ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of
ZBW
Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Kirschke, Dieter (Ed.); Odening, Martin (Ed.); Schade, Günter (Ed.)

Proceedings

Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., No. 32

Provided in Cooperation with:
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (GEWISOLA)

Suggested Citation: Kirschke, Dieter (Ed.); Odening, Martin (Ed.); Schade, Günter (Ed.) (1996) : Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik, Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., No. 32, ISBN 3-7843-2804-0, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/238714

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Schriften der Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.
Band 32

1996

Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik

Mit Beiträgen von

W. Abramczuk, M. Adamowicz, A. Balmann, V. Beckmann, V. Beusmann, D. Böhme, H. Boland, C. Bonte-Friedheim, J. Boryszewski, J. von Braun, S. Brunner, H.E. Buchholz, R. Busch, P.H. Carstensen, S. von Cramon-Taubadel, C. Dickmanns, H. Doll, R. Doluschitz, D. Dunker, M. Dürkop, U. Enneking, E. Erjavec, T. Fock, M. Frederking, C. Fuchs, G. Gabisch, A. Gataulin, T. Glauben, R.U. Goetz, U. Hausner, J. Heinrich, C. H.C.A. Henning, V. Hoffmann, M.F. Hofreither, T. Hunek, F. Isermeyer, S.D. Katranidis, K. Klare, B. Klepacki, K. Knickel, M. Kniepert, M. Köhne, W. König, R.W. Kühl, H. Kuhnert, M. Lee, R. Lesch, K. Löthe, J.-P. Loy, M. Lückemeyer, R. Marggraf, P. Mehl, M. Müller, W. Müller, H. Frhr. von Münchhausen, H. Nieberg, J.H. van Niejenhuis, S. Noleppa, E.-A. Nuppenau, J. Pfeiffer, R. Plankl, W. Poczta, Fr.-W. Probst, E.M. Reisch, J.A. Renkema, C. Rex, A. Rojas, D. Rost, M. Rothsprach, U. Sauer, A. Schäfer, W. Schaikin, H. Schlagheck, P.M. Schmitz, J.-V. Schrader, H. Schüle, H. Schulz, H. tho Seeth, R. Senti, P. Stallmeister, H. Thiele, R. Thiele, T. Troegel, W. von Urff, A. Weber, P. Wehrheim, H.-P. Weikard, C.R. Weiss, R. Wieland, J. Wilkin, B. Wirthgen, J. Zeddis, J. Ziche, B. Zimmermann, E. Zimmermann

Im Auftrag der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.
herausgegeben von D. Kirschke, M. Odening und G. Schade.

36. Jahrestagung der
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.
vom 4. bis 6. Oktober 1995 in Berlin

Landwirtschaftsverlag GmbH
Münster-Hiltrup

Erstellung der Druckvorlage und Redaktion:
K. Oertel, Fachgebiet Agrarpolitik
Institut für Agrarpolitik, Marktlehre und Agrarentwicklung
Humboldt-Universität zu Berlin, Luisenstr. 56
D-10099 Berlin

1. Auflage 1996

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks
und der photomechanischen Wiedergabe, auch auszugsweise, vorbehalten.

Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

Vertrieb, Auslieferung und Gesamtherstellung:
Landwirtschaftsverlag GmbH, Hülsebrockstraße 2, D-48165 Münster

Printed in Germany.

ISBN 3-7843-2804-0

Verkaufspreis DM 77,–

VORWORT

Der vorliegende 32. Band der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (GEWISOLA) enthält die Referate der 36. Jahrestagung dieser Gesellschaft, die vom 4. - 6. Oktober 1995 an der Humboldt-Universität zu Berlin stattfand. Die Jahrestagung hatte das Thema: Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik.

Mit diesem Tagungsthema sollte dem fortwährenden Problem von Strukturänderungen im Agrarbereich und deren Konsequenzen für die Agrarpolitik Rechnung getragen werden. Angesichts der Vielfalt von Strukturänderungen im Agrarbereich gerät Agrarpolitik zu einer komplexen gesellschaftlichen Handlungsaufgabe. Den Kenntnisstand zu diesem Problembereich aufzuarbeiten und Handlungsvorschläge zu diskutieren war die grundlegende Zielsetzung der GEWISOLA-Tagung in Berlin.

Das Tagungsthema wurde in einer Plenarveranstaltung und drei Arbeitsgruppensitzungen behandelt; insgesamt wurden 42 Referate vorgetragen und diskutiert. Die Einrichtung der ersten Arbeitsgruppe spiegelt die Tatsache wider, daß Agrarstrukturen niemals unabhängig von den gesellschaftlichen Anforderungen und Möglichkeiten gesehen werden können. In welcher Weise diese Anforderungen und Möglichkeiten konkret auf Agrarstrukturen wirken, sollte aufgezeigt werden. Das Thema der zweiten Arbeitsgruppe war es hingegen, ein regional differenziertes Bild über den Zusammenhang zwischen Agrarstrukturen und Agrarpolitik zu identifizieren, um so verschiedene Entwicklungsmuster aufzeigen zu können. Im Mittelpunkt von Strukturänderungen stehen schließlich die einzelnen Unternehmen selbst; sie müssen neuen Anforderungen und Rahmenbedingungen gerecht werden und geeignete Anpassungsstrategien verfolgen. Gegenstand der dritten Arbeitsgruppe war deshalb die Situation landwirtschaftlicher Unternehmen im Strukturwandel.

Neben den Referaten zum eigentlichen Tagungsthema finden sich in diesem Band weitere Referate, die im Rahmen der Jahrestagung gehalten und diskutiert wurden. In Berlin wurde erstmalig eine Arbeitsgruppe zu Themen eigener Wahl eingerichtet, um insbesondere methodische Themen im Rahmen der Jahrestagung berücksichtigen zu können, die nicht zum Tagungsthema passen. Mit den Beiträgen zur abschließenden Plenarveranstaltung und Podiumsdiskussion sollte dann über das Tagungsthema hinaus und nach vorne gesehen werden: Wie sehen die Perspektiven für die agrarökonomische Forschung und Lehre aus, und welche Aufgaben werden als vorrangig betrachtet?

Schließlich fand im Anschluß an die GEWISOLA-Jahrestagung die erste gemeinsame Konferenz der GEWISOLA und der SERiA, der Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists, statt. Auch die Beiträge dieser Konferenz sind in dem vorliegenden Band enthalten.

Wir sagen allen Dank, die uns bei der Vorbereitung und Durchführung der GEWISOLA-Jahrestagung in Berlin und bei der Veröffentlichung des Tagungsbandes unterstützt haben.

Berlin, im April 1996

Dieter Kirschke Martin Odening Günter Schade

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

D. Kirschke, M. Odening, G. Schade, Berlin ..... *i*

Inhaltsverzeichnis ..... **iii**

PLENARVERANSTALTUNG

Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik ..... **xi**

Begrüßung der Tagungsteilnehmer ..... **xiii**

Begrüßung durch den Vorsitzenden der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.
J. Zeddies, Hohenheim ..... *xiii*

Grußwort der Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin
M. Dürkop, Berlin ..... *xv*

Grußwort des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg
E. Zimmermann, Potsdam ..... *xvii*

Grußwort des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
J. Borchert, überbracht von R. Lesch, Bonn ..... *xxi*

Verleihung des Preises des Jahres 1995 ..... **xxv**

Vorträge **1**

Politische Einflußnahme auf die Agrarstruktur
P. H. Carstensen, Bonn *3*

Agrarstandort Europa im internationalen Wettbewerb
P. M. Schmitz, Gießen *11*

Neue Wachstumstheorie, technischer Fortschritt und landwirtschaftliche Produktion
G. Gabisch, Göttingen *25*

ARBEITSGRUPPE A

Agrarstruktur, gesellschaftliche Ziele und Rahmenbedingungen 35

1. Agrarstrukturpolitik 35

Über den Wandel wissenschaftlicher Analysen von Agrarstrukturentwicklungen
V. Beusmann, Hamburg ... *37*

Gesellschaftliche Erwartungen an die Entwicklung der Agrarstrukturen und wie die Politik darauf reagiert
H. Schlagheck, Bonn ... *47*

'Doppelte Politikverflechtung' als Bestimmungsfaktor der Agrarstrukturpolitik - untersucht am Beispiel der Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren in der Bundesrepublik Deutschland
P. Mehl, R. Plankl, Braunschweig ... *57*

2. Ländlicher Raum 69

Zunehmende Regionalisierung der Agrarpolitik: Neuere Konzepte zur Identifizierung von Problemregionen
H. Thiele, E.-A. Nuppenau, Kiel, Gießen ... *71*

Partizipative Verfahren in der dörflichen Entwicklung - Fallstudie eines Bürgerbeteiligungsverfahrens
D. Böhme, Gießen ... *83*

Beschäftigungseffekte genossenschaftlicher Unternehmensorganisation
H.-P. Weikard, Potsdam ... *93*

3. Umweltschutz 103

Bodenerosion und See-Eutrophierung: Agrarpolitische Ansatzpunkte für eine umweltschonende Agrarstruktur
R. U. Goetz, Zürich, Schweiz ... *105*

Effiziente Agrarpolitik und Interdependenzen im Angebot von Umweltgütern, Nahrungsmitteln und Industrierohstoffen
J.-V.-Schrader, Kiel ... *117*

Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Umweltverträglichkeit der Agrarproduktion - empirische Ergebnisse aus den alten und neuen Bundesländern
H. Nieberg, H. Frhr. von Münchhausen, Braunschweig ... *129*

4. Institutionelle und internationale Rahmenbedingungen 141

Transaktionskosten und institutionelle Wahl in der Landwirtschaft - Das Beispiel der Wahl zwischen Familien- und Lohnarbeitskräften
V. Beckmann, Berlin ... *143*

Auswirkungen des WTO-Landwirtschaftsabkommens auf die Agrarwirtschaft der Industriestaaten
R. Senti, Zürich, Schweiz ... *155*

Ökonomische Auswirkungen institutioneller Rahmenbedingungen am Beispiel der Nordwestdeutschen Höfeordnung und des niederländischen Erbrechts
C. Dickmanns, Itzehoe ... *165*

ARBEITSGRUPPE B

Strukturänderung in verschiedenen Regionen 175

1. EU-Umfeld 175

Wettbewerbsfähigkeit als Bestimmungsfaktor für Struktur- und Produktionsentwicklungen - eine Analyse für Ungarn, Slowenien und Österreich
E. Erjavec, M. Kniepert, M. F. Hofreither, Ljubljana, Slowenien; Wien, Österreich *177*

Die Wettbewerbsposition der deutschen Schweinefleischerzeugung und -vermarktung im Vergleich zu Dänemark und den Niederlanden
Fr.-W. Probst, Braunschweig *187*

Räumliche Wirtschaftsstrukturen und regionale Agrareinkommensdisparitäten in Griechenland, Portugal und Spanien
S. D. Katranidis, Thessaloniki, Griechenland *197*

2. Neue Bundesländer 207

Anpassung der Agrarproduktion in den neuen Bundesländern an ein verändertes ökonomisches Verhalten von Landwirten
S. Noleppa, Berlin *209*

Empirische Analyse der regionalen landwirtschaftlichen Bodenmärkte in den neuen Bundesländern
H. Doll, K. Klare, Braunschweig *221*

Strukturwandel in der Mastschweineproduktion in den fünf neuen Bundesländern
H. Schulz, Kiel *231*

3. Transformationsländer 243

Die Beurteilung der Preiseffizienz auf polnischen Agrarmärkten
J.-P. Loy, S. Brunner, S. v. Cramon-Taubadel, T. Glauben, Kiel *245*

Agrarstrukturentwicklung in Rußland - Analyse des Agrarsektors im gesamtwirtschaftlichen Transformationsprozeß
H. tho Seeth, P. Wehrheim, Kiel *257*

Kosten und Erzeugerpreisdifferenzierung nach Organisationsformen und Regionen bei Agrarprodukten in Rußland
A. Gataulin, W. Schaikin, Moskau, Rußland *269*

4. Entwicklungs- und Schwellenländer 279

Ländliche Entwicklung, Agrarstrukturen und Urbanisierung in Westafrika
A. Schäfer, Brüssel, Belgien *281*

Die „Agricultura Familiar" in Chile: Anachronismus ohne Zukunft?
J. Ziche, P. Stallmeister, U. Sauer, A. Rojas, Weihenstephan; Talca, Chile *291*

Präferenzen für Ressourcenschutz in Entwicklungsländern - Möglichkeiten und Probleme ihrer Ermittlung -
U. Enneking, R. Marggraf, Göttingen *301*

ARBEITSGRUPPE C

Landwirtschaftliche Unternehmen im Strukturwandel 311

1. Empirische Untersuchungen 311

Quantitativer Ansatz für eine Typisierung der Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe in 24 europäischen Regionen
K. Knickel, Frankfurt/M. ... *313*

Wachsen und Weichen landwirtschaftlicher Betriebe: Eine empirische Analyse für Oberösterreich
C. R. Weiss, Linz, Österreich ... *325*

Eine empirische Untersuchung des Anpassungsverhaltens landwirtschaftlicher Unternehmen im Übergang zur Marktwirtschaft
W. König, F. Isermeyer, Braunschweig ... *335*

2. Modellierung 347

Zusammenhänge zwischen Merkmalen der Agrarstruktur und dem Innovationsverhalten von Landwirten
M. Frederking, Erfurt ... *349*

Struktur-, Effizienz- und Einkommenswirkungen direkter Einkommenstransfers an landwirtschaftliche Betriebe
A. Balmann, Berlin ... *361*

Die Erwerbskombination und der landwirtschaftliche Einsatz der Familienarbeitskräfte
M. Lee, Göttingen ... *373*

3. Politikeinflüsse 383

Auswirkungen von Umweltauflagen auf Unternehmensentscheidungen in der Ernährungsindustrie
C. Rex, R. W. Kühl, Bonn ... *385*

Der Einfluß ausgewählter Politikmaßnahmen auf Betriebsergebnisse und Betriebsstruktur - dargestellt am Beispiel von Mecklenburg-Vorpommern
T. Fock, R. Doluschitz, M. Müller, Neubrandenburg ... *395*

Auswirkungen der EU-Agrarreform und alternativer Politikmaßnahmen auf die Produktions- und Betriebsstruktur in der Landwirtschaft
B. Zimmermann, J. Zeddies, Hohenheim ... *407*

4. Anpassungsstrategien 419

Anforderungen an die Organisationsstrukturen landwirtschaftlicher Unternehmen
H. Schüle, Hohenheim ... *421*

Holdingmodelle in der Landwirtschaft der neuen Bundesländer - Vorbild für zukünftige Organisationsformen der Agrarproduktion?
R. Wieland, Berlin ... *433*

Einzelbetriebliche Diversifikation durch hofeigene Lebensmittelverarbeitung und Direktvermarktung
H. Kuhnert, B. Wirthgen, Kassel ... *443*

5. Beratung 453

Aufgabe und Rolle der Unternehmensberatung in der Landwirtschaft
H. Boland, Gießen 455

Struktur und Weiterentwicklung des landwirtschaftlichen Beratungswesens in Deutschland
M. Köhne, Göttingen 467

Landwirtschaftliche Beratung wohin? Leitlinien und Gestaltungsprinzipien einer Organisationsreform des deutschen landwirtschaftlichen Beratungssystems
V. Hoffmann, Hohenheim 479

ARBEITSGRUPPE D

Themen eigener Wahl 491

Einfluß der Form von Produktionsfunktionen auf die Ermittlung der optimalen speziellen Intensität und die ökologischen Wirkungen in der Pflanzenproduktion
C. Fuchs, K. Löthe, Hohenheim 493

Progressive Besteuerung von Viehbestandskonzentrationen zur Reduzierung des Nitratgehalts im Grundwasser: Ein kontrolltheoretischer Ansatz
E.-A. Nuppenau, U. Hausner, Kiel 503

Politischer Einfluß auf die Agrarpolitik in der Europäischen Union
C. H.C.A. Henning, Mannheim 515

Die Conjoint-Analyse als dekompositionelles Verfahren zur Nutzenmessung und Präferenzanalyse
T. Troegel, M. Rothsprach, Rostock 527

Neue Wege der Kapitalbeschaffung landwirtschaftlicher Unternehmen
D. Dunker, Kiel 539

Zur ökonomischen Bewertung tropischer Regenwälder
R. Thiele, Kiel 549

Erneute Chancen für die Integration von Ackerbau und Tierproduktion in der betriebsstrukturellen Entwicklung aufgrund umweltökonomischer Faktoren?
J. H. van Niejenhuis, J. A. Renkema, Wageningen, Niederlande 559

Perspektiven und Folgen des hohen Bevölkerungswachstums in Kenia für Agrarverfassung und Agrarproduktion
A. Weber, Kiel 567

PLENARVERANSTALTUNG

Perspektiven für die agrarökonomische Forschung und Lehre 575

Vorträge 575

Überlegungen zur Rolle der Agrarökonomie in den Agrarwissenschaften
E. M. Reisch, Hohenheim ... *577*

Internationale Aufgaben für die agrarökonomische Forschung
C. Bonte-Friedheim, Den Haag, Niederlande ... *589*

Möglichkeiten und Grenzen verschiedener Organisationsformen in der Agrarforschung
R. Busch, Bonn ... *601*

Podiumsdiskussion 609

Statement
J. von Braun, Kiel ... *611*

Statement
F. Isermeyer, Braunschweig ... *615*

Statement
M. Lückemeyer, Bonn ... *619*

Statement
J. Pfeiffer, Potsdam ... *621*

Statement
W. von Urff, Weihenstephan ... *623*

ERGÄNZUNGSVERANSTALTUNG

Comparative Review of the Transition Process and Prospects in Agriculture for East Germany and Poland (Common Conference of GEWISOLA and SERiA) 627

Welcome Address by the President of GEWISOLA

J. Zeddies, Hohenheim 629

1. Agriculture in Macro-economic Transition: Objectives, Policies, and Experiences 631

Agriculture in Macroeconomic Transition: Objectives, Policies, and Experiences in East Germany
H. E. Buchholz, Braunschweig 633

Agriculture in Macro-Economic Transition of Central European Agriculture to a Market Economy
T. Hunek, Warsaw, Poland 647

A Comparative Review of the Transition Process and Prospects in Agriculture for Germany and Poland
M. Adamowicz, Warsaw, Poland 655

2. Legislative and Institutional Aspects of Transition: Objectives, Policies, and Experiences 663

Legislative and Institutional Aspects of Transition: Objectives, Policies, and Experiences
W. Müller, Berlin 665

Institutional Aspects of Transition in Polish Agriculture
J. Wilkin, Warsaw, Poland 671

3. Adjustments on the Farm Level: Types, Financial Support, Problems, and Prospects 679

Adjustments on Farm Level - Types, Financial Support, Problems, and Prospects
D. Rost, J. Heinrich, Halle 681

Adjustments of Farms: Typology, Financial Support, Problems, and Perspectives
H. Schüle, W. Poczta, W. Abramczuk, J. Boryszewski, Stuttgart, Poznan, Poland 685

Transformations of Farms: Types of Adaptation, Financial Support, Problems, and Perspectives
J. Klepacki, Warsaw, Poland 695

Final Remarks by the President of SERiA

T. Hunek, Warsaw, Poland 701

ANHANG 703

Autorenverzeichnis 705

Anschriften der Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (Wahlperiode 1.1.1993-31.12.1995) 707

Anschriften der Mitglieder des Vorstandes der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (Wahlperiode 1.1.1996-31.12.1998) 708

Plenarveranstaltung

AGRARSTRUKTURENTWICKLUNGEN UND AGRARPOLITIK

Begrüßung der Tagungsteilnehmer

und Verleihung des Preises des Jahres 1995

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. xiii-xiv

BEGRÜSSUNG

durch den Vorsitzenden der Gesellschaft
für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.

J. ZEDDIES*

Sehr verehrte Gäste,
liebe Mitglieder unserer Gesellschaft,

ich eröffne die sechsunddreißigste Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. und heiße Sie alle ganz herzlich willkommen.

Ich freue mich über den zahlreichen Besuch und möchte besonders auch die vielen ausländischen Gäste unter Ihnen willkommen heißen.

Wir freuen uns, bei der Humboldt-Universität zu Berlin zu Gast sein zu dürfen, und ich möchte die Präsidentin dieser Universität, Frau Prof. Dürkop, besonders herzlich begrüßen.

Mit großer Freude begrüße ich den Herrn Staatssekretär in der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umweltschutz des Landes Berlin, Herrn Prof. Wicke.

Mit gleicher Herzlichkeit und Freude begrüße ich den Herrn Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg, Herrn Zimmermann.

Als Vertreter des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten begrüße ich Herrn Mininisterialdirigent Dr. Lesch und seine vielen hier anwesenden Kollegen.

Persönlich begrüßen möchte ich Herrn Dr. Bock als Vertreter von Herrn Direktor Zimpelmann von der Landwirtschaftlichen Rentenbank in Frankfurt. Wir danken Ihnen für Ihre Teilnahme an unserer Tagung und die finanzielle Unterstützung, die den Druck des Tagungsbandes und damit die Nachhaltigkeit der Ergebnisse dieser Tagung gewährleistet.

Meine Damen und Herren,

gestatten Sie mir ein paar Vorbemerkungen zum Thema der diesjährigen Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, „Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik", welches ein besonders aktuelles Thema ist.

Auch die Wissenschaft ist gefordert, eine Antwort auf die Fragen zu geben, die sich für die Landwirtschaft in Deutschland nach der Wiedervereinigung mit besonderer Brisanz, für die in einem wirtschaftlichen, politischen und sozialen Umbruch befindlichen Ländern Mittel- und Osteuropas aber nicht minder bedeutsam stellen.

---

* Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Universität Hohenheim, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre (410 B), 70593 Stuttgart

Diese Fragen ergeben sich daraus, daß

- die Agrarstrukturen tiefgreifenden Veränderungen unterworfen sind,
- die Rahmenbedingungen für den Agrarsektor nicht so protektionistisch bleiben werden wie bisher und
- die Erweiterung der EU nach Osten nur noch eine Frage der Zeit ist; sie wird die schon bestehenden Impulse für die Agrarstrukturentwicklung in Mittel- und Osteuropa noch wesentlich verstärken.

Das besondere Anliegen dieser Jahrestagung ist es, Antworten zur Position der Wissenschaft in diesem Problemfeld zu geben. Das Programm dokumentiert die Vielfalt der Fragen und Lösungsversuche.

Schließlich sollen die Diskussionen auf die spezifischen Probleme eines ausgewählten Transformationslandes, nämlich Polen, fokussiert werden. Ich begrüße daher besonders die vor allem zu dieser Tagung angereisten Gäste und Mitglieder der SERiA und freue mich über die zahlreichen Anmeldungen zu dieser Ergänzungsveranstaltung.

Ich wünsche der Tagung einen erfolgreichen Verlauf.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. xv- xvi

GRUSSWORT

der Präsidentin der Humboldt-Universität zu Berlin

M. DÜRKOP*

Meine Damen und Herren,

zur „36. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues" möchte ich Sie herzlich willkommen heißen. Ich freue mich, daß Sie die HUB als Veranstaltungsort gewählt haben, ist dies doch immer auch eine Auszeichnung für die Universität und die gastgebende Fakultät.

Die Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät der HUB kann auf eine große Tradition an diesem Standort zurückblicken. Die Geschichte der Landwirtschaftswissenschaften in Berlin ist sogar noch älter als die der HUB. Sie ist eng verknüpft mit dem Namen Albrecht Daniel Thaer, der, wie sie vielleicht wissen, den Landwirtschaftswissenschaften die Anerkennung als eigenständige wissenschaftliche Disziplin überhaupt erst verschaffte.

Albrecht Daniel Thaer (1752-1828) - der eigentlich studierter Mediziner war und 30 Jahre praktizierte - begann sich zunächst als 'Hobbygärtner' für die Botanik zu interessieren. Von wissenschaftlicher Neugier nach den Gesetzmäßigkeiten des Pflanzenwachstums und -anbaus getrieben, richtete er 1786 vor den Toren Celles einen 30 ha großen landwirtschaftlichen Musterbetrieb ein und studierte Methoden der englischen Landwirtschaft. Er war der erste in Deutschland, der begann, die Landwirtschaft mit den Erkenntnissen und Methoden der Naturwissenschaften zu verknüpfen und zu systematisieren. Bis dahin fußte die Landwirtschaft fast ausschließlich auf empirisch erworbenen, vielfach jahrhundertealten Kenntnissen. Aber auch die Agrar*ökonomie* kann sich wohl auf ihn berufen, stellte er doch fest: „Die Landwirtschaft ist ein Gewerbe. Der Zweck der Landwirtschaft ist also nicht, die möglichst höchste Produktion aus dem Boden zu erzielen, sondern den möglichst höchsten Gewinn daraus zu erhalten". Und daß „[...] die Kunst richtig zu berechnen, für den Landwirt ebenso wichtig ist, als die Kunst den Acker zu bestellen."

Der Erfolg seiner Musterwirtschaft und seiner ersten landwirtschaftlichen Veröffentlichungen führte zu einem stetig wachsenden Besucherstrom. 1802 entschloß er sich daher, einen mehrmonatigen akademischen Lehrkurs einzurichten. Dem folgte wegen großer Nachfrage bereits 1806 die Gründung eines landwirtschaftlichen Lehrinstituts in Möglin unweit von Berlin, aus dem später die „Königlich Preußische Akademische Lehranstalt des Landbaus" wurde.

Es ist wohl dem Weitblick Wilhelm von Humboldts zuzurechnen, daß er A. D. Thaer bereits im Jahr der Gründung der Berliner Universität 1810 zum außerordentlichen Professor berufen hatte. So konnten die Berliner Studenten Lehrveranstaltungen an der Akademie in Möglin ebenso wahrnehmen wie an der Berliner Universität. 1859, 31 Jahre nach dem Tode Thaers, zogen die Landwirtschaftswissenschaften von Möglin nach Berlin - das landwirtschaftliche Institut der Berliner Universität war gegründet.

---

* Prof. Dr. Marlis Dürkop, Humboldt-Universität zu Berlin, Unter den Linden 6, 10099 Berlin

Die Geschichte der Landwirtschaftswissenschaften in Berlin verlief in dem folgenden Jahrhundert recht wechselhaft; zuletzt auf zwei getrennten Wegen in der östlichen und der westlichen Hälfte Berlins. Nach der 'Wende' bot sich die einmalige Gelegenheit, beide landwirtschaftlichen Fachbereiche, den der TU und den der HUB, neu zu strukturieren. Sie wurden zu einer Fakultät unter dem Dach der HUB zusammengefügt, und dabei ist dank der Anstrengungen aller Beteiligten Einmaliges entstanden, wie ich vielleicht behaupten darf.

Die Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät zeichnet sich nun durch gute Beziehungen in das brandenburgische Umland - ich hoffe, Herr Minister Zimmermann stimmt mir zu - ebenso aus wie durch vielfältige internationale Kooperationen. Der Fakultätsschwerpunkt „Ökologie der Agrarlandschaften" erfährt durch die Einrichtung einer Stiftungsprofessur für „Sozialwissenschaftliche Umweltfragen und Umweltpolitik" die Unterstützung der Bundesstiftung Umwelt. Und nicht zuletzt der Schwerpunkt „Internationale Agrarentwicklung" gibt der Fakultät ein ganz besonderes Profil.

Ich freue mich deshalb sehr, Sie hier begrüßen zu dürfen, und wünsche Ihnen viel Erfolg für die nächsten Tage.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. xvii- xx

GRUSSWORT

des Ministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
des Landes Brandenburg

E. ZIMMERMANN*

Herr Vorsitzender, meine sehr verehrten Damen und Herren,

Agrarökonomen sind aufgrund der Spezifik des Erfahrungs- und Erkenntnisobjektes ihrer Tätigkeit sozusagen naturgemäß an einem Austausch zwischen Wissenschaft und Politik im besonderen Maße interessiert. Ist das Erfahrungsfeld durch fundamentale Umbrüche, wie sie sich seit 1989/90 in der ostdeutschen Landwirtschaft, in zunehmendem Maße aber auch in der Landwirtschaft der mittel- und osteuropäischen Reformstaaten vollziehen, gekennzeichnet, dürfte und müßte dieses Interesse um ein Vielfaches gesteigert sein. Ob dies ein Grund für die Wahl Berlins als Veranstaltungsort für die jährlich wohl 'hochkarätigste' Tagung der deutschen Agrarökonomen war, vermag ich nicht zu beurteilen; ich kann Ihnen allerdings bestätigen, daß Sie sowohl im Hinblick auf den Veranstaltungsort als auch in bezug auf das Tagungsthema eine gute Wahl getroffen haben.

Zwischen meinem Haus und der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin, insbesondere aber zu ihren ökonomisch orientierten Fachbereichen, bestehen inzwischen zahlreiche Kontakte. Brandenburg ist unverkennbar das natürliche Hinterland dieser Fakultät, und es braucht die 'Produkte' dieser Fakultät, die Absolventen ebenso wie die Erkenntnisse der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten ihrer Wissenschaftler. Insoweit bin ich in der Tat der fachlich 'zuständige' Minister des Gastlandes, wenngleich dies aus territorialer Sicht (noch) nicht zutrifft. Sie haben also den richtigen Politiker eingeladen, und wie Sie sehen und - ich bin sicher - auch noch im Verlauf dieser Tagung hören werden, scheue ich nicht den Disput mit Ihnen.

Meine Damen und Herren,

Agrarstrukturentwicklung und Agrarpolitik stehen in einem untrennbaren Zusammenhang. Ich will Ihnen das an einigen Aspekten der Entwicklung der brandenburgischen Landwirtschaft seit der politischen Wende im Osten Deutschlands verdeutlichen:

1. Feld: Agrarpolitisches Leitbild und Agrarstrukturentwicklung

Als die Vereinigung Deutschlands auf der Tagesordnung stand, gingen die Agrarpolitiker der alten Bundesrepublik davon aus, daß sich die Agrarstruktur Ostdeutschlands binnen kurzer Zeit der im Westen Deutschlands anpassen würde. Sie nahmen an, die LPG-Bauern würden - befreit vom Dogma des Kollektivismus - die Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften so schnell wie möglich zerschlagen, die Leitungskader davonjagen und in Familienbetrieben zu wirtschaften beginnen. Die tatsächliche Entwicklung in Ostdeutschland folgte diesen Vorstellungen jedoch nicht.

---

* Minister Edwin Zimmermann, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg, Heinrich-Mann-Allee 103, 14473 Potsdam

- Die brandenburgische Landwirtschaft ist heute durch eine vielfältige Betriebsstruktur gekennzeichnet, in der sowohl der bäuerliche Familienbetrieb, als auch die Personengesellschaft oder die eingetragene Genossenschaft und die Kapitalgesellschaft eine Existenzgrundlage finden. Familienbetriebe stellen zwar 80 % aller landwirtschaftlichen Unternehmen dar, aber die restlichen 20 % Gemeinschaftsunternehmen, darunter 13 % aller Unternehmen in der Rechtsform juristischer Personen, spielen nach wie vor eine dominierende Rolle:

- Gemeinschaftsunternehmen bewirtschaften mehr als 80 % der LF Brandenburgs.

- In Gemeinschaftsunternehmen werden nahezu 90 % aller landwirtschaftlichen Nutztiere gehalten.

- 85 % aller heute noch in der Landwirtschaft Tätigen arbeiten in gemeinschaftlichen Unternehmensformen.

- Die in den juristischen Personen tätigen Landwirte haben - zum völligen Unverständnis vieler altbundesdeutscher Agrarpolitiker - in vielen Fällen ehemalige Leitungskader der LPG in freien Wahlen zu Vorstandsvorsitzenden oder Geschäftsführern gewählt.

- Flächenausstattung und Tierbestandsgrößen brandenburgischer Unternehmen übersteigen in der westdeutschen Landwirtschaft gegebene Größenordnungen. Viele Unternehmer in Brandenburg und in den anderen neuen Bundesländern führen heute vor, daß Großbetriebe mit mehr als 1 000 ha LF unter mitteleuropäischen Bedingungen beherrschbar sind und hochgradig wettbewerbsfähig geführt werden können.

Das heißt doch aber nichts anderes, als daß die Politiker sich geirrt haben und zwar grundsätzlich.

Irren ist menschlich, auch bei Politikern. Schlimm ist nur, wenn Irrtümer nicht zur Kenntnis genommen werden und zu keiner entsprechenden Korrektur der Haltung, sprich Politik, führen.

Umso erfreuter habe ich registriert, daß eine Reihe von Agrarökonomen im Ergebnis unvoreingenommener Analysen der Umstrukturierung der ostdeutschen Landwirtschaft zu der Erkenntnis gekommen ist, die westdeutsche Landwirtschaft könne durchaus von der Entwicklung der ostdeutschen Landwirtschaft seit 1990 lernen.

Erlauben Sie mir, diese Empfehlung mit allem Nachdruck auf die Politiker in Bonn und Brüssel auszudehnen.

2. Feld: Förderpolitik und Agrarstrukturentwicklung

Die Agrarpolitik des Bundes hat sich zweifellos 1990/91 in Bonn und in Brüssel für Rahmenbedingungen eingesetzt, die die engen Grenzen der bestehenden Agrarmarkt- und Agrarstrukturpolitik für die ostdeutsche Landwirtschaft in entscheidenden Punkten außer Kraft setzten. Sie tat dies allerdings in der Überzeugung, derartige Sonderregelungen seien nur befristet nötig, bis die ostdeutsche Landwirtschaft den Leitbildern und Strukturen der westdeutschen Landwirtschaft entsprechen würde. Offensichtlich hält man diesen Zeitpunkt Ende 1996 für gekommen, denn dann verliert der Artikel 38 der EU-Effizienzverordnung seine Gültigkeit, und dann soll das Agrarinvestitionsförderprogramm, das 1995 in den alten Bundesländern eingeführt worden ist, auch den Rahmen für die einzelbetriebliche investive Förderung der Unternehmen in den neuen Bundesländern bilden. Die ostdeutsche Landwirtschaft wird jedoch auch Ende 1996 nicht den Strukturen der westdeutschen Landwirtschaft

entsprechen. Eine einheitliche Förderpolitik für die ostdeutsche Landwirtschaft nach den gegenwärtigen Vorstellungen des Bundes wäre deshalb eine Fortsetzung der seit 1990 praktizierten Agrarpolitik der verpaßten Chancen, sie wäre keine Förderpolitik, sondern eine Politik, die die Entwicklung zukunftsträchtiger wettbewerbsfähiger Agrarstrukturen in Ost- wie in Westdeutschland behindert.

Die Förderpolitik ist auch gefordert, wenn es darum geht, die ländlichen Räume angesichts einer unaufhaltsam sinkenden Rolle der traditionellen landwirtschaftlichen Urproduktion als Wirtschaftsfaktor funktionsfähig zu erhalten.

Von ehemals ca. 180 000 Erwerbstätigen in der Land- und Forstwirtschaft Brandenburgs sind heute noch knapp 36 000 in diesem Volkswirtschaftsbereich tätig. Das sind 2,17 Arbeitskrafteinheiten/100 ha LF, oder bei einem Faktor von 4 pro Arbeitskraft ein Beitrag des Sektors zur Bevölkerungsdichte von etwa 8 Einwohnern je km². Die Antwort der Politik darauf muß lauten: Beförderung einer integrierten ländlichen Entwicklung mit dem Schwerpunkt Zunahme von Produktionsbreite und -tiefe der landwirtschaftlichen Unternehmen. Die brandenburgischen Unternehmen erkennen und erschließen im wachsenden Maße Expansionsmöglichkeiten in außerlandwirtschaftlichen Bereichen. In vielen juristischen Personen betragen die außerlandwirtschaftlichen Aktivitäten heute bereits etwa 20 % des Umsatzes, und ich gehe davon aus, daß die Unternehmen weitere Investitionen in außerlandwirtschaftlichen Betriebszweigen tätigen werden. Dies ist Ausdruck einer unausweichlichen Entwicklung von der Landwirtschaft zur Wirtschaft auf dem Lande, die wir mit einem Programm zur Strukturentwicklung vor allem in den peripheren ländlichen Räumen des Landes unterstützt haben. Dazu gehören nicht zuletzt

- die Unterstützung der agrarstrukturellen Vorplanung und ihre Weiterentwicklung zu Planungen der integrierten ländlichen Entwicklung,
- die Beförderung der Bodenordnung,
- die Durchführung von Modellvorhaben im Bereich nachwachsender Rohstoffe sowie
- die Förderung der Direktvermarktung
- und von Urlaub und Freizeit auf dem Lande.

Stärker darauf orientierende agrarpolitische Rahmenbedingungen könnten diese Entwicklung durchaus beschleunigen.

Damit bin ich bei einem

3. Feld: EU-Agrarreform und Agrarstrukturentwicklung

Die EU-Agrarreform von 1992 hat durch die stärkere Orientierung auf eine Flächenbindung der Beihilfen zweifellos die relative Vorzüglichkeit der Agrarproduktion auf schlechteren natürlichen Standorten erhöht und damit für Brandenburg einen nicht zu unterschätzenden Beitrag für die Sicherung einer landwirtschaftlichen Bodennutzung geleistet. Gleichzeitig begünstigt sie jedoch durch die einkommenspolitische Orientierung dieser Flächenbeihilfen die arbeitsextensiven Marktfruchtbetriebe. Dadurch bestehen für den vor allem aus der Sicht der Erweiterung der Erwerbsmöglichkeiten und der Gewährleistung der natürlichen Stoffkreisläufe so dringenden Aufbau der tierischen Veredlungswirtschaft völlig unzureichende Impulse. Der Ausschluß bestimmter Kulturen und Tierarten von jeglicher Prämienzahlung sowie die Differenzierung von Prämien nach Kultur- und Tierarten haben darüber hinaus zur Folge, daß unternehmerische Entscheidungen zunehmend unter dem Gesichtspunkt der augenblicklichen

Prämienmaximierung gefällt werden. Dies fördert die Verletzung von Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft. Belege dafür sind

- der Abbau der Tierbestände in der brandenburgischen Landwirtschaft bis zum Juni 1995 bei Rindern auf 58 %, bei Milchkühen auf 54 %, bei Schweinen auf 25 % und bei Schafen auf 35 % des Niveaus von Ende 1989,
- die Entwicklung der Nutzungsstruktur der Ackerfläche im Jahre 1994 mit ihren Indikatoren,
- Reduzierung des Kartoffelanbaues auf 1,5 % der Fläche von ehemals 11,5 % in 1989,
- Ausdehnung des Ölfruchtanbaues auf das 7,4-fache der Fläche von 1989,
- weiterer Rückgang der Feldfutterfläche auf 16 % der AF im Vergleich zu 22 % in 1989.

Dies ist für mich eindeutig eine Folge falschgesetzter agrarpolitischer Rahmenbedingungen. Die Schlußfolgerung daraus kann nur lauten: Die Rahmenbedingungen müssen geändert werden; ob man das nun „Reform der Reform" nennt oder nicht, ist dabei sekundär.

Meine Damen und Herren,

agrarpolitische Rahmenbedingungen müssen selbstverständlich durch die Politik gestaltet werden. Die Politik ist jedoch gut beraten, dazu den Dialog mit der Wissenschaft, insbesondere aber mit den Agrarökonomen zu suchen. Ich kann für mich und mein Haus behaupten, hier auf einem guten Weg zu sein. Die 36. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues sehe ich als einen Bestandteil dieses Dialogs. In diesem Sinne wünsche ich der Tagung einen guten Verlauf.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. xxi- xxiv

GRUSSWORT

des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten,
J. BORCHERT*, überbracht von

R. LESCH** [1]

Meine sehr geehrten Damen und Herren!

Es ist mir eine große Ehre, Ihnen zur 36. Jahrestagung der GEWISOLA die Grüße von Herrn Bundesminister Borchert zu überbringen.

Besondere Grüße gelten den ausländischen Gästen und unserer Hauptstadt Berlin.

Herr Bundesminister Borchert bedauert es außerordentlich, bei dieser für Wissenschaftler, Praktiker und Politiker wichtigen Veranstaltung nicht persönlich anwesend sein zu können.

Auf der GEWISOLA-Tagung werden alljährlich nicht nur die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse aus den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus präsentiert und diskutiert. Nein, hier werden auch zur angewandten Agrarpolitik klare - manchmal sogar lobende - Worte gefunden und neue Wege aufgezeigt. Die Tagung findet daher auch im Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten regelmäßig große Beachtung.

Der Gedankenaustausch zwischen Ihnen, den Wissenschaftlern des In- und Auslandes, und dem BML ist stets eine Bereicherung.

Die Politiker erwarten auf dieser Tagung von den Wissenschaftlern neue Impulse für die konzeptionelle Weiterentwicklung der Agrarstrukturpolitik und deren Auswirkungen auf den ländlichen Raum.

Sie, die Wissenschaftler, werden mit den Zwängen, wie sie in der praktischen Agrarpolitik tagtäglich vorkommen, konfrontiert. Das will heißen: Die Wissenschaft zeigt vielfach den besten Weg auf. Die Politik sucht meist nach einem mehrheitsfähigen Weg; der beste ist dies oft nicht.

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

Ihre diesjährige Tagung steht unter dem Thema: „Agrarstrukturentwicklungen und Agrarpolitik". Ein sehr wichtiges Thema, das nicht nur unsere Landwirte berührt, sondern uns alle: Landwirte und Nicht-Landwirte. Denn die Entwicklung der Landwirtschaft ist eng mit der Entwicklung ländlicher Räume verbunden.

---

* Bundesminister Jürgen Borchert, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Postfach 14 02 70, 53107 Bonn

** Ministerialdirektor Dr. Roland Lesch, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Postfach 14 02 70, 53107 Bonn

[1] Es gilt das gesprochene Wort!

Zweifelsohne gibt es auch Kritiker, die den hohen Stellenwert der Landwirtschaft in unserer Gesellschaft abstreiten und sogar eine eigenständige Agrarpolitik in Frage stellen.

Sie verweisen auf die geringe Anzahl aller Erwerbstätigen in der Landwirtschaft (3,4 %) und den geringen Beitrag der Landwirtschaft zum Bruttosozialprodukt (1 %). Dabei verkennen sie aber, daß die gesellschaftspolitische Bedeutung der Land- und Forstwirtschaft weit über ihren Anteil am Bruttosozialprodukt hinausgeht.

Unsere Landwirtschaft ist eng mit den vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereichen verflochten. Rund ein Sechstel aller in der deutschen Wirtschaft erzielten Produktionswerte bzw. Verkaufserlöse stammt aus der Agrarwirtschaft. Jeder 7. Arbeitsplatz in Deutschland hängt direkt oder indirekt von der Landwirtschaft ab.

Und die Leistungen unserer Landwirtschaft bestehen nicht nur in der Produktion qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel.

Nein, unsere Landwirtschaft

- erzeugt auch erneuerbare Rohstoffe,
- erhält unsere natürlichen Lebensgrundlagen,
- sichert eine ausreichende Besiedlung - auch in peripheren Randgebieten -,
- pflegt unsere Kulturlandschaft und
- bewahrt die Attraktivität ländlicher Gebiete als Wohn-, Wirtschafts- und Erholungsraum.

Das zeigt, welche Schlüsselrolle die Agrarpolitik für die Entwicklung ländlicher Räume einnimmt. Attraktive und gepflegte Häuser, Dörfer und Landschaften prägen unsere ländlichen Regionen. Wer andere Länder kennt, der weiß, daß dies noch lange keine Selbstverständlichkeit ist.

Richtschnur für die Weiterentwicklung der Agrarpolitik sind wettbewerbsfähige, marktorientierte, umweltverträglich produzierende landwirtschaftliche Betriebe, die gleichzeitig den vielfältigen Funktionen unserer Gesellschaft gerecht werden.

Die 1992 eingeleitete Agrarreform mit ihren deutlichen Preissenkungen und den Preisausgleichszahlungen war ein wichtiger Schritt, um das Problem der Marktüberschüsse und ihre Folgen auf die öffentlichen Haushalte und die Erzeugerpreise in den Griff zu bekommen. Nicht zuletzt erleichterte sie auch den Abschluß der GATT-Verhandlungen.

Ich weiß, daß die Agrarreform - gerade auch bei Ihnen, den Wissenschaftlern - auf Kritik stößt.

Fakt ist aber: Nur dieser Ansatz war in Brüssel mehrheitsfähig.

Fakt ist aber auch: Die Agrarreform ist nicht so schlecht wie ihr Ruf. Sie hat ihren Beitrag zur Markt- und Haushaltsentlastung geleistet.

Mehr denn je ist eine leistungsfähige, unternehmerisch denkende Landwirtschaft gefordert, um alle Produktions- und Einkommensreserven auszuschöpfen.

Hierzu gehört zuallererst die Senkung der Produktionskosten und die bessere Marktterschließung durch überbetriebliche Zusammenarbeit und feste vertragliche Bindungen mit der Ernährungswirtschaft.

Darüber hinaus sind zusätzliche Einkommensquellen über Direktvermarktung, Urlaub auf dem Bauernhof oder Pflegemaßnahmen für Kommunen zu erschließen.

Erwerbskombinationen sichern nicht nur das Einkommen der landwirtschaftlichen Betriebe, sondern tragen auch zum Erhalt der vielfältigen landwirtschaftlichen Strukturen von Voll-, Zu- und Nebenerwerbsbetrieben bei. Erwerbskombinationen machen unabhängiger.

Aber auch die Agrarpolitik ist gefordert, damit die Landwirtschaft die Herausforderungen der Zukunft bewältigen kann.

Die Agrarpolitik muß verläßliche Rahmenbedingungen schaffen, um Landwirtschaft auf allen Standorten, den von der Natur bevorzugten, aber auch den benachteiligten zu ermöglichen.

Wir brauchen daher integrierte Ansätze, die

- die Stabilisierung der EU-Agrarmärkte konsequent fortführen,
- die Wettbewerbsfähigkeit unserer Betriebe stärken und
- in Deutschland eine flächendeckende Landbewirtschaftung sicherstellen.

Kernelement der Agrarpolitik ist - neben der Agrarmarktpolitik - die Agrarstrukturpolitik. Schwerpunkte der Agrarstrukturförderung sind einzelbetriebliche Maßnahmen, wie z.B.

- die verbesserte einzelbetriebliche Investitionsförderung,
- die Ausgleichszulage in benachteiligten Gebieten oder
- die Förderung einer markt- und standortangepaßten Landbewirtschaftung,

aber auch überbetriebliche Maßnahmen, wie z.B.

- die Flurbereinigung oder
- die Dorferneuerung.

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

die Entwicklung der Landwirtschaft und damit eng verknüpft der ländlichen Räume wird in Deutschland in starkem Maße von den natürlichen und den regionalen Voraussetzungen geprägt. Hieraus leitet sich ein unterschiedlicher politischer Handlungsbedarf ab.

In rein landwirtschaftlich geprägten Regionen mit günstigen natürlichen und strukturellen Voraussetzungen werden die landwirtschaftlichen Betriebe über Betriebswachstum ihre Einkommenssituation verbessern können und ihre Existenz sichern. Kleinere Betriebe werden dort im Zuge des Generationswechsels ihre Produktion aufgeben.

In ländlich geprägten Regionen mit ausgebautem Gewerbe- und Dienstleistungssektor bieten sich den Landwirten gute Einkommenschancen über den Zu- oder Nebenerwerb. Auch hier wird der Strukturwandel harmonisch und sozialverträglich ablaufen.

Ganz anders sieht die Situation hingegen in ländlichen, nicht industrialisierten Regionen mit ungünstigen Standortbedingungen aus. Hier sind oftmals weder für eine landwirtschaftliche, noch für eine gewerbliche Entwicklung geeignete Voraussetzungen gegeben. Aufgabe der Politik ist es, auch in diesen Gebieten eine Landbewirtschaftung aufrechtzuerhalten.

Neben der landwirtschaftlichen Entfaltung ist die wirtschaftliche Entwicklung und die Verbesserung der regionalen Wirtschaftskraft wesentliche Voraussetzung, um gerade diesen ländlichen Räumen Perspektiven zu geben. Und deshalb bedarf es neben der Stärkung der Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft zugleich auch

- der Förderung der regionalen Wirtschaftsstruktur und des Fremdenverkehrs,
- der Verbesserung der Bildung und Ausbildung,
- der Förderung des Städtebaus und der Dorfentwicklung sowie
- des Ausbaus der Infrastruktur.

Damit wird deutlich:

Die Agrarpolitik allein wäre überfordert, die Entwicklung der ländlichen Räume entscheidend voranzutreiben.

Wir brauchen also ein koordiniertes Ineinandergreifen aller Politikbereiche. Wir brauchen den „policy mix" für den ländlichen Raum.

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

Ihnen allen wünsche ich hier in Berlin einen angenehmen Aufenthalt und ein fruchtbares Zusammentreffen von Wissenschaftlern, Praktikern sowie Politikern. Alte Freundschaften mögen sich festigen und neue mögen geknüpft werden.

Der GEWISOLA-Tagung wünsche ich einen erfolgreichen Verlauf.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. xxv- xxvi

VERLEIHUNG DES PREISES DES JAHRES 1995

durch den Vorsitzenden der Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.

J. ZEDDIES*

Meine Damen und Herren,

im Zusammenhang mit der Eröffnung der Jahrestagung wird seit nunmehr 8 Jahren eine Auszeichnung für Nachwuchswissenschaftler vorgenommen. Diese ist eine der angenehmsten Aufgaben eines Vorsitzenden. In diesem Jahr haben wiederum mehrere Kandidaten hervorragende wissenschaftliche Arbeiten eingereicht, die in vergleichenden Gutachten beurteilt worden sind. In diesem Zusammenhang darf ich zunächst den Gutachtern meinen Dank zum Ausdruck bringen.

In diesem Jahr ist eine besonders auszeichnungswürdige Arbeit aufgefallen, deren Verfasser für die Preisverleihung ausgewählt wurde.

Die Auszeichnung erhält:

Herr Dr. Christian Henning
aus dem Institut für Agrarökonomie
der Universität Kiel.

Die Arbeit wurde betreut und zur Auszeichnung vorgeschlagen von Prof. Scheper, Kiel, und hat den Titel:

„Unternehmens-Haushalts-Modelle - eine theoretische und empirische Analyse“[1]

Herr Dr. Henning wird von den Gutachtern als herausragender Nachwuchswissenschaftler bezeichnet. Er hat mit seiner Dissertation eine theoretische Analyse und empirische Anwendung des Unternehmens-Haushalts-Modells (UHM) als Weiterentwicklung der klassischen mikroökonomischen Partialmodelle vorgelegt. Die Arbeit zeigt, daß bei Anwendung solcher umfassender UHM teilweise deutlich andere Angebots- und Einkommenseffekte als Konsequenz von Preisänderungen deduziert werden als bei Anwendung traditioneller Partialmodelle. Die Gutachter halten den Preisträger für auszeichnungswürdig, weil er besonders umfassende Kenntnisse über den Inhalt eines breiten Spektrums der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur und des methodischen Instrumentariums besitzt und diese für ein wissenschaftlich bedeutsames Problem effektiv und effizient nutzt.

Herr Dr. Henning, für diese Auszeichnung durch die Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues darf ich Ihnen im Namen der Mitglieder der Gesellschaft und auch persönlich unsere hohe Anerkennung aussprechen und ganz herzlich gratulieren.

---

* Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Universität Hohenheim, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre (410 B), 70593 Stuttgart

[1] Eine Zusammenfassung der Arbeit folgt auf der nächsten Seite.

UNTERNEHMENS-HAUSHALTS-MODELLE - EINE THEORETISCHE UND EMPIRISCHE ANALYSE

von

C. H.C.A. HENNING**

Die ökonomische Theorie versucht, als sozialwissenschaftliche Diziplin das Verhalten von Menschen und Gesellschaften im Bereich der Herstellung, des Ver- bzw. Gebrauchs sowie des Tauschs physischer Waren und Dienstleistungen auf der Grundlage formaler Modelle stilisiert abzubilden. Dabei nehmen die bekannten mikroökonomischen Handlungsmodelle der Unternehmens- und der Haushaltstheorie eine zentrale Stellung ein. Trotz einer unbestrittenen Robustheit der klassischen mikroökonomischen Handlungstheorie hat eine Vielzahl empirischer Phänomene gerade auch im Bereich der Landwirtschaft immer wieder die Grenzen dieses Ansatzes aufgezeigt, was u.a. zur Formulierung des Haushalts-Produktionsfunktionsansatzes und des Unternehmens-Haushalts-Modells führte. Obwohl der Grundgedanke des Unternehmens-Haushalts-Modells (UHM) bereits durch Chayanov in den zwanziger Jahren entwickelt und in den fünfziger Jahren u.a. von Nakajima formalisiert wurde, kann das UHM zu Beginn der neunziger Jahre immer noch als ein relativ „junges" Modell bezeichnet werden, da es weder theoretisch noch bezüglich seiner empirischen Anwendungsmöglichkeiten erschöpfend analysiert worden ist.

In diesem Zusammenhang versucht die Arbeit, sowohl hinsichtlich der theoretischen Analyse des UHM als auch bezüglich der Formulierung und empirischen Anwendung operationaler UHM einen Beitrag zu leisten. In dem theoretischen Teil wird aufgezeigt, daß das UHM als eine konsequente Weiterführung des von G. S. Becker (1965) entwickelten „self-employed-consumer-household" verstanden werden kann. Dabei ist das UHM ein mikroökonomisches Modell, welches geeignet ist, die Konsum- und Produktionsentscheidungen von landwirtschaftlichen Familienbetrieben stilisiert abzubilden. Auf theoretischer Ebene ist das relevante Wirtschaftssubjekt des UHM der landwirtschaftliche Haushalt als Unternehmens-Haushalts-Komplex.

Der empirische Teil umfaßt zum einen eine empirisch gestützte Simulation eines UHM-Ansatzes zur Analyse der Transformationspolitik Albaniens. Zum anderen wird in diesem Teil eine ökonometrische Schätzung eines UHM-Ansatzes für den Agrarsektor der Bundesrepublik Deutschland präsentiert. Hauptziel der letzteren Analyse ist eine Überprüfung, inwieweit die explizite Berücksichtigung der sozialpsychologischen Konstrukte „Prestige" und „Zugehörigkeit zur Subkultur der landwirtschaftlichen Unternehmer" als immaterielles Z-Gut eine rationale Erklärung für das empirisch beobachtete Phänomen einer zunehmenden sektoralen Einkommensdisparität liefern kann.

** Dr. Christian H.C.A. Henning, Universität Kiel, Institut für Agrarökonomie, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

Plenarveranstaltung

AGRARSTRUKTURENTWICKLUNGEN UND AGRARPOLITIK

Vorträge

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 3 - 9

POLITISCHE EINFLUSSNAHME AUF DIE AGRARSTRUKTUR

von

P. H. CARSTENSEN*

1 Einleitung

Das mir gestellte Thema „politische Einflußnahme auf die Agrarstruktur" ist hochaktuell, denn es geht um die Zukunft unserer landwirtschaftlichen Betriebe und der ländlichen Räume. Der Begriff „Agrarstruktur" im engeren Sinne bezieht sich in erster Linie auf die Größenstruktur der landwirtschaftlichen Betriebe und die räumliche Verteilung der Agrarproduktion. Agrarstruktur und damit Agrarstrukturpolitik umfassen aber nach modernem Verständnis mehr, nämlich auch die Art und Gestaltung der ländlichen Kulturlandschaft und der natürlichen Produktionsbedingungen. Ich komme auf dieses Verständnis von integraler Agrarstrukturentwicklung oder Länderentwicklung noch zurück.

Doch zunächst zurück zum betriebsbezogenen Strukturbegriff. Die Größenstruktur der Betriebe hat wesentlichen Einfluß auf die Einkommenssituation und damit auf die Existenzfähigkeit der Betriebe. Ungünstige Betriebsstrukturen bedeuten höhere Produktionskosten. Das heißt im Umkehrschluß: Die Hauptkonkurrenten auf den Märkten verdienen mehr pro Produkteinheit. Insbesondere über eine Verbesserung der Betriebsstrukturen läßt sich daher das politische Ziel, der Land- und Forstwirtschaft eine gleichrangige Teilnahme an der allgemeinen Einkommens- und Wohlstandsentwicklung zu ermöglichen, erreichen.

2 Agrarstrukturelle Situation in Deutschland

Die strukturelle Situation in Deutschland ist durch teilweise beträchtliche Unterschiede zwischen dem Osten und dem Westen gekennzeichnet. Die Bandbreite der Agrarstrukturen bewegt sich zwischen Kleinstbetrieben im Südwesten und großbetrieblichen Strukturen im Osten Deutschlands.

Die Landwirtschaft in den alten Bundesländern weist trotz des anhaltenden Strukturwandels deutliche strukturelle Nachteile im Vergleich zu den übrigen nördlichen Mitgliedstaaten der EU auf. Zwar hat sich die durchschnittliche jährliche Abnahmerate deutlich erhöht. Sie betrug von 1981 bis 1985 noch 2 Prozent, erhöhte sich 1985 bis 1989 auf 2,6 Prozent und erreichte 1990 bis 1994 dann 3,3 Prozent. Dennoch ist die Landwirtschaft im Westen nach wie vor von einem hohen Anteil von Betrieben mit geringer Flächenausstattung, kleinen Nutztierbeständen und niedrigem Spezialisierungsgrad gekennzeichnet.

In den neuen Bundesländern hat sich in fünf Jahren die Agrarstruktur drastisch verändert. Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe ist von 5 100 auf 28 000 Betriebe gestiegen. Aus den ehemaligen LPGen haben sich Unternehmen unterschiedlichster Betriebs- und Rechtsformen entwickelt, wobei die Umstrukturierung noch nicht abgeschlossen ist. Betrachtet man nur die durchschnittlichen Betriebsgrößen mit rd. 48 ha in den landwirtschaftlichen Einzelunternehmen, rd. 470 ha in den Personengesellschaften und über 1 000 ha in den juristischen Personen,

---

* Peter Harry Carstensen, MdB, Vorsitzender des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten im Deutschen Bundestag, Bundeshaus NH 2627/2628, 53113 Bonn

so könnte die Betriebsstruktur in den neuen Bundesländern auch im europäischen Vergleich als durchaus konkurrenzfähig bezeichnet werden.

Die strukturellen Probleme sind hier jedoch ganz anderer Art. Sie sind durch

- hohen Pachtlandanteil,
- teilweise hohe Altschuldenbelastung und
- überaltertes, ineffizientes Anlagevermögen,
- offene Fragen im Zusammenhang mit der Vermögensauseinandersetzung,
- eine niedrige Veredlungsdichte und
- ausgeräumte Landschaften

gekennzeichnet.

Hier kommt es darauf an, durch die Agrarstrukturpolitik mehr betriebliche und landschaftsbezogene Vielfalt zu erreichen. Mit der Herstellung der deutschen Einheit hat die strukturpolitische Diskussion also eine neue Dimension erreicht. Auch die durch die Agrarreform sowie durch das GATT geänderten agrarpolitischen Rahmenbedingungen haben hierzu beigetragen.

3 Aktive Agrarstrukturpolitik im Sinne von moderner Landentwicklung

Die strukturpolitischen Kernfragen lauten:

- Welchen Beitrag kann die Agrarpolitik zur Beseitigung der strukturpolitischen Defizite in den alten Bundesländern sowie zur Überwindung der strukturellen Anpassungsprobleme in den neuen Bundesländern leisten?
- Kann die Agrarstrukturpolitik angesichts der großen strukturellen Unterschiede in Deutschland auf eine einheitliche Grundlage gestellt werden?
- Wie kann das agrarpolitische Ziel, eine flächendeckende Landbewirtschaftung zu erhalten, angesichts steigender Flächenproduktivität, stagnierender Nachfrage nach Nahrungsmitteln und zunehmender Spezialisierung verwirklicht werden?

Dahinter steht die Grundsatzfrage, welchen Beitrag Agrarpolitik leisten kann und sollte, um die strukturelle Anpassung der Landwirtschaft zu beeinflussen.

Hierbei gibt es nur zwei Möglichkeiten des Vorgehens,

- entweder mehr Markt, d.h. mehr Freiraum und Verantwortung für den landwirtschaftlichen Unternehmer,
- oder mehr staatliche Ordnung, d.h. mehr Verantwortung der politisch Handelnden für die Entwicklung der einzelnen Unternehmen.

Es wäre einfacher für die Politik, sich aus der gestaltenden Einflußnahme zurückzuziehen und die Entwicklung der Landwirtschaft den Marktkräften zu überlassen. Dieser Weg hätte den Charme, daß der Markt in effizienter Weise den betrieblichen Ausleseprozeß steuern würde und knappe staatliche Gelder gezielter für den sozialen und technischen Fortschritt eingesetzt werden könnten. Die Diskussion über Strukturnachteile - so die Befürworter - würde sich nach relativ kurzer Zeit von selbst erledigen. Eine solche, allein von den Marktkräften diktierte Strukturanpassung wäre mit dem Preis sozialer Härten und eines Rückzuges der Landwirt-

schaft aus einer Reihe von Regionen verbunden. Ich halte eine Politik der Nichteinmischung weder für verantwortbar, weil sie eine Abkehr von dem bisher praktizierten sozialverträglichen Strukturwandel wäre, noch für sachgerecht, weil sie der mehrdimensionalen Funktion der Landwirtschaft nicht gerecht würde. Eine zukunftsorientierte, die Belange von Ökonomie und Ökologie berücksichtigende Agrarstrukturpolitik im Sinne von moderner Landentwicklung hat das gesamte Aufgabenspektrum der Landwirtschaft im Auge zu halten. Dieses reicht weit über die Funktion der Nahrungsmittelproduktion hinaus. Es schließt die Landschaftspflege sowie den ländlichen Tourismus ein und trägt zur Auslastung der Infrastruktur im ländlichen Raum bei. Mit anderen Worten: Es geht nicht mehr nur um die Landwirtschaft als Nahrungsproduzent, sondern um eine geordnete Landbewirtschaftung zum Nutzen der gesamten Bevölkerung, insbesondere der Bewohner des ländlichen Raums. Hierzu muß die einzelbetriebliche und überbetriebliche Agrarstrukturpolitik ihren wesentlichen Beitrag leisten. Orientiert an diesem gewandelten Verständnis von Agrarstruktur haben sich die Schwerpunkte der EU- und nationalen Strukturförderung verändert.

4 Strukturwirkungen der verschiedenen agrarpolitischen Instrumente

Direkte oder indirekte Strukturwirkungen entwickelt jedoch nicht allein die Strukturförderung. Auch die Agrarmarktpolitik, die Agrarsozialpolitik, die Agrarumweltpolitik wie auch weitere Politikbereiche wie das Steuerrecht, das Bodenverkehrsrecht, das Erbrecht usw. beeinflussen die Agrarstrukturentwicklung in nachhaltiger Weise. Sie können den Strukturwandel hemmen oder verstärken. Denken wir nur an die Garantiemengenregelung Milch: Die Milchquote ist das zentrale Instrument der Milchmarktordnung, zugleich stabilisiert sie die Strukturentwicklung milcherzeugender Betriebe in Grünlandgebieten.

Agrarreform und Blairhouse-Abbkommen haben durch die flächenbezogenen Ausgleichszahlungen günstige Bedingungen für Marktfruchtbetriebe geschaffen und sind ein stabilisierendes Element. Dies ist - neben anderen Ursachen - einer der wesentlichen Gründe dafür, daß sich in den neuen Bundesländern die Ackerbaubetriebe insgesamt günstiger entwickelt haben, während die Veredlung stark rückläufig ist. Eine wichtige Aufgabe der Politik besteht deshalb darin, die verschiedenen agrarpolitischen Instrumente sorgfältig auf ihre strukturellen Wirkungen zu überprüfen und aufeinander abzustimmen. Hierzu gehört es, sowohl im EU-Rahmen als auch auf nationaler Ebene gleiche Wettbewerbsbedingungen zu schaffen.

Lassen Sie mich als Zwischenfazit feststellen: Für mich stellt sich nicht die Frage, ob die Politik Einfluß auf die Agrarstruktur nehmen soll, sondern wie und in welcher Richtung die Politik ihren Einfluß geltend machen soll. Die oftmals emotional geführte „Leitbilddiskussion" hat nicht nur positive Wirkungen entfaltet. Sie hat teilweise zur Verunsicherung geführt und unerfüllbare Erwartungen begründet. Daher sollten andere sachbezogene Kriterien für die Strukturförderung gewählt werden. Oberstes Ziel der Agrarpolitik ist es, Rahmenbedingungen zu setzen, damit fähige, kreative Landwirte erfolgreich sein können.

Die Landwirtschaft muß sich auf die Herausforderungen angemessen einstellen und ihre Entwicklung selbst in die Hand nehmen. Dabei muß und will die Agrarpolitik bestimmte Orientierungen geben. Dies tut die Bundesregierung, indem Sie eine vielseitig strukturierte, leistungsfähige Landwirtschaft, die nach bäuerlichen Prinzipien wirtschaftet, in den Mittelpunkt ihrer Politik und damit auch ihrer Agrarstrukturförderpolitik gestellt hat. Klar ist: Die Verantwortung für Einkommen und Zukunftsperspektiven liegt bei den Betriebsleitern und ihren Familien. Diese Verantwortung kann und will ihnen die Politik nicht abnehmen. „Hilfe zur Selbsthilfe" lautet die Devise. Die Betriebsleiter wissen aus ihrer individuellen Situation und aus der Einschätzung der Marktentwicklung am besten, wo und was investiert und rationalisiert werden soll. Die Politik kann und muß für die dazu notwendigen Investitionen Anreize

geben, sofern die Betriebe hierzu wegen Kapitalmangels oder zu hoher Kapitalmarktkosten nicht aus eigener Kraft fähig sind.

5 Verbesserte einzelbetriebliche Investitionsförderung

Die in diesem Jahr umgesetzte Vereinfachung, Verbesserung und finanzielle Verstärkung der einzelbetrieblichen Investitionsförderung ist daher ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung. Eckpunkt des neuen Agrarinvestitionsförderungsprogramms ist die Aufteilung in kleinere und größere Investitionen. Kleinere Investitionen bis 150 000 DM werden nach vereinfachten Vorschriften und mit Zinsverbilligungen gefördert. Größere Investitionen bis 1,5 Mio. DM je Unternehmen werden mit höheren Anforderungen, über Zuschüsse und Zinsverbilligungen gefördert. Hemmende Obergrenzen, beispielsweise in der Förderung der Aufstockung der Milchkuhhaltung sowie bei der Prosperitätsgrenze, wurden angehoben. Mit der Anhebung der Obergrenzen soll erreicht werden, daß mit der Förderung mögliche Kostendegressionseffekte ausgeschöpft werden können. Ein wichtiger Aspekt ist es ferner, die Landwirtschaft bei der Erschließung neuer Einkommensquellen zu unterstützen. Ich bin der Überzeugung, daß mit dem neuen Agrarinvestitionsförderungsprogramm das geeignete Instrument zur Verfügung steht, die Strukturförderung in Deutschland auf eine einheitliche Grundlage zu stellen.

Die Notwendigkeit einer Vereinheitlichung ergibt sich schon allein aus rechtlichen Gründen, denn die EU-rechtlichen Sonderregelungen für die neuen Bundesländer laufen 1996 aus. Ich halte die Vereinheitlichung aber auch für gerechtfertigt und geboten. Gerechtfertigt, weil bei der strukturellen Anpassung in den neuen Länder der schwierigste Teil des Weges bewältigt ist. Die vergleichsweise günstige Gewinnsituation in den neuen Bundesländern, vor allem in Einzelbetrieben und Personengesellschaften, mag dies belegen. Geboten, weil im Berufsstand nach fünf Jahren deutscher Einheit unterschiedliche Förderregime immer weniger konsensfähig sind. Ich betone jedoch, in den neuen Bundesländern ist der strukturelle Anpassungsprozeß noch nicht abgeschlossen. Vor einer Vereinheitlichung der Förderinstrumente ist die strukturelle Situation in Deutschland sorgfältig zu analysieren. Auf die besonderen Belange der Agrarstruktur in den neuen Ländern muß Rücksicht genommen werden. Dort wird es auch weiterhin Neugründungen von Betrieben geben. Dem muß die künftige Förderung gerecht werden.

6 Förderpolitische Vorgaben der Europäischen Union

Wie das Beispiel der Sonderregelungen für die neuen Bundesländer zeigt, ist die nationale Agrarpolitik nicht frei, sondern hat sich an die förderpolitischen Vorgaben der Europäischen Union zu halten. So hat die Bundesregierung bei der Novellierung der Brüsseler Effizienzverordnung in der Frage der Fördergrenzen nicht alles umsetzen können, was sie für richtig hielt. Deutschland drängte auf einen Verzicht der Fördergrenzen in der Milchviehhaltung, zumindest aber auf eine deutlichere Anhebung. Diese Initiative ist leider in der Europäischen Union nicht konsensfähig gewesen. Die inhaltliche Einflußnahme der Gemeinschaft auf die Förderung der Agrarstrukturentwicklung vollzieht sich auf dreierlei Weise:

- durch Vorgabe von Förderzielen, d.h. durch die Setzung von Prioritäten,
- durch Begrenzung dessen, was gefördert werden kann, und dort
- durch das Setzen von Anreizen, indem die Gemeinschaft anbietet, bestimmte Maßnahmen mitzufinanzieren.

Attraktiven Mitfinanzierungsangeboten kann sich auf Dauer kein Mitgliedstaat entziehen. Während die EU so einerseits ihre strukturpolitischen Zielvorstellungen durchzusetzen und Wettbewerbsverzerrungen zu vermeiden sucht, räumt sie andererseits einen gewissen nationalen Spielraum für strukturpolitische Maßnahmen ein. Dieser wird durch zwei EG-rechtlich

anerkannte Prinzipien gesichert: dem Prinzip der Partnerschaft und dem Prinzip der Subsidiarität.

Diese Prinzipien bieten den Mitgliedstaaten und Regionen Spielraum für die Ausrichtung und Gestaltung der Fördermaßnahmen entsprechend den regionalen Bedürfnissen. Insbesondere das Prinzip der Subsidiarität gilt es im Interesse einer zielgerichteten, effektiven und effizienten Förderpolitik zu stärken.

Strukturwandel ist notwendige Voraussetzung für die Entwicklung leistungsfähiger Betriebe. Nur eine leistungsfähige Landwirtschaft kann die Aufgaben erfüllen, die die Gesellschaft erwartet. Dieser Leistungsbegriff umfaßt auch diejenigen gesellschaftlichen und kulturellen Leistungen, die weit über die Erzeugung qualitativ hochwertiger Nahrungsmittel zu günstigen Preisen hinausgehen.

7 Agrarpolitik sichert flächendeckende Landwirtschaft und trägt zur Attraktivität ländlicher Gebiete bei

Besondere Leistungen der Landwirtschaft für die Erhaltung und Pflege der Kulturlandschaft sowie für den Umwelt- und Naturschutz können nur erbracht werden, wenn sie entsprechend honoriert werden. Im Rahmen der sogenannten flankierenden Maßnahmen zur GAP-Reform gewährt die Agrarpolitik daher Prämienanreize für die

- Einführung und Beibehaltung bestimmter umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren,
- für landschaftspflegerische Leistungen sowie
- für die Aufforstungsförderung.

Allein in Deutschland werden für Agrarumweltprogramme in den Jahren 1993 bis 1997 rd. 3,5 Mrd. DM an Fördermitteln bereitgestellt. Die Agrarpolitik leistet damit einen wesentlichen Beitrag, die Landbewirtschaftung in der Fläche zu erhalten. Wir wollen keine „Inselland-wirtschaft" höchster Intensität, die sich allein an ökonomischen Maßstäben orientiert und ausschließlich der betriebswirtschaftlichen Optimierung folgt.

Diese Art von Landwirtschaft - konzentriert auf „intensiv bewirtschaftete Agrarinseln" - könnte den Erhalt einer abwechslungsreichen Kulturlandschaft und die Pflege eines attraktiven Landschaftsbildes nicht mehr leisten, würde ihrer sozialen und gesellschaftspolitischen Dimension nicht gerecht und stände nicht im Einklang mit den Wünschen und Vorstellungen unserer Gesellschaft. Statt dessen setzen wir auf den Erhalt der Landwirtschaft in allen Regionen und an unterschiedlichen Standorten.

Neben der Förderung im Rahmen der flankierenden Maßnahmen sichert die Agrarpolitik die flächendeckende Landbewirtschaftung durch die Ausgleichszulage. Damit trägt die Agrarpolitik zur Erhaltung der Landwirtschaft auch an solchen Standorten bei, auf denen sie aufgrund der natürlichen Standortnachteile unter rein marktwirtschafltichen Bedingungen sonst aufgegeben würde. Durch Sicherung einer flächendeckenden Landbewirtschaftung wird auch ein wesentlicher Beitrag geleistet, die Attraktivität der ländlichen Gebiete zu erhalten und zwar

- als Wohn- und Wirtschaftsraum,
- als Erholungsraum sowie
- als ökologischer Ausgleichraum.

Diese Leistungen werden immer wichtiger. Hieran besteht kein Zweifel. Die Attraktivität und damit die Entwicklungschancen ländlicher Räume sind mit der Entwicklung der Landwirtschaft eng verknüpft. Mit der Stärkung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe und der Sicherung einer flächendeckenden Landbewirtschaftung trägt die Agrarstrukturpolitik zur Erhaltung und Entwicklung der ökonomischen, ökologischen, sozialen und kulturellen Grundlagen der ländlichen Räume bei.

Umgekehrt kann sich der agrarstrukturelle Wandel nur in einem funktionsfähigen ländlichen Umfeld reibungsfrei und ohne soziale Härten vollziehen. Nur wenn außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze in zumutbarer Entfernung vorhanden sind, kann der Übergang vom Haupt- zum Nebenerwerb vollzogen werden.

Ein diversiviziertes Leistungsangebot der Landwirtschaft, die Direktvermarktung, Freizeit und Erholung sowie landwirtschaftliche und hauswirtschaftliche Dienstleistungen umfaßt, kann sich nur dann zum Einkommensstandbein entwickeln, wenn dafür kaufkräftige Nachfrage vorhanden ist. Betriebliche Entwicklungschancen können nur genutzt werden, wenn sich diese in einem zukunftsorientierten Dorfentwicklungskonzept realisieren lassen. Die Fortführung entwicklungsfähiger landwirtschaftlicher Betriebe im Generationswechsel kann nur sichergestellt werden, wenn der Hofnachfolger und seine Familie die sozialen und kulturellen Bedürfnisse im unmittelbaren ländlichen Umfeld befriedigen können.

8 Integrierte landübergreifende Politik für die ländlichen Räume

Eine ausreichende Ausstattung mit Infrastruktur im weitesten Sinne ist nicht nur Voraussetzung, um die ländlichen Räume für Gewerbe und Industrie, für Arbeitnehmer, für Apotheker und Arzt attraktiver zu machen. Hiervon profitieren auch unsere Bäuerinnen und Bauern. Dies zeigt deutlich: Agrarstruktur und ländliche Entwicklung, insbesondere die Dorfentwicklung, stehen in einer engen Wechselbeziehung zueinander. Hierzu bedarf es integrierter Entwicklungsansätze. Mit der Reform der EU-Strukturfonds im Jahre 1988 wurde die Forderung nach einer integrierten, fachübergreifenden Politik für die ländlichen Räume teilweise bereits verwirklicht. Agrarstrukturpolitik und regionale Wirtschaftspolitik, Verkehrs- und Arbeitsmarktpolitik müssen bei der Umsetzung ganzheitlicher räumlicher Entwicklungskonzepte zusammenwirken.

Gerade Dorfentwicklungsmaßnahmen sind geeignete Instrumente zur integrierten Entwicklung ländlicher Räume. Auch andere Instrumente der Agrarstrukturpolitik leisten hierzu wichtige Beiträge. Flurbereinigung und andere Bodenordnungsmaßnahmen helfen, die unterschiedlichen quantitativen und qualitativen Ansprüche an die Landnutzung zum Ausgleich zu bringen. Mit wasser- und kulturbautechnischen Maßnahmen wird Hochwassergefahren begegnet und die Trinkwasserversorgung sowie Abwasserentsorgung im ländlichen Raum sichergestellt. Eine Aufgabe, die gerade in den neuen Bundesländern aufgrund des Nachholbedarfs einen hohen Stellenwert hat. Wichtig sind hierbei die Initiativen und die Mitwirkung der betroffenen ländlichen Bevölkerung. Gerade die europäischen Gemeinschaftsinitiativen LEADER und INTERREG verfolgen dieses Ziel.

Ich bin davon überzeugt: Der ländliche Raum hat Zukunft - und zwar mit einer leistungsstarken Landwirtschaft. Gute Perspektiven im ländlichen Raum ergeben sich jedoch nicht allein schon deshalb, weil die Politik sie will. Die Menschen müssen sie vielmehr wollen. Hierzu brauchen sie aber die Unterstützung durch die Politik. Im Hinblick auf den sich vollziehenden tiefgreifenden strukturellen Anpassungsprozeß heißt für mich verantwortliche Politik zu bewahren, was möglich ist, und zu verändern, was notwendig ist.

Um dieser Strategie zum Erfolg zu verhelfen, sind wir als Agrarpolitiker aufgefordert, die notwendigen Akzente zu setzen. Dabei orientieren wir uns an der dreifachen Zielsetzung:

- gezielte Förderung der betrieblichen Weiterentwicklung als Beitrag zur Sicherung des Agrarstandortes Deutschland,
- Unterstützung flächendeckender Landnutzung zum Erhalt der gewachsenen Kulturlandschaft und ihrer ökologischen Funktionen sowie
- integrale Entwicklung des ländlichen Raumes, für die eine intakte Landwirtschaft unverzichtbar ist und die vor allem durch Raumordnungs-, Arbeitsmarkt-, Wirtschafts- und Verkehrspolitik ergänzt werden muß.

9 Zusammenfassung

Kernfrage ist, wie und in welcher Richtung die Politik ihren Einfluß auf die Agrarstruktur geltend machen soll. Richtschnur muß sein, die Rahmenbedingungen zu setzen, damit fähige, kreative Landwirte erfolgreich sein können. Das neue Agrarinvestitionsförderprogramm hilft mit seiner vereinfachten und verbesserten Förderung den Landwirten, die notwendigen betrieblichen Investitionen zu tätigen. Dieses Förderprogramm ist gleichzeitig ein geeignetes Instrument, um die Strukturförderung in Deutschland auf eine einheitliche Grundlage zu stellen. Wie das Beispiel der Sonderregelungen für die neuen Bundesländer zeigt, ist national gestaltende Agrarstrukturpolitik nur im Rahmen der förderpolitischen Vorgaben der EU möglich. Dies wird auch bei der Novellierung der Brüsseler Effizienzverordnung deutlich.

Agrarpolitik muß sich auch in Zukunft der Herausforderung stellen, flächendeckende Landwirtschaft zu sichern und zur Attraktivität ländlicher Gebiete beizutragen. Agrarstruktur und ländliche Entwicklung stehen in enger Wechselbeziehung. Dem wird nur eine integrierte, fachübergreifende Politik für den ländlichen Raum gerecht. Die Reform der EU-Strukturfonds im Jahr 1988 hat diese Forderung aufgegriffen und zum Teil verwirklicht.

Summary

The key question is in what direction politics should influence the structure of agriculture. The guiding principle must be to set a framework such that capable and creative farmers can be successful. A simplified and improved new agricultural investment promotion program helps farmers to engage in necessary investment projects. At the same time, this program is a useful instrument to put structural enhancement throughout Germany on an equal footing. As the special treatment of the new federal states shows, a nationally designed structural policy for agriculture is possible only within the EU framework for structural enhancement. This is also highlighted through the amendment of the EU efficiency-ordinance.

Agricultural policy must face the challenge and secure regional agricultural production and the attractiveness of rural areas. The fact that farm structure and rural development are closely interrelated requires an integrated and interdisciplinary policy for rural areas. In 1988, the reform of EU structural fonds has taken on and in part realized this challenge.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 11- 23

AGRARSTANDORT EUROPA IM INTERNATIONALEN WETTBEWERB

von

P. M. SCHMITZ*

1 Problemstellung

Welche Zukunft hat der Agrarstandort Europa? Ist die europäische Land- und Ernährungswirtschaft den neuen Herausforderungen unserer Zeit gewachsen? Können sich unsere Landwirte und die Firmen der Ernährungsbranche rechtzeitig anpassen, um dem wachsenden internationalen Wettbewerbsdruck standzuhalten? Wie steht es mit der nachhaltigen Sicherung von Markt- und Produktionsanteilen? Zieht sich die Landwirtschaft aus manchen Regionen ganz zurück? Wo gehen Arbeitsplätze unwiderruflich verloren bzw. sind massive Arbeitskräftewanderungen zu erwarten? Solche oder ähnliche Fragen beherrschen die Diskussion zum Standort Europa. Sie sind das Ergebnis des Zusammentreffens zahlreicher Ereignisse, die in ihrer Gesamtwirkung zweifellos tiefgreifende Änderungen der Faktoreinsatz- und Produktionsstrukturen nach sich ziehen werden.

Dabei handelt es sich *erstens* um die Reformen der Agrarpolitik, die seit 1992 auf EU-Ebene mit einer Rücknahme der Agrarpreisstützung sowie einer Entkoppelung der Subventionszahlungen von der Produktionsmenge begonnen haben und sich mit Umsetzung der GATT-Beschlüsse ab 1995 im Trend fortsetzen werden. *Zweitens* verursachen die fortgesetzte Vertiefung und jüngste Erweiterung der Europäischen Union nachhaltige Anpassungszwänge gerade für jene Branchen, die sich sektorspezifischer Vorzugsbehandlungen erfreuten. *Drittens* führt der Transformationsprozeß in den Ländern Mittel- und Osteuropas bereits heute zu strukturellen Konsequenzen in Westeuropa, insbesondere im verarbeitenden Gewerbe. Die Land- und Ernährungswirtschaft hat noch eine Schonfrist, wird aber spätestens beim weiteren Bau des 'Europäischen Hauses' ebenfalls in Mitleidenschaft gezogen werden. *Viertens* haben ökologisch orientierte Elemente mehr als in anderen Politikbereichen Eingang in die Agrar- und Ernährungspolitik gefunden, wobei Eingriffsumfang und -intensität immer häufiger sogar die Existenz der Betriebe gefährden. Diese eher sektorbezogenen Betrachtungen werden *fünftens* überlagert von einer Diskussion über die Qualität des Produktionsstandorts Europa schlechthin. In hohen Belastungen der Wirtschaft durch Arbeits- und Energiekosten, Steuern und Abgaben sowie in einem dichten Netz bürokratischer Regelungen sieht man die Hauptgründe für die schwindende Attraktivität des Wirtschaftsstandorts Europa im Vergleich zu Nordamerika und dem asiatischen Raum. Insbesondere langwierige Genehmigungsverfahren, kurze Maschinenlaufzeiten, mangelnde Mobilitätsbereitschaft der Arbeitnehmer und ein inflexibler Arbeitsmarkt mit ausgeprägten Tendenzen zur Nivellierung der Lohnstrukturen erschweren den notwendigen Strukturwandel. Statt aktiv auf letzteren zu setzen, liebäugelt die Politik zudem zunehmend mit Beschäftigungsgarantien für alte Industrien. Nicht zuletzt die industriepolitischen Absichtserklärungen im Maastricht-Vertrag lassen deshalb *sechstens* vermuten, daß der Agrar- und Ernährungssektor nicht mehr die zentrale Rolle in der Wertschät-

* Prof. Dr. Peter Michael Schmitz, Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Agrarpolitik und Marktforschung, Diezstr.15, 35390 Gießen

zung der Politiker spielen wird wie bisher, und andererseits die Entwicklung hin zur Dienstleistungsgesellschaft erschwert wird.

Bei allen diesen Veränderungen stellt sich die zentrale Frage: Wie wird in Zukunft die internationale Arbeitsteilung aussehen und wie steht es mit der Wettbewerbsfähigkeit des Agrarstandorts Europa in diesem Prozeß? Um diese Frage beantworten zu können, sollen im nachfolgenden Text zunächst ein paar grundsätzliche Bemerkungen zur Definition, zur Messung, zu den Bestimmungsfaktoren und zum Stand der Wettbewerbsfähigkeit vorangestellt werden (Abschnitt 2). Da es in der Literatur keine geschlossene ökonomische Theorie der Wettbewerbsfähigkeit gibt, erfolgt im Abschnitt 3 eine Zusammenstellung derjenigen neueren Theorieelemente, die einen Beitrag zur Beantwortung der oben gestellten Fragen geben könnten. Darüber hinaus werden die spezifischen Hemmfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit in Europa herausgearbeitet. Schließlich werden im letzten Abschnitt 4 zusammenfassend einige wirtschafts- und agrarpolitische Schlußfolgerungen gezogen.

2 Definition, Messung, Bestimmungsfaktoren, Stand

In der Literatur finden sich je nach Zielsetzung der Forscher und je nach Aggregationsgrad der Fragestellung (Betrieb, Branche, Sektor, Volkswirtschaft) ganz unterschiedliche Definitionen. Ein häufig verwendeter Ansatz lautet: Wettbewerbsfähigkeit ist die nachhaltige Fähigkeit einer ökonomischen Einheit, gewinnbringend Marktanteile auszubauen und zu sichern (vgl. BREDAHL u.a. 1994, S. 37). In dieser Definition stecken bereits zwei wichtige, der empirischen Messung zugängliche Elemente, nämlich die Gewinnsituation und die Marktanteile im zeitlichen Ablauf. BRINKMAN (1987, S. 265) bezeichnet sie als die marktorientierte Definition von Wettbewerbsfähigkeit, die nicht danach fragt, ob die Wirtschaftseinheit aus eigener Kraft am Markt überleben kann oder ob sie lediglich mit staatlicher Hilfe ihre Position hält bzw. vielleicht sogar ausbaut. Demgegenüber formuliert er in Anlehnung an SCOTT (1985) die wahre Wettbewerbsfähigkeit als die Fähigkeit einer Nation, und damit aller individuellen Wirtschaftseinheiten, Güter und Dienstleistungen im Wettstreit mit anderen Ländern so zu produzieren und zu verteilen, daß ein steigender Lebensstandard für ihre Bürger gewährleistet ist. Dieser Ansatz berücksichtigt die Opportunitätskosten des Ressourceneinsatzes in verschiedenen Verwendungsrichtungen und zielt auf Wachstum und Verteilung des Realeinkommens einer Volkswirtschaft ab. Nun ist aber die wahre Wettbewerbsfähigkeit nur unter unverzerrten Marktbedingungen präzise identifizierbar. Diese liegen bekanntlich nicht vor und können nur hypothetisch errechnet werden. Für die Analyse des Agrarstandorts Europa heißt das, nach der Überlebensfähigkeit auch ohne Agrarprotektion zu fragen, wobei korrekterweise sämtliche verzerrenden Eingriffe in anderen Sektoren und in anderen Ländern herausgerechnet werden müßten. Selbst umfangreiche ökonomische Modelle sind häufig nicht in der Lage, diese Anforderungen zu erfüllen. Als erste Annäherung mag deshalb ein sektorales Liberalisierungsszenario hilfreich sein. Schließlich lassen sich begrenzte Schlußfolgerungen auch aus einer Zeitreihe von Marktanteils- und Gewinndaten vergleichend ziehen, wenn man von einer konstanten Verzerrungsstruktur über die Zeit ausgeht (vgl. ARNADE 1994; BUREAU und BUTAULT 1992; MARTIN et al. 1991; MURPHY 1989; SCOTT und VOLLRATH 1985; SHARPLES und MILHAM 1992; VOLLRATH 1989).

Die Wettbewerbsfähigkeit der Agrarwirtschaft ist aber nicht nur dynamisch zu betrachten, sondern gerade auch in ihrer stochastischen Dimension. Instabilität, Risiko und Unsicherheit als sektorspezifische Phänomene erfordern die Erweiterung der Definition von Wettbewerbsfähigkeit. Läßt man die Verteilungsproblematik beiseite und fordert aus pragmatischen Gründen nicht eine vollkommen verzerrungsfreie Volkswirtschaft, dann kann man Wettbewerbsfähigkeit definieren als die Fähigkeit einer Wirtschaftseinheit, den Erwartungsnutzen des realen Pro-Kopf-Einkommens auch ohne staatliche Hilfe auf den betreffenden Produkt- und Faktormärkten dauerhaft zu erhöhen und im Vergleich zu anderen, möglichst erfolgreichen

Einheiten, die Position zu halten bzw. auszubauen. Bei log-normalverteilten Einkommensschwankungen und risikoaversen Marktakteuren würde dies z.B. folgende Bedingung implizieren:

$$(1) \qquad w_i \{E[U(Y_i)]\} = w_i \{E[Y_i] \cdot [1 + v_{Y_i}^2]^{-0,5R}\} \geq \overline{w}\{\cdot\}$$

E	Erwartungswert
v	Variationskoeffizient
U	Nutzen
R	Relativer Risikoaversionskoeffizient
w_i	Wachstumsrate des Erwartungsnutzens des realen Pro-Kopf-Einkommens der Wirtschaftseinheit i
$\overline{w}\{\cdot\}$	durchschnittliche Wachstumsrate des Erwartungsnutzens des realen Pro-Kopf-Einkommens der Vergleichseinheit
Y_i	Reales Pro-Kopf-Einkommen der Wirtschaftseinheit i

Für die konkrete Messung der Wettbewerbsfähigkeit des Agrarstandorts Europa ergeben sich hieraus wichtige Schlußfolgerungen:

- Es sind jene Niveaus, Relationen und Stabilitätsgrade der Weltmarktpreise für Agrarprodukte zu finden, die sich nach dem Abbau der EU-Agarprotektion ergeben würden.

- Die potentielle Anpassung der Inputpreisstrukturen sowie der verwendeten Technologien im Agrarbereich ist in Rechnung zu stellen.

- Verglichen werden letztlich stochastische Wachstumspfade der Realeinkommen pro Kopf und nicht jeweils isoliert und statisch die Kostenseite und die Absatzseite einer Wirtschaftseinheit.

Ambitionierte Rechnungen dieser Art sind in der Literatur bislang noch nicht zu finden. Zu Teilaspekten auf der Basis traditioneller Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit gibt es jedoch empirisch gehaltvolle Aussagen zur Lage der europäischen Land- und Ernährungswirtschaft (vgl. HARTMANN 1993, S. 242ff.; ISERMEYER 1988; ISERMEYER 1993, S. 17ff.). Anhand zahlreicher Indikatoren gelangt man dort zu den Aussagen, daß

- die Land- und Ernährungswirtschaft in der EU insgesamt einen gewissen Wettbewerbsrückstand gegenüber anderen Sektoren der Volkswirtschaft bzw. gegenüber der Land- und Ernährungswirtschaft anderer Länder aufweist,

- sich dieses Bild für einzelne EU-Mitgliedsländer und Produktbereiche natürlich sehr unterschiedlich darstellt und es Länder bzw. Branchen gibt, die selbst im internationalen Vergleich an der Spitze der Wettbewerbsfähigkeit liegen,

- auch eine dem Weltmarkt ausgesetzte Land- und Ernährungswirtschaft bei entsprechenden strukturellen Anpassungen wettbewerbsfähig sein könnte, wenn bestimmte Voraussetzungen vorliegen.

Hemmfaktoren werden insbesondere im Politikbereich und in den ungünstigen Agrarstrukturen gesehen. Konstatierte Standortnachteile gelten danach als hausgemacht und überwindbar. Zur Formulierung einer effizienten Strategie der Rückgewinnung von Wettbewerbsfähigkeit sind jedoch sämtliche Bestimmungsfaktoren zu identifizieren. Hierbei hat PORTER (1990) wertvolle Hilfe geleistet. Nach ihm sind maßgebliche Determinanten die wirtschaftspolitischen

Rahmenbedingungen (Ablaufs- und Ordnungspolitik), die Faktor- und Standortbedingungen, die Nachfrageverhältnisse, das wirtschaftliche Umfeld der jeweils betrachteten Wirtschaftseinheit sowie die unternehmens- bzw. brancheninternen Strukturen und Konzeptionen selbst (vgl. auch APPEL 1990; ISERMEYER 1995; HUDSON 1993). Dabei ist für den zukünftigen Grad der Wettbewerbsfähigkeit nicht nur der weitere Entwicklungsverlauf der Einzeldeterminanten entscheidend, sondern ebenfalls die bisherige Entwicklung und der jetzige Status. Eine gewisse Pfadabhängigkeit struktureller Anpassungen in ökonomischen Systemen muß wohl mehr als bisher in die Analyse einbezogen werden (vgl. BRANDES 1995).

Die Auflistung der Bestimmungsfaktoren macht deutlich, daß sich nicht alle Komponenten gleichermaßen als Ansatzstelle für Strategien zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit eignen. Insbesondere ist zu unterscheiden zwischen Strategien, die eher auf kurz- bis mittelfristige Erfolge abzielen und solchen, die eher langfristig wirksam werden. Darüber hinaus sollte man individuelle Unternehmensstrategien von wirtschaftspolitischen Konzeptionen der Wettbewerbsverbesserung unterscheiden. Bevor solche Konzepte im einzelnen zu diskutieren sind, werden zunächst jedoch einige Theorieinnovationen vorgestellt, die für die Wettbewerbsfrage besondere Relevanz besitzen. Mit ihnen läßt sich zeigen, daß gerade Politikeingriffe im Markt- und Umweltbereich nachhaltige Hemmfaktoren für die Wettbewerbsfähigkeit darstellen können.

3 Spezifische Hemmfaktoren der Wettbewerbsfähigkeit in Europa

Die Diskussion der Wettbewerbsfähigkeit von Wirtschaftseinheiten im internationalen Kontext berührt eine Reihe von Theoriebausteinen. Hierzu zählen die Außenhandelstheorie, die Wachstumstheorie, die Institutionenökonomie, die Industrial-Organization-Theorie und die neuere Managementliteratur (vgl. auch SCHMITZ 1994).

Nach der neueren Handelstheorie sind es nicht mehr vorrangig die komparativen Kostenvorteile und Faktorproportionen der Standorte, die letztlich über die Güterspezialisierung und Arbeitsteilung entscheiden. Vielmehr führen steigende Skalenerträge der Unternehmen bzw. der Branche insgesamt, das Auftreten monopolistischer Konkurrenz sowie die zunehmende Nachfrageorientierung des Handelsgeschehens zur Existenz intraindustrieller Handelsströme, d.h. Güter einer Verbrauchskategorie werden sowohl exportiert als auch importiert. Diese Handelsform dominiert immer mehr. Seit 1970 ist beispielsweise der intraindustrielle Handelskoeffizient der deutschen Agrarwirtschaft von 35 % auf knapp 70 % im Jahr 1990 angestiegen, für pflanzliche Produkte im gleichen Zeitraum von 27 % auf 58 % und für tierische Produkte von 51 % auf 84 % (SCHMITZ 1992, S. 98). Diese empirische Bestätigung der neueren Handelstheorie zeigt, daß die agrarstandortsichernden Kräfte ganz bedeutend sein können. Das ist keine Existenzgarantie für Einzelbetriebe, jedoch für die Branche insgesamt und deren wichtigste Produktionszweige.

Der Beitrag der neuen Wachstumsstheorie und der Institutionenökonomie liegt insbesondere in der Endogenisierung des technischen Fortschritts und der Erkenntnis, daß staatliche Wirtschaftspolitik und institutionelle Rahmenbedingung einen besonderen Erklärungswert für das Wachstum des Realeinkommens besitzen (GROSSMANN und HELPMAN 1994). Investitionen in das Humankapital spielen dabei ebenso eine wichtige Rolle wie die adäquate Gestaltung unternehmensinterner Anreizstrukturen zur Leistungssteigerung bzw. Transaktionskostensenkung. Mit unternehmensübergreifenden Anreizstrukturen im Sinne vertikaler und horizontaler Kooperationslösungen beschäftigt sich dagegen die Industrial-Organization-Literatur. Auch hier muß dem Agrar- und Ernährungsbereich ein gewisser Nachholbedarf bescheinigt werden. Ähnliches gilt für die Erkenntnisse der neuen Management-Literatur, die nur sehr langsam Eingang in land- und ernährungswirtschaftliche Unternehmen finden (vgl. Abschnitt 4).

Die ersten empirischen Arbeiten zu den Erkenntnissen der neuen Handels- und Wachstumstheorie zeigen ganz deutlich, daß ein Abbau von Markt- und Handelsverzerrungen dynamische Wohlfahrtsgewinne verursacht, die weit über die statischen Realeinommenszuwächse hinausgehen (vgl. LEE 1993; EASTERLY 1993; VILLANUEVA 1993). Im Bereich der neuen Handelstheorie ergibt sich das insbesondere aus den sinkenden Durchschnittskosten auf wachsenden Märkten und der vergrößerten Produktvielfalt bei monopolistischer Konkurrenz. Aus den Arbeiten zur Wachstumstheorie kann abgeleitet werden, daß ein Abbau von Verzerrungen je nach Höhe der Faktorsubstitutionselastizität zu einer deutlichen Beschleunigung der Wachstumsraten des Realeinkommens beiträgt.

Legt man diese neueren Theoriebausteine zugrunde, ergeben sich zum einen Erklärungshilfen für die unter verschärften Wettbewerbsbedingungen stattfindende weitere Entwicklung des Agrarstandorts Europa, und zum anderen interessante neue Ansatzstellen für Unternehmens- und Politikstrategien zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Zum ersten Aspekt kann folgendes festgehalten werden: Der Abbau sektorspezifischer Schutzmechanismen und Sonderregelungen hat zumindest mittel- bis langfristig eine Reduzierung der sektoralen Produktionskapazitäten und Produktionsmengen in der EU zur Folge. Grenzbetriebe werden aus der Produktion ausscheiden, und zwar sowohl an Ungunst- als auch an Gunststandorten. Es werden aber nicht zwangsläufig ganze Regionen mit natürlichen Standortnachteilen aus der Produktion herausfallen.

Sinkende Boden- und Pachtpreise geben Anreize zur Aufstockung der erfolgreich geführten Betriebe. Bei intensiver Nutzungskonkurrenz der landwirtschaftlichen Flächen mit nichtlandwirtschaftlichen Verwendungsformen mag diese Option versperrt bleiben. Dann ist eine verstärkte Hinwendung zur Nebenerwerbslandwirtschaft zu erwarten. Es entsteht somit eine duale Agrarstruktur. Unter Nutzung modernster Technologien und Managementmethoden sowie verstärktem Aufspüren von Effizienzreserven wird es einerseits große High-Tech-Betriebe im Vollerwerb und gleichzeitig kleine bis mittlere Nebenerwerbsbetriebe geben. Der Kapitaleinsatz wird in beiden Formen eher steigen als sinken, allerdings weniger infolge eines vermehrten Volumens als vielmehr einer verbesserten Qualität. Die Bewirtschaftungsintensität geht tendenziell zurück. Arbeitskräfte werden beschleunigt aus der Landwirtschaft freigesetzt, die Ansprüche an die Qualität der verbleibenden Arbeitskräfte werden jedoch drastisch steigen. Der Gesamtflächeneinsatz reagiert dagegen nur wenig preiselastisch und wird sich mit kleinsten Raten kontinuierlich verringern. Wie die bisherige Erfahrung nahelegt, werden sich infolge des Protektionsabbaus auch die Produktionsanteile innerhalb der EU und zwischen den Fruchtarten nur allmählich verändern. Alle Länder produzieren fast alle Produkte. Eine nach dem Gesetz der komparativen Kostenvorteile zu erwartende volle Spezialisierung der EU-Mitgliedsländer auf der Ebene der landwirtschaftlichen Rohstoffe tritt nicht ein. Transportkosten, Risikokalkül, Verbrauchspräferenzen und Verbundproduktion mögen Gründe dafür sein. Dies erlaubt auch jenen Standorten eine Fortsetzung der Produktion, die überdurchschnittliche Produktionskosten aufweisen. Eine signifikante Verlagerung der Agrarproduktion von der EU an ihre Handelspartner wird es nicht geben. Allenfalls Handelsanteile wird die EU an Konkurrenten am Weltmarkt verlieren.

Simulationen mit dem CGE-Weltsimulationsmodell GTAP zeigen diese Tendenz deutlich auf (vgl. Tabelle 1). Während sich die EU-Produktion an Nahrungsmitteln nur um etwa 15% reduziert, reagieren die Handelsmengen sehr viel deutlicher. Die Nahrungsmittelimporte der EU verdoppeln sich infolge einer Agrarliberalisierung, und die Exporte werden mehr als halbiert. Trotz der internationalen Marktanteilsverluste im Ernährungsbereich steigt jedoch die Wohlfahrt um über 3 Milliarden US-Dollar an. Die derzeitige Interventionspolitik hat demnach allein diesen Betrag an statischen Wohlfahrtsverlusten zur Folge. Die dynamischen Wohlfahrtsverluste betragen erfahrungsgemäß ein Vielfaches davon.

Tabelle 1: Effekte einer Liberalisierung der EU-Agrarpolitik auf die Produktions- und Handelsmengen von Ernährungsprodukten sowie die Wohlfahrt in der EU, den USA und der Restwelt (1992)

Region	Produktionsmenge (in %)	Importmenge (in %)	Exportmenge (in %)	Äquivalente Variation (in Mio US-$)
EU	-15,31	109,85	-62,81	3175,07
USA	3,24	-1,56	29,38	2017,33
Restwelt	4,12	-4,82	40,14	21087,34

Quelle: Berechnungen von M. BROCKMEIER und C. NÖTH mit dem von T. HERTEL (U.S.A.) entwickelten CGE-Weltsimulationsmodell GTAP

Im Bereich der Umweltpolitik werden ähnliche negative Wirkungen befürchtet. An der Notwendigkeit umweltpolitischen Handelns kann kein Zweifel bestehen. Eine gesunde Umwelt ist der langfristige Garant für wirtschaftlichen Fortschritt und sozialen Frieden. Allerdings ist Umweltpolitik mit Augenmaß zu betreiben. Vernünftige Abwägungsprozesse zwischen Wirtschafts- und Umweltverträglichkeit bestimmter Maßnahmen einerseits und zwischen den Umweltbilanzen andererseits sind vorzunehmen. Leider wird häufig übersehen, daß nur eine leistungsstarke Wirtschaft sich ihre Umweltwünsche erfüllen bzw. finanzieren kann und daß Sorgfalt im Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen überhaupt erst ab einer bestimmten Einkommenshöhe einsetzt. Wohlhabende Gesellschaften und Umweltschutz bedingen sich deshalb gegenseitig. Trotz dieser Einsichten erscheinen Augenmaß und Vernunft bei der Umweltpolitik häufig zu fehlen. Überdosierung, falsche Ansatzstellen sowie eine falsche Instrumentenwahl sind häufig vorkommende Fehler der Politik. Die Politik ihrerseits reagiert dabei auf eine häufig übersensibilisierte und ängstliche Öffentlichkeit. Extreme Forderungen, wie beispielsweise der völlige Verzicht auf Atomstrom, autofreie Städte, Landwirtschaft ohne Chemie, Essen ohne Fleisch, sind deshalb nicht selten. Obwohl solche Forderungen in der Regel gut gemeint sind und partiell zur Erhöhung des Zielerreichungsgrades beitragen mögen, sind sie mitunter kontraproduktiv hinsichtlich anderer ökologischer Zielsetzungen und müssen häufig betrieblich und/oder volkswirtschaftlich sehr teuer erkauft werden. In der Regel erreichen nicht-extreme Politikeingriffe einen höheren Grad der Zielerreichung. Weniger ist demnach auch in der Umweltpolitik ein Mehr. Es geht letztlich darum, einen vernünftigen Kompromiß zwischen der Umweltverträglichkeit und der Wirtschaftsverträglichkeit menschlichen Tuns zu finden. Dabei ist die zeitliche Dimension des Problems zu beachten. Investitionen in das Humankapital, das Sachkapital und das Naturkapital sowie Abschreibungen dieser Kapitalien verbinden die Generationen miteinander. Hier setzt der Begriff der nachhaltigen Entwicklung an, der von der Brundtland-Kommission im Jahr 1987 vorgeschlagen wurde (vgl. WELTBANK 1992, S. 9). Nachhaltig heißt, „den Bedarf der heutigen Generation decken, ohne den Bedarf künftiger Generationen zu gefährden". Insbesondere wird dort auch gefordert, daß die Deckung des Bedarfs der Armen in dieser Generation ein unverzichtbares Element der nachhaltigen Bedarfsdeckung künftiger Generationen darstellt. Zwischen den Zielen der Entwicklungspolitik und einem sachgerechten Umweltschutz gibt es keinen Widerspruch. Beide müssen auf die Steigerung der Wohlfahrt abzielen.

Die Präzisierung des Begriffs der Nachhaltigkeit stellt sich jedoch als sehr schwierig heraus. Es macht keinen Sinn, alle natürlichen Ressourcen in ihrem jetzigen Zustand erhalten zu wollen. Erfolgreiche Entwicklung umfaßt zwangsläufig die Erschließung neuen Landes, das Bohren nach Erdöl, das Aufstauen von Flüssen und das Trockenlegen von Sümpfen. Als nützlich

scheint sich allerdings zu erweisen, das natürliche Kapital im Sinne eines Aggregats zu erhalten und Einbußen in einem Bereich mit Zugewinnen an anderer Stelle zu verrechnen. Dies schafft zugleich das Bewußtsein für die Notwendigkeit einer wertmäßigen Erfassung des Umweltkapitals. Gelingt die monetäre Bewertung der verschiedenen Umweltdimensionen, läßt sich Nachhaltigkeit in Anlehnung an LYNAM und HERDT (1988) charakterisieren als die nichtnegative Entwicklung der totalen Faktorproduktivität ($d \ln TFP/dt \geq 0$), wobei Output- und Inputgrößen alle marktlichen und nicht-marktlichen Güter bzw. Ungüter beinhalten. Letztlich kommt es darauf an, ob der gesamte, über das Sach- und Humankapital gewonnene Produktivitätszuwachs - einschließlich seiner Auswirkungen auf die Gesundheit der Menschen, deren seelisches Wohlbefinden sowie auf die Einkommen - den möglichen Verlust an natürlichem Kapital überkompensiert (zum Konzept der totalen Faktorproduktivität vgl. auch CARLSON et al. 1993, S. 189ff.). Bei dieser Definition der Nachhaltigkeit ist zu beachten, daß man quasi angebotsorientiert von einer Produktionsmöglichkeitenkurve zwischen dem wirtschaftlichen und dem ökologischen Zustand ausgeht, auf der sich die Gesellschaft entsprechend ihren Präferenzvorstellungen den optimalen Kombinationspunkt aussucht. Dieses sozial-ökologische Optimum ist nach Zeitpunkten, Ländern und zwischen Generationen sicherlich unterschiedlich. Nachhaltige Entwicklung bedeutet nun, daß sich die Produktionsmöglichkeitenkurve keinesfalls nach innen zum Ursprung verlagern darf (vgl. FIELD 1994, S. 35). Die nachfolgende Generation kann sich zwar ihre Wunschkombination zwischen Wirtschafts- und Umweltzustand frei wählen, doch sollte sie bei gleichem materiellen Wohlstand wie die heutige Generation nicht auf Umweltqualität verzichten müssen.

Obwohl die Argumentation mit der Produktionsmöglichkeitenkurve einleuchtend ist, lenkt sie doch den Blick zu sehr auf den Trade-Off zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Umweltqualität. Zwar hat es diesen zweifellos gegeben, und es gibt ihn noch heute, doch gilt für immer mehr Umweltschutzgüter ein positiver Zusammenhang zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Umweltqualität. Der Weltentwicklungsbericht der Weltbank von 1992 arbeitet die Win-Win-Opportunities in überzeugender Weise heraus und propagiert die Nutzung der potentiellen Synergieeffekte.

Diese Grundüberlegungen gelten auch für eine nachhaltige Landbewirtschaftung. Der Kompromiß zwischen dem Ressourcenschutz und der Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit ist jedoch nicht leicht zu finden. Der Pfad, auf dem man sich bewegt, ist schmal. In Deutschland und zum großen Teil in Europa nähert man sich der Lösung des Problems insbesondere über das Instrument der Rechtsvorschriften.

Umweltrechtspolitik in diesem Sinn vollzieht sich im wesentlichen über Auflagen unterschiedlichster und kompliziertester Art. HANSMEYER (1995, S. 12) bezeichnet es als ein „nahezu undurchdringliches Netzwerk von Rechtsnormen". Es sei ein mittlerweile in sich logisch geschlossenes, etabliertes Rechtsgebiet, in das man kaum mehr methodisch eindringen kann, um es aufzureißen und eventuell zu lockern. Es sei darüber hinaus ein Rechtsgebiet, das sich gegenüber Außenkritik mittlerweile sehr gut abgeschirmt hat (vgl. ebenda, S. 12). Noch weitergehend ist die Kritik des Arbeitsrechtlers RÜTHERS von der Universität Konstanz (FAZ 11. März 1995), der die Irrwege des Richterrechts anprangert und den Juristen mangelnde Kenntnis ökonomischer Zusammenhänge und insbesondere der wirtschaftlichen Folgen des Rechts vorwirft. Er bezieht sich in seinen Ausführungen zwar vornehmlich auf den Kündigungsschutz im Miet- und Arbeitsrecht, doch lassen sich die Gedanken auf andere Schutzgüter übertragen. RÜTHERS beklagt beispielsweise, daß ursprünglich zum Schutz der Schwachen erlassene Gesetze längst zu deren Bedrohung geworden sind. Es gibt nach ihm auch deswegen zuwenig Wohnungen und Arbeitsplätze, weil der überzogene Kündigungsschutz als belastender Faktor in die Investitionsrechnungen eingeht und somit Wohnungs- und Arbeitsplatzsuchende diskriminiert. Desweiteren beklagt er die im Zuge der Rechtsprechung sich entwickelnde Zersplitterung und Kompliziertheit der Materie, die dem Normalbürger den Zugang

zum Verständnis des Rechts versperrt und insbesondere dem gewerblichen Mittelstand schadet (vgl. ebenda, S. 13). Kritiker des Agrarumweltrechts befürchten nun eine ähnliche Entwicklung im Bereich der zahlreichen Rechtsvorschriften für die Land- und Ernährungswirtschaft. Insbesondere zwei Punkte werden moniert:

- Die kumulative Wirkung unterschiedlichster Rechtsvorschriften mit wachstumshemmenden und wettbewerbsverzerrenden Wirkungen für die land- und ernährungswirtschaftlichen Betriebe.

- Der pauschale Charakter vieler Regelungen, die flächendeckend und zu wenig standörtlich differenziert eingeführt und häufig an Stellvertretergrößen gebunden werden.

Es ist zu befürchten, daß die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen und europäischen Standorts von dieser Art der Umweltpolitik nachhaltig gefährdet ist, und zwar mehr als von allen anderen Einflußfaktoren. Nach der Wirtschaftsverträglichkeit von Umwelteingriffen wird immer weniger gefragt.

4 Ansatzpunkte zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit

Wettbewerbsfähigkeit im Wortsinn hat etwas mit den Fähigkeiten von Menschen als Teilnehmern am Wirtschaftsprozeß zu tun, nämlich ihren Lebensstandard dauerhaft zu verbessern. Fähigkeiten kann man durch Erfahrung erwerben, durch Wissensvermittlung erlernen, und man kann sie auch wieder verlieren. Entscheidend ist, welche institutionellen und wirtschaftspolitischen Voraussetzungen für den erfahrungsgebundenen Erwerb bzw. das Erlernen von Fähigkeiten und ihrer Umsetzung am Markt gelten. Aus Sicht des einzelnen Marktteilnehmers gilt, daß Wissenserwerb und Erfahrungssammlung nicht kostenlos sind und sich eine Investition langfristig lohnen muß. Eine Wirtschaftspolitik, die entsprechende Rahmenbedingungen schafft und Wandel zuläßt, muß sich um Wettbewerbsfähigkeit keine Sorgen machen. Am Agrarstandort Europa scheint man dies nur zögerlich zur Kenntnis zu nehmen. Anders ist es nicht zu erklären, daß man viele Produkt- und Faktormärkte nicht wirklich öffnet, die Rationierung dieser Märkte und der Handelsströme sogar ausbaut und daß struktureller Wandel mit Hinweis auf unerwünschte Beschäftigungseffekte immer wieder verzögert wird. Neben Rationierung und Strukturkonservierung ist es darüber hinaus die instrumentale Umsetzung der Umweltpolitik, die Anlaß zu ernsten Sorgen um die Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Europa gibt. Alles zusammen genommen muß man wohl konstatieren, daß die europäische Land- und Ernährungswirtschaft eher von innen als von außen bedroht ist. Reformen sind dringend notwendig. Wichtige Beiträge hierzu sind :

- Verzicht auf Rationierung von Güter- und Faktormärkten sowie von Handelsströmen im Agrar- und Ernährungsbereich; Deregulierung und Flexibilisierung der Arbeitsmärkte in Europa.

- Volle Prozent-Tarifizierung aller nicht-tarifären Handelsbeschränkungen im Agrar- und Ernährungsbereich und anschließend Harmonisierung und allmählicher Abbau der Tarife (= Übernahme der Preisrelationen und der Preisbeweglichkeit vom Weltmarkt).

- Begrenzung der Strukturpolitik auf das Offenhalten der Märkte, Förderung der Faktormobilität und -qualität; Verbesserung der Informationsvermittlung sowie des Wissens- und Technologietransfers; Verzicht auf Vorgabe uniformer strukturpolitischer Leitbilder, die am Reißbrett überzeugen, aber nicht den Variantenreichtum der Realität abbilden (vgl. hierzu auch HALLAM 1993).

- Wahl von Umweltinstrumenten unter Beachtung ihrer Wirtschaftsverträglichkeit und ihrer Konsequenzen für alle Umweltschutzgüter; gegebenenfalls monetäre Bewertung

und Bilanzierung der verschiedenen Umwelteffekte; Nutzung bio- und informationstechnologischer Fortschritte zum umweltgerechten Betriebsmitteleinsatz.

Sind diese gesamtwirtschaftlichen Voraussetzungen erfüllt, wird die aktive Suche nach Maßnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit auf der Mikroebene wesentlich erleichtert.

Das wirtschaftliche Umfeld der Landwirtschaft besteht dabei aus den Branchen der Bezugs- und Absatzseite der engeren Agrarproduktion einerseits und der sonstigen Wirtschaft im ländlichen Raum andererseits. Ist dieses Umfeld wirtschaftlich leistungsfähig, gehen hiervon auch positive Impulse auf die Situation in der Landwirtschaft aus. Es macht deshalb Sinn, den Agribusinessbereich bzw. den ländlichen Raum als Wirtschaftsfaktor insgesamt zu betrachten und sie nach den gleichen Wettbewerbsregeln bzw. Koordinationsprinzipien zu organisieren. Das kann für Europa nur heißen: Das auf freien Unternehmerentscheidungen beruhende Konzept der sozialen Marktwirtschaft ist als klares Leitbild zu verankern und sollte die notwendige Corporate Identity schaffen.

Gerade die Landwirtschaft und das mittelständische Ernährungsgewerbe müssen hier noch dazulernen, aber auch die für die praktische Agrarpolitik Verantwortlichen. Sehr verbreitet ist leider heute noch der typische Produktionsleiter, der seinen Betrieb verwaltet und erhält und prinzipiell den Wandel scheut. Die wenigen land- und ernährungswirtschaftlichen Unternehmer hingegen

- streben langfristige Gewinnmaximierung an,
- planen Veränderungen als bewußte Aktionsparameter ein,
- passen sich rasch und zielstrebig an wechselnde Bedingungen an,
- übernehmen früh effizientere Faktorkombinationen, Produktionsverfahren und Produktionsprogramme,
- sind somit innovativ, gehen aber auch begrenzte Kapitalrisiken ein.

Folgt man der neueren Management-Literatur, lassen sich Verbesserungen der Wettbewerbsfähigkeit in vier Segmenten durch folgende Aktivitäten erreichen (vgl. auch SCHMITZ und MÜLLER 1995):

(a) *Kostenmanagement* (vorrangig anzuwenden, wenn sich das eigene Güterangebot kaum von demjenigen der Konkurrenz unterscheidet):

- Optimierung des variablen Faktoreinsatzes (Lean Production),
- Nutzung von Einsparpotentialen im Fixkostenblock,
- Aktivitäten auslagern (Buy or Make; Outsourcing),
- Konzentration auf wichtige Partner (Single Sourcing),
- Optimierung der internen Lagerhaltung sowie der Faktor- und Güterbewegungen (Just in Time),
- Verbesserung der Organisationsstruktur (Lean Organization) und der Informationsflüsse (Lean Mangement).

(b) *Personalmangement* (Bedeutung steigt mit der Betriebsgröße):

- Gewinnung von Führungskompetenz (Leadership) durch Sachkenntnisse und kooperativen Führungsstil,

- Bekenntnis zur sozialen Kompetenz im Sinne einer Verantwortlichkeit für die Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen,
- Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit im Unternehmen,
- Schaffung von Möglichkeiten der Fortbildung,
- Etablierung eines prämienorientierten Vorschlagswesens zur Förderung innovativen Verhaltens,
- Schaffung von leistungsorientierten Anreizstrukturen (Mechanism Design) zur Überwindung des Bummelantentums (Principal-Agent-Problem, Shirking-Problem).

(c) *Qualitätsmangement* (vorrangig anzuwenden, wenn man ein von den Konkurrenzprodukten unterscheidbares Produkt anbietet):

- Wertschöpfungsorientierung der gesamten Leistungserstellung,
- Sicherstellung von Produktqualität durch Qualitätsmanagementsysteme und -kontrollsysteme,
- Suche nach hochpreisigen Nischen für das eigene Produkt,
- Gewährleistung bestimmter technischer Eigenschaften im Sinne der Weiterverarbeiter,
- Convenience für den Endverbraucher (z.B. Haltbarkeit),
- Gewährleistung von Produktsicherheit und Gesundheitsverträglichkeit ('verlängerte' Produktverantwortung),
- Optimierung der Verpackung und des Designs.

(d) *Betriebliches Umfeld:*

- Ständiger Vergleich mit den Besten des Berufsstandes (Benchmarking),
- Gründung temporärer strategischer Allianzen,
- Dauerhafte vertikale Kooperation bzw. Integration (Vertragslandwirtschaft),
- Dauerhafte horizontale Kooperation bzw. Integration,
- Wahl des optimalen Distributionssystems beim Produktangebot und beim Faktor- bzw. Vorleistungsbezug,
- Optimierung der Vermögensanlage innerhalb und außerhalb der Landwirtschaft (Portfoliokalkül).

Neben diesen zahlreichen Aktivitäten in den vier Segmenten kann schließlich eine lokal/regional begrenzte land- und ernährungswirtschaftliche Interessenvertretung aus Sicht einzelner Betriebe dann Sinn machen, wenn die in Brüssel oder Bonn gesetzten wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen Ausgestaltungsspielräume vor Ort zulassen. Mit diesen Bemerkungen ist das Feld abgesteckt, in dem sich der einzelne Unternehmer auf seine eigenen Kräfte verlassen kann. Selbstverständlich wird er/sie nicht überall ansetzen können. Eine Konzentration auf das Wesentliche und die eigenen Stärken wird individuell zu ganz unterschiedlichen Überlebens- und Entwicklungsstrategien führen müssen. Standardisierte Einheitslösungen kann es deshalb nicht geben. Den eigenen Weg finden, und sei es mit externer Beratung und Hilfestellung, bleibt deshalb selbst eine unternehmerische Aufgabe, die nicht risikofrei ist.

Der Agrarstandort Europa hat aber nur dann langfristig eine Chance, wenn die Agrarpolitik als Wettbewerbspolitik streng auf die Leistungsfähigkeit der Land- und Ernährungswirtschaft ausgerichtet wird. Nur gesunde und einkommensstarke Betriebe/Unternehmen sind den Her-

ausforderungen der Zukunft gewachsen und können die gesellschaftlichen Ansprüche im Umwelt- und Qualitätsbereich erfüllen. Alle anderen Strategien, die auf Konservierung setzen, die der Technologiefeindlichkeit und Größenangst zu weit entgegenkommen und die nicht Leistungsorientierung, Marktorientierung und offene Volkswirtschaften zu ihrem zentralen Anliegen machen, werden die spezifisch europäischen Chancen 'Produktvielfalt, Marktnähe, Kaufkraft' nicht zur Entfaltung bringen können.

5 Zusammenfassung

Die europäische Land- und Ernährungswirtschaft steht vor einer Reihe von neuen Herausforderungen. Sie kann diese bei häufig ungünstigen Ausgangsstrukturen nur bewältigen, wenn Wirtschafts- und Unternehmenspolitik streng auf die Leistungsorientierung, die Marktorientierung und auf offene Volkswirtschaften ausgerichtet werden. Nur so lassen sich auch unsere Wünsche nach sozialem Fortschritt und einer gesunden Umwelt erfüllen. Gerade im Bereich markt- und umweltpolitischer Eingriffe bleibt jedoch noch viel zu tun. Zahlreiche Regelungen gefährden die Wettbewerbsposition der europäischen Land- und Ernährungswirtschaft. Defizite sind aber auch auf der Unternehmensebene zu erkennen. Ohne konsequentes Kosten- oder Qualitätsmanagement sowie eine gewisse Kooperationsbereitschaft sind viele Betriebe der Branche nicht überlebensfähig. Die Stärkung des Agrarstandorts Europa muß also von Politik und Wirtschaft gleichermaßen getragen werden.

Summary

Europe's farm and food sector suffers from numerous new challenges which have a sector-specific background on the one hand and an economy-wide origin on the other hand. Facing in addition a distinct structural deficit in most regions the only way to cope with these issues is to pursue a market and performance orientated firm and public policy. Open economies, flexible structures, and deregulated markets not only improve the competitiveness of the farm and food sector but also guarantee social progress and a healthy environment. Many regulations within the market and environmental policy for the agrifood sector, however, have adverse effects on the competitiveness. Yet, policy reforms are only a necessary and not a sufficient condition for an improvement of the situation. Without strict cost and quality management and the willingness to cooperate horizontally/vertically at the micro level many firms of the agrifood sector cannot survive. Hence, in order to strenghten the economic position of the farm and food sector in Europe both public and firm policy should be adjusted simultaneously.

Literaturverzeichnis

APPEL, V. (1990): *Überlegungen zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit.* In: Agrarwirtschaft 39, Heft 1, S. 12-17

ARNADE, C. A. (1994): *Using Data Development Analysis to Measure International Agricultural Efficiency and Productivity.* Washington, D.C.: United States Department of Agriculture, Economic Research Service (Technical Bulletin 1831)

BRANDES, W. (1995): *Pfadabhängigkeit: Ein auch für die Agrarökonomik fruchtbares Forschungsprogramm.* In: Agrarwirtschaft 44, Heft 8/9, S. 277-279

BREDAHL, M. E.; ABBOTT, P. C.; REED, M. R. (Hrsg.) (1994): *Competitiveness in International Food Markets.* Boulder

BRINKMAN, G. L. (1987): *The Competitive Position of Canadian Agriculture.* In: Canadian Journal of Agricultural Economics 35, Nr. 2, S. 263-288

BUREAU, J. C.; BUTAULT, J.-P.(1992): *Productivity Gaps, Price Advantages, and Competitiveness in E.C. Agriculture.* In: European Review of Agricultural Economics 19, Nr. 1, S. 25-48

CARLSON, G. A.; ZILBERMANN, D.; MIRANOWSKI, J. A. (Hrsg.) (1993): *Agricultural and Environmental Resource Economics.* New York

EASTERLY, W. (1993): *How Much Do Distortions Affect Growth?* In: Journal of Monetary Economics 32, S. 187-212

FIELD, B. C. (1994): *Environmental Economics.* New York

GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. (1994): *Endogenous Innovation in the Theory of Growth.* In: Journal of Economic Perspectives 8, Nr. 1, S. 23-33

HALLAM, A. (Hrsg.) (1993): *Size, Structure, and the Changing Face of American Agriculture.* Boulder

HANSMEYER, K.-H. (1995): Reduktionsstrategien in der Landwirtschaft im umweltpolitischen Zusammenhang. In: Fördergemeinschaft Integrierter Pflanzenbau e.V. (Hrsg.): *Agrarstandort Deutschland: Ökonomische Konsequenzen intelligenter Landwirtschaft.* Bonn

HARTMANN, M. (1993): *Überlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Ernährungsgewerbes.* In: Agrarwirtschaft 42, Heft 6, S. 237-247

HUDSON, W. J. (1993): *The Basic Elements of Agricultural Competitiveness.* Washington, D.C.: United States Department of Agriculture, Economic Research Service (Miscellaneous Publication 1510)

ISERMEYER, F. (1988): *Produktionsstrukturen, Produktionskosten und Wettbewerbsstellung der Milcherzeugung in Nordamerika, Neuseeland und der EG.* Kiel

ISERMEYER, F. (1993): Mitteleuropa : ein Standort für eine wettbewerbsfähige Landwirtschaft? In: Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (Hrsg.): *Europas Landwirtschaft - wettbewerbsfähig auf offenen Weltmärkten?* Frankfurt am Main (Archiv der DLG 86) S. 17-37

ISERMEYER, F. (1995): Agrarpolitische Rahmenbedingungen für eine wettbewerbsfähige Landwirtschaft. In: Grosskopf, W.; Hanf, C.-H.; Heidhues, F.; Zeddies, J. (Hrsg.): *Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 647-662

LEE, J.-W. (1993): *International Trade, Distortions, and Long-Run Economic Growth.* Washington, D.C. (IMF Staff Papers 40, Nr. 2) S. 299-328

LYNAM, J. K.; HERDT, R. W. (1988): *Sense and Sustainability.* In: Agricultural Economics 3, S. 381-398

MARTIN, L.; WESTGREN, R.; DUREN, E. VAN (1991): *Agribusiness Competitiveness Across National Boundaries.* In: American Journal of Agricultural Economics 73, Nr. 5, S. 1456-1464

MURPHY, E. (1989): *Comparative Advantage in Dairying : an intercountry analysis within the European Community.* In: European Review of Agricultural Economics 16, S. 19-36

PORTER, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations.* Hong Kong

RÜTHERS, B. (1995): *Richter auf dem ökonomischen Holzweg.* In: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 11. März, S. 13

SCHMITZ, P. M. (1992): *Agrarstandort Deutschland.* In: Agrarwirtschaft 41, Heft 4/5, S. 97-98

SCHMITZ, P. M. (1994): Agrarwirtschaft unter veränderten Rahmenbedingungen. In: Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (Hrsg.): *Meinungen zur Agrar- und Umweltpolitik : Die Landwirtschaft und ihre Partner.* Bonn (Vortragstagung der Deutschen Gesellschaft für Agrar- und Umweltpolitik 27) S. 15-40

SCHMITZ, P. M.; MÜLLER, M. (1995): Risiken und Chancen für den Agrarstandort Deutschland. In: Strohte, A.; Große Frie, C. (Hrsg.): *Grenzen und Möglichkeiten für die unternehmerische Landwirtschaft in Deutschland : Handlungsmöglichkeiten unter veränderten Rahmenbedingungen.* Hamburg: Agrarkolleg Hamburg, S. 18-33

SCOTT, B. R. (1985): Concepts, Performance, and Implications. In: SCOTT, B. R.; LODGE, G. C. (Hrsg.): *U.S. Competitiveness in the World Economy.* Boston

SCOTT, L.; VOLLRATH, T. L.(1992): *Global Competitive Advantages and Overall Bilateral Complementarity in Agriculture : a statistical review.* Washington, D.C.: United States Department of Agriculture, Economic Research Service (Statistical Bulletin 850)

SHARPLES, J.; MILHAM, N. (1990): *Longrun Competitiveness of Australian Agriculture.* Washington, D.C.: United States Department of Agriculture, Economic Research Service, (Foreign Agricultural Economic Report 243)

VILLANUEVA, D. (1993): *Exports and Economic Development.* Washington, D.C. (IMF Working Paper, WP/93/41)

VOLLRATH, T. L. (1989): *Competitiveness and Protection in World Agriculture.* Washington, D.C.: United States Department of Agriculture, Economic Research Service (Agriculture Information Bulletin 567)

WELTBANK (Hrsg.) (1992): *Entwicklung und Umwelt.* Washington D.C. (Weltentwicklungsbericht)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 25-33

NEUE WACHSTUMSTHEORIE, TECHNISCHER FORTSCHRITT UND LANDWIRTSCHAFTLICHE PRODUKTION

von

G. GABISCH*

1 Problemstellung

Die wirtschaftliche Entwicklung der Nationen unterliegt säkularen Schwankungen. Große Wirtschaftsmächte entstehen aus vormals unbedeutenden Nationen, so wie große Wirtschaftsmächte zu unbedeutenden Nationen werden. Welche Kräfte stehen hinter diesen Prozessen, was ist die ursächliche Kraft, die diese Wandlungen antreibt?

Diese Frage kann sicherlich nur interdisziplinär beantwortet werden, wenn es überhaupt eine schlüssige Antwort hier gibt. Motivationsstruktur der Bevölkerung, klimatische Verhältnisse, rechtliche Rahmenbedingungen, Institutionen und viele weitere Umstände sind hier relevant. Aber auch vom Standpunkt der Ökonomie läßt sich zur Beantwortung der obigen Frage einiges beitragen, wenn auch dann diese Antwort nicht erschöpfend sein wird.

Es soll deswegen hier der Versuch unternommen werden, auf der Grundlage der neueren Entwicklungen in der Wachstumstheorie einige Antworten auf die obige Frage zu geben.

2 Grundansatz der Neoklassik

Das beherrschende Paradigma in der Wachstumstheorie, das mehr als drei Jahrzehnte alle Wachstumsvorstellungen dominierte, war die neoklassische Wachstumstheorie, die auf die Pionierarbeiten von SOLOW (1956) und SWAN (1956) zurückgeht. Ich brauche hier sicherlich diese Theorie nicht in Einzelheiten zu referieren, wir alle haben sie mehr oder weniger in extenso gelernt oder gelehrt, aber die Grundaussage muß hier doch noch einmal klar formuliert werden: Die Wachstumsrate einer Wirtschaft, dargestellt beispielsweise durch die Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts, wird im Gleichgewicht bestimmt durch die Wachstumsrate der Arbeit gemessen in Effizienzeinheiten. Dieser Zustand ist asymptotisch stabil, so daß zu erwarten ist, daß er langfristig auch eintritt. Problematisch ist hier seitens der Theorie höchstens, daß die Anpassungszeit an diesen Zustand recht lange dauern könnte, evtl. mehrere Jahrzehnte.

So weit, so gut und so weit auch allgemein bekannt. Doch was ist zu diesem Theorieansatz zu sagen? Zunächst, er erklärt für die obige Fragestellung eigentlich recht wenig. Zwar wird gezeigt, daß die Wachstumsrate des realen Pro-Kopf-Einkommens gegen die Wachstumsrate des technischen Fortschritts konvergiert, oder besser gesagt: gegen die Wachstumsrate des Solow-Residuums, aber wie diese Wachstumsrate zustandekommt, wird nicht erklärt. Der technische Fortschritt fällt 'wie Manna vom Himmel'. Aber was ist die Ursache des technischen Fortschritts? Was sind die Ursachen von Produkt- und Prozeßinnovationen? Hierauf gibt es im Rahmen der 'alten' Wachstumstheorie keine Antwort, wenn man von ARROWs (1962) Learning-by-doing-Ansatz absieht.

---

* Prof. Dr. Günter Gabisch, Universität Göttingen, Volkswirtschaftliches Seminar, Platz der Göttinger Sieben 3, 37073 Göttingen

Darüber hinaus führt der Solow-Ansatz zu folgendem Problem: Man kann technisches Wissen in erster Annäherung als ein öffentliches Gut interpretieren. Sobald neues Wissen bekannt geworden ist, kann es jeder nutzen, ohne dafür bezahlen zu müssen. Natürlich gibt es Maßnahmen, den öffentlichen Gutscharakter des Wissens einzuschränken und Wissen in ein privates Gut zu transformieren. Man denke hier z.B. an das Patentrecht, Geheimhaltung von Forschungsergebnissen und ähnliche Maßnahmen. Differenziertere Ansätze in der Innovationstheorie, so z.B. NELSON (1987), unterscheiden explizit zwischen öffentlichem und privatem Wissen. Diese Unterscheidung ist für bestimmte Einzelunternehmungen sicherlich gerechtfertigt, unter gesamtwirtschaftlichen Aspekten macht man aber wohl keinen allzu großen Fehler, wenn man von dieser Unterscheidung absieht und technisches Wissen als öffentliches Gut betrachtet.

Diese Überlegung führt dann aber zu bedeutsamen Konsequenzen. Ist Wissen ein öffentliches Gut, dann muß es in allen Ländern auch anwendbar sein, und es muß in allen Ländern auch in gleichem Ausmaß zunehmen. Dies heißt aber nichts anderes, als daß die Wachstumsrate des technischen Fortschritts in allen Ländern gleich sein muß. Stimmt aber die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Einkommens (asymptotisch) mit der Wachstumsrate des technischen Fortschritts überein, so müßten alle Länder ungefähr die gleichen, realen Wachstumsraten aufweisen.

3 Empirische Ergebnisse

Als die neoklassische Wachstumstheorie entwickelt wurde, war das statistische Datenmaterial noch recht unzureichend, um die aus ihr ableitbaren Konsequenzen empirisch zu überprüfen. Zwar haben u.a. CLARK (1960), KUZNETS (1966) und HOFFMANN (1965) lange Zeitreihen des wirtschaftlichen Wachstums der USA, Großbritanniens und Deutschlands dokumentiert, doch reichen diese Statistiken nicht, um eine Querschnittsanalyse des wirtschaftlichen Wachstums durchführen zu können. Mittlerweile haben sich die Dinge geändert. In den letzten dreißig bis vierzig Jahren ist das wirtschaftliche Wachstum vieler Länder notiert und dokumentiert worden, so daß jetzt für einen respektablen Zeitraum empirische Unterlagen in ausreichender Zahl zur Verfügung stehen, um die Aussagen der Wachstumstheorie zu überprüfen. Die vorliegenden Ergebnisse lassen sich in der folgenden Weise zusammenfassen:

(a) Die Industrieländer streben alle gegen ein gemeinsames Niveau des realen Pro-Kopf-Einkommens. Mißt man ihr Einkommen in Prozent des US-Einkommens, so liegt ihr Einkommen seit vielen Jahren knapp unter 100 %, d.h., diese Ländergruppe wächst langfristig und im Durchschnitt mit derselben realen Wachstumsrate. Man spricht deswegen hier auch vom Konvergenzclub der Industrieländer, sie konvergieren gegen einen für alle gleichen ökonomischen Standard.

(b) Einige Länder weisen seit vielen Jahren erheblich höhere reale Wachstumsraten auf als die Industrieländer, doch ist ihr Realeinkommen pro Kopf zu Beginn dieser Wachstumsphase erheblich niedriger als das vergleichbare Einkommen der Industrieländer. Ganz offenkundig holen diese Länder gegenüber den Industrieländern wirtschaftlich auf; man spricht hier von der catching-up-Hypothese. Die Erwartung ist, daß diese Länder sich dem Konvergenzclub anschließen und dann gemeinsam mit den übrigen Ländern dieses Clubs weiterwachsen werden. Konkret handelt es sich bei diesen Ländern vornehmlich um die ostasiatischen Schwellenländer.

(c) Viele, wenn nicht gar die meisten, Entwicklungsländer weisen ganz geringfügige, z.T. sogar negative Wachstumsraten des realen Pro-Kopf-Einkommens auf. Ohne einen großen Fehler zu machen, kann man sagen, daß diese Pro-Kopf-Einkommen überwiegend stagnieren und in Relation zum US-Einkommen abnehmen, bestenfalls gleichbleiben.

LUCAS (1988, S. 4) gibt in seinem Pionierartikel zur neuen Wachstumstheorie folgende Wachstumsraten an: Im Zeitraum von 1960 bis 1980 betrug das jährliche Wachstum des realen Pro-Kopf-Einkommens (real per capita GNP) in Indien 1,4 %, in Ägypten 3,4 %, in Süd-Korea 7,0 %, in Japan 7,1 % und in den USA 2,3 %. Diese Ergebnisse werden, wenn auch in etwas schwächerer Form, in einer Untersuchung von BAUMOL und WOLFF (1988) bestätigt: Die 15 reichsten Länder weisen eine Konvergenz ihrer realen Pro-Kopf-Wachstumsraten auf, wohingegen die statistischen Tests für Länder mit geringem Einkommen eine Divergenz ihrer Wachstumsraten aufzeigen.

Auf Grund dieser und ähnlicher Untersuchungen wurde es notwendig, die vorherrschende neoklassische Wachstumstheorie so weiterzuentwickeln, daß die vorliegenden empirischen Untersuchungen ihr nicht widersprechen.

4 Grundansatz der neuen Wachstumstheorie[1]

Der Grundgedanke der Beiträge zur neuen Wachstumstheorie besteht darin, daß es 'dynamische Skalenerträge' gibt. Dieser Gedanke läßt sich anhand einer einfachen neoklassischen Produktionsfunktion illustrieren. Es sei

$$Y = F(L, K, \tau)$$

mit *regulären Eigenschaften* von F in bezug auf L und K; insbesondere sei F linear-homogen in diesen beiden Faktoren. Das Argument τ gibt den Stand des technischen Wissens an. Üblicherweise wird nun in der neoklassischen Wachstumstheorie die Wachstumsrate von τ als exogen gegeben angenommen; diese Wachstumsrate ist das berühmte 'Solowsche Residuum'. Im Rahmen der neuen Wachstumstheorie wird nun dieses 'Residuum' endogenisiert; beispielsweise kann man argumentieren, daß das Niveau des technischen Wissens vom vorhandenen Kapitalstock abhängt: je mehr Maschinen, Ausrüstungsgegenstände, Laborplätze, etc. vorhanden sind, je größer also K ist, desto höher ist auch τ:

$$\tau = \tau(K), \ \tau' > 0.$$

Mit dieser Annahme ist F aber nicht mehr linear-homogen in L und K, es liegen vielmehr steigende Skalenerträge vor.

Daß diese steigenden Skalenerträge zu einem dauerhaften Wachstum führen, läßt sich im Rahmen des einfachen Solow-Modells leicht herleiten.

(1) Die *Produktionsfunktion* wird mit ansonsten regulären Eigenschaften als homogen vom Grade $1 + \delta$ spezifiziert, d.h. es gilt

$$\lambda^{1+\delta} Y = F(\lambda L, \lambda K), \qquad \lambda > 0, \delta > 0.$$

Der Parameter δ gibt also die Abweichung von der Linear-Homogenität an. Aus dieser Produktionsfunktion ergibt sich durch einfache Umformungen

$$y = f(k) \ L^{\delta}, \qquad y := Y/L, \ k := K/L.$$

(2) Das *Wachstum der Arbeit* erfolgt exponentiell

$$L_t = L_0 \, e^{nt}, \qquad n > 0.$$

---

[1] Zu den folgenden Ausführungen vgl. GABISCH (1994).

(3) Die *Kapitalakkumulation* wird festgelegt durch

$$K_t = sY, \qquad 0 < s < 1.$$

Aus den letzten drei Gleichungen ist folgende Differentialgleichung herleitbar:

$$\dot{k}_t = s\ f(k_t)\ L_t^{\delta} - nk_t.$$

Spezifiziert man die oben eingeführte Produktionsfunktion als

$$Y = L^{1-\beta+\delta}\ K^{\beta}$$

und setzt man $L_0 = 1$,

so lautet die Differentialgleichung

$$\dot{k} = se^{\delta nt}k^{\beta} - nk$$

und ihre Lösung

$$k_t = \left\{e^{-(1-\beta)nt}\left[k_0^{1-\beta} - \frac{(1-\beta)\cdot s}{n(1-\beta+\delta)}\left(1-e^{(1-\beta+\delta)nt}\right)\right]\right\}^{\frac{1}{1-\beta}}$$

Wie sich leicht zeigen läßt, sind hieraus folgende Ergebnisse abzuleiten:

$$\lim_{t\to\infty} \dot{k}_t / k_t = \frac{n\delta}{1-\beta}$$

$$\lim_{t\to\infty} \dot{y}_t / y_t = \frac{n\delta}{1-\beta}$$

$$\lim_{t\to\infty} \frac{(\dot{K/Y})}{K/Y} = 0$$

Diese Ergebnisse besagen folgendes: Sowohl das Kapital-Arbeits- als auch das Output-Arbeits-Verhältnis wachsen asymptotisch mit der konstanten Rate $n\delta/(1-\beta)$, und der Kapitalkoeffizient ist asymptotisch konstant.

Das genannte Wachstum ist auf das Vorhandensein von Skalenerträgen zurückzuführen; denn für $\delta = 0$, also bei Linearhomogenität der Produktionsfunktion, sind beide Wachstumsraten null. Es ist also festzuhalten, daß auch ohne die Existenz einer exogen gegebenen Fortschrittsrate, wie in der neoklassischen Wachstumstheorie üblich, auf Dauer ein Pro-Kopf-Wachstum über steigende Skalenerträge erzielt werden kann.

5 Steigende Skalenerträge in der neuen Wachstumstheorie

Die ökonomischen Begründungen für das Vorhandensein derartiger Skalenerträge in der neuen Wachstumstheorie sind unterschiedlich (BACKUS, KEHOE und KEHOE 1992). Im wesentlichen werden hierzu drei Erklärungen vorgetragen:

(a) *Learning by doing*

Diese Idee wurde zuerst von ARROW (1962) in ein Wachstumsmodell systematisch eingeführt und dann von LUCAS (1988, Kap. 5) sowie von YOUNG (1991) wieder aufgegriffen. Steigende Skalenerträge kommen hier dadurch zustande, daß eine größere Produktionsmenge über positive externe Effekte die Arbeitsproduktivität steigert, so daß dadurch wieder mehr hergestellt werden kann. Konkret sehen die Überlegungen hier so aus: Akkumuliert eine einzelne Unternehmung mehr Sachkapital, so steigt über positive externe Effekte die gesamtwirtschaftliche Produktivität; man spricht in diesem Zusammenhang auch von spill-over-Effekten der Kapitalakkumulation.

(b) *Humankapital bzw. F & E*

Die Bedeutung der Akkumulation von Humankapital für den Wachstumsprozeß wurde bereits von UZAWA (1965) in einem neoklassischen Wachstumsmodell diskutiert. Seine Gedanken wurden von LUCAS (1988, chpt. 4) und STOKEY (1991) weitergeführt. Auch in diesen Ansätzen führen externe Effekte wieder zu steigenden Skalenerträgen: Die individuelle Akkumulation von Humankapital hat auch einen positiven Effekt auf das Humankapital aller übrigen Individuen. Die spill-over-Effekte werden hier also vom Humankapital hervorgerufen.

Die Argumentation für Forschungs- und Entwicklungsaufwendungen verläuft weitgehend analog.

(c) *Produktdifferenzierung*

Schließlich können steigende Skalenerträge durch Produktdifferenzierung entstehen (ROMER 1987, 1990). Das Endprodukt wird hergestellt u.a. mit einem Kontinuum von Zwischenprodukten. Ein Wachstum der Anzahl der Zwischenprodukte führt dann über bessere Möglichkeiten der Arbeitsteilung zu einer erhöhten Arbeitsproduktivität und damit zu steigenden Skalenerträgen. Diese sind somit das Ergebnis der 'Vorliebe für Inputvielfalt' (love of variety for inputs) (vgl. HAMMOND und RODRIGUEZ-CLARE 1993).

Faßt man die voranstehenden Überlegungen zusammen, so spielen steigende Skalenerträge in der neuen Wachstumstheorie eine entscheidende Rolle, nur ihr Zustandekommen wird unterschiedlich erklärt.

6 Steigende Skalenerträge und Wettbewerb

Steigende Skalenerträge führen auf Wettbewerbsmärkten zu Problemen. Bekanntlich sind nur konstante Skalenerträge mit der Grenzproduktivitätstheorie der Faktorentlohnung vereinbar, denn nur in diesem Fall wird das Endprodukt durch die Faktorentlohnung völlig ausgeschöpft. Liegen dagegen steigende Skalenerträge vor, so wird mehr verteilt als hergestellt wird; es entsteht ein reiner Unternehmerverlust, bzw. die Faktorentlohnung kann nicht mit Hilfe der Grenzproduktivitätstheorie erklärt werden.

Diese Problematik wird in der neuen Wachstumstheorie in der folgenden Weise vermieden. Jede einzelne Unternehmung operiert unter der Bedingung konstanter Skalenerträge. Eine Verdoppelung der Faktoreinsätze *bei gegebener Technologie* führt zu einer Verdoppelung der Produktion. Allerdings ist es, wie oben dargestellt, über externe Effekte bzw. durch spill-over-Effekte möglich, daß die Erhöhung des Kapitaleinsatzes in einer Unternehmung die Produktivität anderer Unternehmungen erhöht. Inhaltlich läßt sich dieser Zusammenhang so verstehen: Dadurch, daß Investitionen in einer Unternehmung oder in einem Sektor durchgeführt werden, ergibt sich ein Demonstrationseffekt für andere Unternehmungen oder andere Sektoren; SHAW (1992) spricht in diesem Zusammenhang von *learning by watching*. Wenn dieser

Zusammenhang von Investitionsdurchführung und Produktivitätszunahme allgemein gilt, dann existieren für die gesamte Wirtschaft zunehmende Skalenerträge. Sind also zunehmende Skalenerträge für die einzelne Unternehmung extern gegeben, dann ist auch ein Wettbewerbsgleichgewicht möglich. Es werden in einer Unternehmung nur die Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital entlohnt, Wissen als öffentliches Gut wird eben nicht entlohnt. Auf diese Weise erreicht man, daß das Produkt vollständig ausgeschöpft wird, d.h., für die einzelne Unternehmung gelten konstante Skalenerträge.

Faßt man diese Überlegungen zusammen, so gelangt man zu folgender Feststellung. Die neue Wachstumstheorie endogenisiert die langfristige Wachstumsrate einer Wirtschaft über 'dynamische Skalenerträge', die als technischer Fortschritt interpretiert werden können. Diese Skalenerträge resultieren alternativ aus

- Akkumulation von physischem Kapital,
- Akkumulation von Humankapital,
- F&E-Aufwendungen.

Da jede dieser drei Aktivitäten von den Unternehmungen bzw. den Wirtschaftssubjekten einzeln kontrollierbar sind, wird auf diese Weise die Wachstumsrate endogenisiert. Damit wird dann auch erklärbar, warum die langfristigen Wachstumsraten verschiedener Länder sehr unterschiedlich sein können. Dies liegt eben an der unterschiedlichen Akkumulation von Kapital, sei es Sach- oder Humankapital, und an den unterschiedlichen F&E-Aufwendungen.

7 Konsequenzen für den Agrarsektor

Was folgt aus diesen Überlegungen nun für die landwirtschaftliche Produktion? Einige vorsichtige Konsequenzen können vielleicht gezogen werden. Zunächst sei unterstellt, daß die landwirtschaftliche Produktion mit Hilfe einer neoklassischen Produktionsfunktion beschrieben werden kann:

$$Y = F(L, H, K, B),$$

mit L - physischer Arbeitseinsatz, H - Humankapital, K - Sachkapital und B - Boden. Diese Produktionsfunktion sei linear-homogen in ihren Argumenten und der Boden ein fest vorgegebener Faktor. Dann weist die Produktion in bezug auf L, H und K abnehmende Skalenerträge auf.

Es ist nun zu unterscheiden, wie sich Kapitalakkumulation und F&E-Ausgaben innerhalb des Agrarsektors und außerhalb dieses Sektors auf die landwirtschaftliche Produktion auswirken. Wir beginnen mit der intrasektoralen Analyse. Sowohl die Sach- als auch die Humankapitalakkumulation eines landwirtschaftlichen Betriebes dürfte positive externe Effekte auf andere Betriebe haben; *learning by watching* und institutionalisierter Meinungs- und Erfahrungsaustausch führen hier zu diesen externen Effekten. Dann läßt sich die obige Produktionsfunktion schreiben als

$$Y = A(\cdot)F(L, H, K, B).$$

Der Produktivitätsfaktor A hängt direkt von H und K ab, d.h., es gilt $A = A(H, K, \ldots)$, mit positiven partiellen Ableitungen von A nach H und K.

Wie sich nun eine Erhöhung von H und/oder K auf die landwirtschaftliche Produktion auswirkt, ist nicht ohne weiteres zu beantworten. Wegen des Ertragsgesetzes ist zunächst mit

abnehmenden Ertragszuwächsen zu rechnen. Die positiven externen Effekte wirken aber über den Produktivitätsfaktor A dem Ertragsgesetz entgegen.

Diese Problematik kann mit Hilfe einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion, die auch in der neuen Wachstumstheorie überwiegend angewandt wird, verdeutlicht werden. Es sei

$$Y = A(\cdot)L^a H^b K^c B^d,\ a + b + c + d = 1.$$

Der Arbeits- und Bodeneinsatz sei konstant, und die Maßeinheiten werden so normiert, daß $L^a = B^d = 1$ ist. Damit wird aus der obigen Produktionsfunktion

$$Y = A(H, K, \ldots)H^b K^c,\ b + c < 1.$$

Was für Skalenerträge weist diese Produktionsfunktion in bezug auf H und K auf? Steigende? Fallende? Konstante? Ohne weitere Informationen, insbesondere über den Zusammenhang von A bezüglich H und K, lassen sich diese Fragen nicht beantworten. Es bleibt lediglich eine qualitative Antwort: Die spill-over-Effekte der Sach- und Humankapitalakkumulation wirken dem Ertragsgesetz entgegen, ob sie es aber kompensieren oder sogar überkompensieren, bleibt eine unbeantwortete Frage.

Aufwendungen für Forschung und Entwicklung dürften in ihren Auswirkungen ähnlich wie die soeben diskutierten sein. Greift man an dieser Stelle wieder das Konzept von Wissen als öffentliches Gut auf, so kommt den F&E-Aufwendungen des Staates besondere Bedeutung zu. Landwirtschaftliche Versuchsgüter und Versuchsanstalten vermehren potentiell das Wissen aller in Frage kommenden landwirtschaftlichen Betriebe und tragen somit tendenziell zu steigenden Skalenerträgen in der Landwirtschaft bei.

Schließlich ist zu überlegen, wie sich Sach- und Humankapitalakkumulation sowie F&E-Ausgaben in der übrigen Wirtschaft auf die landwirtschaftliche Produktion auswirken. Hier treten mit Sicherheit positive externe Effekte auf, man denke nur an Fortschritte in der Gentechnologie, der Chemie, der Maschinenindustrie, aber auch an Fortschritte, wie etwa auf den Gebieten der Wettersatelliten, der Informationsverarbeitung in der meteorologischen Forschung, etc.

Formal wirken die spill-over-Effekte dieser Aktivitäten, wie bereits oben beschrieben, auf den Produktivitätsfaktor $A(\cdot)$; dieser könnte also jetzt geschrieben werden als

$$A = A\left(H, K, H^{ges}, K^{ges}, \ldots\right);$$

hierin bezeichnen H^{ges} und K^{ges} den Human- und Sachkapitaleinsatz außerhalb des Agrarsektors.

Die weitere Argumentation verläuft jetzt prinzipiell wie bei der intrasektoralen Analyse. Die vorangegangenen Überlegungen können daher in der folgenden Weise zusammengefaßt werden:

(a) Die landwirtschaftliche Produktion unterliegt bei gegebener Produktionstechnologie bezüglich des Sach- und Humankapitaleinsatzes dem Ertragsgesetz.

(b) Diesem Ertragsgesetz wirken spill-over-Effekte entgegen, die aus der Sach- und Humankapitalakkumulation innerhalb und außerhalb des Agrarsektors resultieren.

(c) Gleiches gilt für F&E-Aufwendungen innerhalb und außerhalb des Agrarsektors.

Ob diese positiven externen Effekte das Ertragsgesetz zu kompensieren oder sogar überzukompensieren vermögen, ist eine offene Frage. Immerhin hätte eine überzeugende Antwort auf diese Frage weitreichende Konsequenzen: Überwiegt das Ertragsgesetz, wird die Wachstumsrate der landwirtschaftlichen Produktion gegen Null streben, überwiegen die positiven externen Effekte, kann die Wachstumsrate der landwirtschaftlichen Produktion auf Dauer positiv sein und durch geeignete, wirtschaftspolitische Maßnahmen beeinflußt werden. Welche dieser beiden Möglichkeiten langfristig zutreffen wird, werden zukünftige Forschungen aufzeigen müssen.

8 Zusammenfassung

Aus der Kritik an der neoklassischen Wachstumstheorie hat sich die neue Wachstumstheorie entwickelt. In ihr wird die Rate des technischen Fortschritts endogenisiert und durch unterschiedliche Ansätze erklärt. Diese können so interpretiert werden, daß sie zu 'dynamischen Skalenerträgen' führen. Hiermit ist auch im Agrarsektor zu rechnen. Ob diese dynamischen Skalenerträge das Ertragsgesetz im Agrarsektor kompensieren oder sogar überkompensieren, ist eine offene Frage, die erst durch zukünftige Forschungsergebnisse beantwortet werden kann.

Summary

The new theory of economic growth grew out of the critics of the neoclassical theory. In the new theory the rate of technological growth has been endogenized by different theoretical explanations. They can be interpreted in such a way that they give rise to dynamical economies of scale. In the agricultural sector such economies of scale may exist too. Whether they can compensate the law of diminishing returns or not is an open question which can only be answered by future research.

Literaturverzeichnis

ARROW, K. J. (1962): *The Economic Implications of Learning by Doing*. In: Review of Economic Studies 24, S. 155-173

BACKUS, D. K.; KEHOE, P. J.; KEHOE, T. J. (1992): *In Search of Scale Effects in Trade and Growth*. In: Journal of Economic Theory 58, S. 377-409

BAUMOL, W. J.; WOLFF, E. N. (1988): *Productivity Growth, Convergence, and Welfare : reply*. In: American Economic Review 78, S. 1155-1159

CLARK, C. (1960): *The Conditions of Economic Progress*. London

GABISCH, G. (1994): Dynamische Außenhandelstheorie bei steigenden Skalenerträgen. In: Sautter, H. (Hrsg.): *Wirtschaftspolitik in offenen Volkswirtschaften*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht

HAMMOND, P. J.; RODRIGUEZ-CLARE, A. (1993): *On Endogenizing Long-Run Growth*. In: Scandinavian Journal of Economics 95, S. 391-425

HOFFMANN, W. G. (1965): *Das Wachstum der deutschen Volkswirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts*. Berlin: Springer

KUZNETS, S. (1966): *Modern Economic Growth*. New Haven

LUCAS, R. E. (1988): *On the Mechanics of Economic Development*. In: Journal of Monetary Economics 22, S. 3-42

NELSON, R. R. (1987): *Understanding Technical Change as an Evolutionary Process*. Amsterdam: North-Holland

ROMER, P. M. (1987): *Growth Based on Increasing Returns due to Specialization*. In: American Economic Review 77, S. 56-62

— (1990): *Endogeneous Technological Change*. In: Journal of Political Economy 98, S. 71-102

SHAW, G. K. (1992): *Policy Implications of Endogenous Growth Theory*. In: Economic Journal 102, S. 611-621

SOLOW, R. M. (1956): *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. In: Quarterly Journal of Economics 70, S. 65-94

STOKEY, N. L. (1991): *Human Capital, Product Quality, and Growth*. In: Quarterly Journal of Economics 106, S. 587-616

SWAN, T. W. (1956): *Economic Growth and Capital Accumulation*. In: Economic Record 32, S. 334-361

UZAWA, H. (1965): *Optimum Technical Change in an Aggregative Model of Economic Growth*. In: International Economic Review 6, S. 18-31

YOUNG, A. (1991): *Learning by Doing and the Dynamic Effects of International Trade*. In: Quarterly Journal of Economics 106, S. 369-405

Arbeitsgruppe A

AGRARSTRUKTUR, GESELLSCHAFTLICHE ZIELE UND RAHMENBEDINGUNGEN

Agrarstrukturpolitik

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 37- 46

ÜBER DEN WANDEL WISSENSCHAFTLICHER ANALYSEN VON AGRARSTRUKTURENTWICKLUNGEN

von

V. BEUSMANN*[1]

1 Problemstellung

Wandel ist ein permanentes Phänomen der Landwirtschaft (HEIDHUES 1976). Die folgenden Überlegungen sind der Frage gewidmet, wie sich wissenschaftliche Analysen der Agrarstrukturentwicklung verändern bzw. verändern sollten. Diese weitläufige Fragestellung mag Erwartungen wecken auf eine Gesamtschau über Themen, Methoden und Paradigmen wissenschaftlicher Arbeiten zur Agrarstrukturentwicklung sowie eine Gegenüberstellung von Erfolgen und offenen Herausforderungen. Ein solches Unterfangen wäre vermessen und allenfalls im Rückblick auf diese Tagung sinnvoll. Die folgenden Ausführungen sind vielmehr als ein reflektierender Beitrag zu einer solchen Betrachtung unter folgenden Perspektiven zu verstehen:

- Ausgangspunkt sind Überlegungen zu einem klassischen Strukturbegriff, der die Zusammensetzung des Ganzen aus seinen Teilen beinhaltet. An einer beispielhaften Aufzählung wird gezeigt, mit welcher Vielfalt von Perspektiven dieser Begriff ausgefüllt werden kann.

- Im anschließenden Abschnitt wird der Frage nachgegangen, inwieweit der Begriff des 'sustainable development' geeignet ist, als integrative Leitidee Orientierung für künftigen Wandel zu geben.

- Abschließend wird Selbstorganisation als Organisationsform und als systemtheoretischer Begriff zur Modellierung komplexer, dynamischer Phänomene erörtert.

2 Themen des Strukturwandels: steigende Vielfalt der Perspektiven und Verknüpfungen

Versteht man Agrarstrukturen als Zusammensetzung eines Ganzen aus seinen Teilen und entsprechend Strukturwandel als Anteilsverschiebungen, dann lassen sich für das Ganze und die Teile sehr unterschiedliche Inhalte als Facetten des Agrarstrukturwandels ausmachen:

Die Betriebsgrößen, Erwerbs- und Betriebsformen; die Faktoreinsatzverhältnisse zwischen Boden, Arbeit und Kapital und die Untergliederung dieser Faktoren in Bodeneigentum und -pacht, Vollzeit-, Teilzeit-, Saison-, Familien- und Fremdarbeitskräfte sowie Altersklassen, Eigen- und Fremdkapital unterschiedlicher Altersstruktur und Fristigkeit; natürlicher, ökonomischer und sozialer Standort; verschiedene Rechtsformen; auf der Outputseite Produkte der Nahrungsmittelherstellung und Rohstoffe für die Nichtnahrungsmittelproduktion, Subsistenzwirtschaft und Produktion für Märkte, Direkt- und Fremdvermarktung sowie Vertragsproduktion, Produkte des konventionellen, integrierten sowie des ökologischen Landbaus,

---

* Prof. Dr. V. Beusmann, Universität Hamburg, FSP Biotechnik, Gesellschaft und Umwelt, Ohnhorststraße 18, 22609 Hamburg

[1] Für Literaturhinweise danke ich Stephan Albrecht und Marc Gemkow.

Dienstleistungen wie Arbeitserledigung in Nachbarschaftshilfe, Maschinenringen oder als Lohnunternehmer, Urlaub auf dem Bauernhof, Landschaftspflege und Naturschutz; soziale Dienstleistungen in der Krankenpflege, Betreuung von Kindern und alten Menschen sowie Integration von Behinderten. Die letztgenannten Aspekte sind eng verbunden mit sozialen Veränderungen innerhalb der Haushalte von Landwirten und in ihren sozialen Außenbeziehungen. Daneben lassen sich weitere Dimensionen betrachten: Einfluß der Landwirtschaft auf die Politik und politische Maßnahmen, die auf Landwirte wirken, Wirkungen der Landwirtschaft auf die natürliche Umwelt inklusive des Klimas und Rückwirkungen auf die Landwirtschaft, Rohstoffkreisläufe zwischen Stadt und Land (Nahrungsmittel, Wasser, Klärschlamm, Kompost, Fernwärme auf Basis der Strohverbrennung etc.), die soziale Einbindung der Landwirtschaft im ländlichen Raum und in der Gesellschaft, Wertewandel in Landwirtschaft und Gesellschaft, Strukturwandel in den der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Sektoren, neue Technologien (insbesondere Biotechnologien und Informatik), internationale Beziehungen, insbesondere anhaltende Koexistenz von Überschüssen und Hunger, Demokratisierung und Wandel des ordnungspolitischen Rahmens in Osteuropa, anhaltende Bemühungen zur Gleichstellung von Frauen (siehe hierzu ausführlicher BEUSMANN 1991 sowie die Beiträge zu dieser Tagung).

Diese ungewichtete und auch nur beispielhafte Aufzählung mit einigen Stichworten aus neuerer Zeit vermittelt einen ersten wichtigen Eindruck: die Vielfalt der Themen, die zum großen Teil vernetzt sind, sowie die darin zum Ausdruck kommende Komplexität. Dabei kann das Wissen um diese Facetten des Wandels und seine Antriebskräfte zwar einerseits als eine wachsende Bestandsgröße aufgefaßt werden, andererseits fragt sich bei exponentiellem Wachstum des Wissens jedoch, wie groß das aktiv genutzte Fenster des Wissens ist und auf welche Themen der Ausblick gerichtet ist, d.h. es stellen sich Fragen nach Thementrends, -konjunkturen und -innovationen in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik, Medien und in der öffentlichen Meinung (zu Themenkarrieren in der politischen Agenda siehe PFETSCH 1994).

Ein zweiter Aspekt dieser Vielfalt ist die Differenzierung und Spezialisierung und daraus abgeleitet die Frage nach Integration. Gibt es so etwas wie ein gemeinsames Leitbild, unter das sich die vielfältigen Themen und Ansätze einordnen lassen, gibt es ein allgemeines Organisationsprinzip, und gibt es so etwas wie eine gemeinsame Entwicklungstheorie für die Entfaltung dieser Vielfalt? Im folgenden werden sustainable development (SD) als mögliches integrierendes Leitbild, Selbstorgansiation als Organisationsprinzip und als theoretischer Ansatz diskutiert.

3 Sustainable development (SD): Integration von Vielfalt durch ein 'Weltethos' ?

Sucht man nach einer allgemeinen Norm für die Ausrichtung künftigen Agrarstrukturwandels, scheint der Begriff sustainable development verlockend: „Sustainable development is development that meets the needs of the present generation without compromising the ability of future generations to meet their own needs." (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, „Brundtland Report" 1987). Mit den Vereinbarungen auf der Konferenz der Vereinten Nationen von Rio über Umwelt und Entwicklung wurde er zum Leitbild einer Agenda für das 21. Jahrhundert (UNITED NATIONS 1992). Der Begriff fordert eine harmonische Entwicklung von Gesellschaft und natürlicher Umwelt ein, in ihm werden Bemühungen zur Lösung der Armuts- und Hungerproblematik sowie der Umweltprobleme zusammengeführt. Ethisch basiert er einerseits auf dem Gebot der Fairneß zwischen den heute unter sehr ungleichen Verhältnissen lebenden Menschen sowie zwischen der heutigen und allen künftigen Generationen, er wird andererseits allerdings auch mit einem Schutz der Natur um ihrer Selbst willen (Eigenrecht der Natur, biozentrische Ethik) begründet. Mit der Integration von ökologischer, ökonomischer und sozialer Kompatibilität künftiger Entwicklung wird dasselbe Anliegen verfolgt wie in der Technikfolgenabschätzung und -bewertung (TA) für den Bereich der

Technik (BEUSMANN 1989; ZIMMERLI 1990). Wollte man die Ansprüche der TA in Kurzform zusammenfassen, könnte man den Begriff sustainable development wählen.

Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei sind aus verschiedenen Gründen in zentraler Weise angesprochen: Sie produzieren mit Nahrungsmitteln eine Produktgruppe, an der es vielen Armen existenzbedrohend mangelt; arme Gesellschaften sind häufig durch einen hohen Anteil agrarischer Bevölkerung gekennzeichnet; durch die großflächige Nutzung sind die Wirkungen auf die Umwelt sowie die Rückwirkungen von Umweltproblemen besonders gravierend; Pflanzen sind in der Lage, exogene Energiezufuhr in Form des Sonnenlichtes in Nahrungsmittel und andere Rohstoffe direkt umzuwandeln, und sie spielen für globale Stoffkreisläufe eine bedeutende Rolle; Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei gelten als ein Hauptanwendungsgebiet moderner Biotechnologie. In der UN-Agenda 21 wird der Agrarbereich entsprechend in den Kapiteln 14 - 17 („Promoting sustainable agriculture and rural development, conservation of biological diversity und environmentally sound management of biotechnology") angesprochen. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen hat sein Umweltgutachten 1994 unter den Titel „Für eine dauerhaft umweltgerechte Entwicklung" gestellt und ein Kapitel der Landwirtschaft gewidmet. Auch Agrarökonomen haben verschiedentlich Bezug auf diesen Begriff genommen (u.a. BATIE 1989; VOSTI, REARDON und VON URFF 1991; NORGAARD 1992; PETERS und STANTON 1992; BAUER 1995). Mir scheint jedoch, daß die Schwerpunkte der Umsetzung bisher eher in anderen Ländern, insbesondere in nicht-industrialisierten Ländern gesetzt wurden, und daß die Konsequenzen für unsere eigene direkte Lebenswelt bisher nur unzureichend erörtert wurden.

Über das Leitbild SD besteht weitgehend Konsens, was sich auch darin ausdrückt, daß es von so unterschiedlichen Institutionen wie World Wildlife Fund (WWF), der Weltbank, Vereinigungen von Bürgerinitiativen und Industrieunternehmen genutzt wird (HUBER 1995, S. 31). Ferner läßt sich relativ leicht Einigkeit darüber erzielen, welche Entwicklungen nicht zukunftsverträglich sind. Aufgrund der Offenheit der Zukunft können wir aber allenfalls unter Unsicherheit positive Aussagen über Zukunftsverträglichkeit bestimmter Strategien fällen (TINKER 1992). Beträchtliche Divergenzen gibt es folglich in bezug auf die von den verschiedenen Interessengruppen präferierten Strategien, die wissenschaftliche Ausfüllung des Konzeptes - besonders deutlich an der Vielzahl von Definitionen - sowie den politischen Wert des Begriffes im Hinblick auf Umsetzung des Leitbildes.

Im folgenden sollen einige Fragen beleuchtet werden: Welches sind die diskutierten Strategien, welche Gruppen sind am stärksten mit diesen Strategien verbunden, gibt es Maßstäbe, an denen sustainable development gemessen werden könnte, wie wird der wissenschaftliche Wert eingeschätzt und welche Herausforderungen ergeben sich für die Wissenschaft?

3.1 Strategien zur nachhaltigen Entwicklung

Ausgehend von der Faustzahl, daß gegenwärtig die 20 Prozent der Reichsten dieser Erde 80 Prozent der Ressourcen verbrauchen, und der Vorstellung einer egalitären Verteilung der Nutzungsrechte, lassen sich grob zwei Wege in Richtung SD unterscheiden, wenn man einmal von Maßnahmen zur Kontrolle der Bevölkerungsentwicklung absieht, die im wesentlichen für nicht-industrialisierte Länder diskutiert werden: Verhaltensänderungen und technische Innovationen.

STEGER (1995) stellt fest, daß Umweltschützer und Industrie unter nachhaltiger Entwicklung vollkommen unterschiedliche Strategien verfolgen: Die Umweltschützer, unterstützt von einer Reihe wissenschaftlicher Analysen, fordern im wesentlichen grundlegende Änderungen unseres Lebensstiles, unterstützt durch technische Fortschritte und Ökosteuern, die Industrie hingegen verfolgt in erster Linie eine Senkung von Emissionen und Ressourcenverbrauch, vorrangig

durch Selbstverpflichtung, um dadurch staatliche Maßnahmen, insbesondere Ökosteuern, zu verhindern.

Man kann sich fragen, warum die beiden o.a. Strategien nicht als komplementär gesehen werden. STEGER führt dies darauf zurück, daß kein politischer Druck für einen Wandel besteht: Die Bürger in Industrieländern sind stolz auf ihren Wohlstand und die Umweltschützer sind Opfer ihres eigenen Erfolges geworden: Die Bevölkerung empfindet Entlastung bei direkt spürbaren Umweltbelastungen, Verschlechterungen werden bei globalen und räumlich wie zeitlich entfernten Umweltbelastungen gesehen. Da die letztgenannten Probleme aber die Planungshorizonte von Bürgern, Politikern und Industrievertretern bei weitem übersteigen, besteht wenig Interesse an der von den Umweltschützern gewünschten Grundsatzdebatte und Neuorientierung, und STEGER sieht die Gefahr, daß die letztgenannten Probleme nicht rechtzeitig angegangen werden.

3.2 Maßstäbe

Meßkriterien lassen sich allenfalls für spezifische Systemebenen definieren (LYNAM und HERDT 1989). Für die Ebene von Produktionssystemen wurde z.B. vom International Rice Research Institute sustainability als Stabilität der Produktivität über die Zeit bei gesonderter Berücksichtigung von Veränderungen im Bestand an natürlichem Kapital (Boden, Anbauflächen, Wasserqualität und -verfügbarkeit, biologische Diversität) definiert (UNITED NATIONS-DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT 1992, S. 144). Aus gesellschaftlicher Sicht wären ökonomische, ökologische und soziale Verträglichkeit an Maßstäben der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung sowie der Sozial- und Umweltberichterstattung zu messen. Ein wichtiger Aspekt ist die Aufwertung von Bestandsgrößen: Man kann die Flußgröße Einkommen durch Raubbau an Ressourcenbeständen steigern, dies verstößt aber gegen die Nachhaltigkeitsforderung. Die Weltbank hat jüngst eine Studie veröffentlicht, die neben dem Pro-Kopf-Einkommen auch natürliche Ressourcen, Humankapital und produziertes Vermögen umfaßt und zu einem Pro-Kopf-Vermögen als Wohlstandsindikator aggregiert (SÜDDEUTSCHE ZEITUNG 18.9.1995). Damit verbunden sind natürlich erhebliche Bewertungs- und Aggregationsprobleme (RADERMACHER 1993).

Für den Bereich der Stoffströme hat die ENQUETE-KOMMISSION „SCHUTZ DES MENSCHEN UND DER UMWELT" DES DEUTSCHEN BUNDESTAGES Managementregeln formuliert (1994, S. 45ff.), die dem Erhalt des natürlichen Kapitalbestandes dienen sollen, die aber auch als Meßlatte für einen Wandel in Richtung sustainable development herangezogen werden können:

- Verbrauch erneuerbarer Ressourcen innerhalb der natürlichen Regenerationsrate,
- Verbrauch erschöpfbarer Ressourcen innerhalb der Zunahme des Bestandes an Substituten oder der Produktivitätssteigerung in Form erneuerbarer Ressourcen,
- Stoffeinträge in die Umwelt maximal gleich der Aufnahmekapazität der betroffenen Ökosysteme und
- Beachtung der Zeitmaße zwischen menschlichen Eingriffen in die Umwelt und dem Reaktionsvermögen der Umwelt.

Die letzten beiden Regeln machen besonders deutlich, daß unser Wissen über die Zusammenhänge sehr begrenzt ist und daß deshalb die Maßstäbe nur schwer zu operationalisieren und zu kontrollieren sind.

Bei den beteiligten Ökonomen konnte noch keine Einigung über monetäre, physische oder gemischte Indikatoren erzielt werden. Die Enquete-Kommission hat die Bedeutung von Innovationen und Unternehmerfreiheit, in die der Staat nur begründet eingreifen darf, hervorgehoben. Die Umweltprobleme werden als Resultat lückenhafter privater Verfügungsrechte gewertet, die nicht nur auf Staats- und Marktversagen, sondern auch auf Moraldefizite zurückzuführen sind. Haftungsrecht und Versicherungslösungen sollten auf ihre Eignung zur Schliessung ordnungspolitischer Lücken geprüft werden.

RENN (1994) hat ein regionales Konzept für qualitatives Wachstum und Nachhaltigkeit als Pilotstudie für Baden-Württemberg initiiert. Für ihn ist qualitatives Wachstum eine Voraussetzung für sustainable development. BATIE (1989) hat sustainable development durch eine Regel definiert: Maximiere die ökonomische Entwicklung unter der Nebenbedingung des Erhalts der natürlichen Umwelt. Diese Definition läßt offen, wie hoch das so erzielbare Einkommen ist. Durch Parametrisierung der Nebenbedingungen wären prinzipiell auch trade-offs zwischen ökonomischen und ökologischen Zielen bewertbar.

Allen diesen Versuchen ist gemeinsam, daß die Maßstäbe ex post u.U. bestimmbar sind, ex ante jedoch mit großer Unsicherheit verbunden sind. In Anbetracht dieser Situation sind generell Offenheit, Lernen und Vorsicht die entscheidenden Kriterien auf dem Weg zu mehr Verträglichkeit. Von konkreten Studien, wie sie jetzt in Baden-Württemberg (RENN 1994; FLAIG et al. 1994) und in Wuppertal (BLEISCHWITZ et al. 1995) durchgeführt werden, kann man sich eine Förderung dieses Lernprozesses erhoffen.

3.3 Ein vorläufiges Fazit

Arbeiten zur politischen Umorientierung in Richtung sustainable development behandeln vorrangig das Instrumentarium zur Umsetzung dieses Leitbildes. Viele Autoren beklagen allerdings die mangelnde Umsetzung des Leitbildes im Handeln (BAUER 1995; STEGER 1995). Wer soll - gerade bei räumlich und zeitlich fernen Umweltbelastungen mit entsprechender Unsicherheit - die politischen Prozesse in Gang setzen, die eine Änderung herbeiführen könnten? Als Schlußfolgerung sollten sich die Arbeiten künftig stärker auf die Engpässe des politischen Prozesses und der politischen Institutionen sowie der öffentlichen Meinungsbildung richten. Hieran wäre die Frage anzuknüpfen, wie denn Foren geschaffen werden können, die eine Bewußtseinsänderung, die auch in Handeln resultiert, in Gang zu setzen vermögen. Eine zentrale Rolle müßten die Universitäten in Lehre und Forschung sowie im Dialog mit öffentlichen Gruppen, Medien und Politik übernehmen. Der Begriff Dialog mit außeruniversitären Gruppen wurde hier bewußt statt Öffentlichkeitsarbeit und Politikberatung gewählt, um dem Partizipationsgedanken und dem Lernen über Wert, Wissen und Handeln von Nicht-Universitätsmitgliedern den gebührenden Rang einzuräumen. Auf diesem Wege scheint mir auch eine Stärkung der Vertrauensbildung in die Wissenschaft möglich.

4 Selbstorganisation als Institution und Systemtheorie

Der Begriff Selbstorganisation wird in zweierlei Bedeutung gebraucht: zum einen als qualitativer Begriff der allgemeinen Sprache, im wesentlichen zur Unterscheidung von Fremdorganisation, zum anderen als systemtheoretischer Sammelbegriff für quantitative Ansätze zur Modellierung komplexer dynamischer Sturkturbildung in verschiedensten Disziplinen der Wissenschaft. Zwischen beiden Begriffsbedeutungen bestehen wechselseitige Beeinflussungen. Im folgenden ist auf diese beiden Ebenen der Selbstorganisation einzugehen.

4.1 Selbstorganisation als Institution (Organisationsform)

Drei Beispiele sehr unterschiedlicher Art sollen diese Bedeutung des Begriffes erläutern:

Die ENQUETE KOMMISSION „SCHUTZ DES MENSCHEN UND DER UMWELT" DES DEUTSCHEN BUNDESTAGES hat sich mit Selbstorganisation in Bewertungsverfahren befaßt, ohne diese jedoch eingehend prüfen zu können (1994, S. 535-540). Sie ordnet diese Verfahren, in denen Betroffene oder gesellschaftliche Gruppen beteiligt sind, neben Sachverständigengremien und gesetzlich verankerten Beteiligungsverfahren ein. Die Bewertungsverfahren richten sich zum einen auf konkrete stoffliche Planungsvorhaben wie das Mediationsverfahren zur Deponie Münchehagen, andererseits auf die Förderung von Verständigungsprozessen zwischen konfliktträchtigen Interessengruppen. Die Verfahren sind eine institutionelle Innovation, die durch die Probleme der Risikogesellschaft induziert wurden: Betroffen von Risiken der Großtechnologien sind Befürworter wie Gegner, die bisherigen demokratischen Institutionen bieten zu wenig Möglichkeiten für Mitgestaltung und -entscheidung. Die Verfahren dienen einerseits dazu, Wissen so gut wie möglich zusammenzutragen (Expertenwissen und Erfahrungswissen der Betroffenen), andererseits dem Interessenausgleich. Ziele und Ansätze entsprechen denen einer partizipativen oder diskursiven Technikfolgenabschätzung. Da der ländliche Raum bevorzugter Standort für Deponien und Risikotechnologien ist, eröffnen sich für betroffene Anwohner neue Möglichkeiten der Interessenvertretung und Mitgestaltung. Umstritten ist, wie ein Diskurs über Techniken mit großer räumlicher und zeitlicher Reichweite geführt werden kann.

Beispiele für Selbstorganisation auf anderer Ebene liefert BRUCKMEIER (1994): Ökologische Projekte im ländlichen Raum in Ostdeutschland als Ansätze für regionale ökologische Ökonomie. Träger sind soziale Bewegungen, Kommunen und der Staat, die Projekte betreffen den ökologischen Landbau, Vermarktungsstrukturen für Produkte des ökologischen Landbaus, Handwerk und Dienstleistungen, Ökologische Bildungs- und Entwicklungszentren, Dorf- und Regionalprojekte sowie Netzwerke, aber nicht die Industrie. Die Beteiligten stammen ganz überwiegend aus den neuen Bundesländern und suchen nach eigenständigen Wegen, eher aus der Not der Umstellung heraus als aus Überdruß von Gesättigten und eher pragmatisch als theoretisch orientiert. Statt Agitation oder Ruf nach staatlichen Maßnahmen zur Ökologisierung wird ökologisch sensibel gelebt und gewirtschaftet. „Der Beitrag der Projekte liegt auf anderem Gebiet: Sie nehmen die Endform einer nachhaltigen Wirtschaft vorweg, ohne sich um die gesellschaftliche Institutionalisierung und Verallgemeinerung der Regeln solcher Wirtschaftsweise zu kümmern. Sie geben das Beispiel der Selbstorganisation und zeigen das Endziel der Zivilgesellschaft als ökologischer und selbstorganisierter, [...]. Die Erwartungen an die Innovation über Wechselwirkungen zwischen selbstorganisiertem und traditionellem Sektor sind gegenwärtig nicht hochgesteckt" (S. 331). Experimentieren und Lösungen vor Ort entwickeln, flexible Entwicklung des Umweltrechts und der Eigentumsrechte, Orientierung von Rahmenplanungen an regionalen und lokalen Verhältnissen: Hierin werden die Bedingungen für nachhaltige Entwicklung auf lokaler und regionaler Ebene gesehen.

Ein drittes Beispiel für Selbstorganisation sei nur kurz erwähnt: Selbstorganisation ist Bestandteil evolutionärer Managementstrategien; dabei wird im allgemeinen expliziter Bezug genommen zur Selbstorganisation als Systemtheorie (KIESER 1994; GÖBEL 1993; ZU KNYPHAUSEN 1991). Infolge steigender Komplexität der Unternehmensumwelt und eines Wertewandels bei den Mitarbeitern hin zu stärkerer Betonung der Selbstverwirklichung haben Komplexitätsreduktion und Stabilisierung als Gütekriterien guten Managements an Bedeutung gegenüber Anpassungsfähigkeit und Innovation eingebüßt (KIESER 1994). Führung ist dementsprechend auf die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen für Selbstorganisation und Evolution des Unternehmens zu beschränken. Fruchtbar scheint dieses Konzept auch nur dann zu sein, wenn durch Fremdorganisation ein Rahmen vorgegeben ist, in dem sich Selbstorgani-

sation entfalten kann. Besteht hierüber Unklarheit, resultieren Orientierungslosigkeit oder Reibungsverluste anderer Art. In diesem Sinne kann Selbstorganisation als Begriff zwar einerseits gut im Kontrast zu Fremdorganisation und Fremdbestimmung erläutert werden, in der Realität sind beide jedoch als komplementär zu betrachten.

Versucht man einen gemeinsamen Nenner für diese drei Fälle zu finden, so ist der mündige Bürger mit seinem Wissen, seiner Kreativität und seiner Verantwortung gefragt, ganz gleich wo er im Berufsleben steht. Andererseits geht es um Entwicklung des Rechts und des politischen Rahmens.

4.2 Selbstorganisation als Systemtheorie

Unter dem Begriff Selbstorganisation werden eine Reihe von methodischen Ansätzen zur Modellierung komplexer, d.h. insbesondere nicht-linearer und dynamischer Systeme in verschiedenen Disziplinen der Natur- und Geisteswissenschaften diskutiert (DAY 1982; HAKEN 1983; SCHLICHT 1986; MATURANA und VARELA 1987; KROHN und KÜPPERS 1989, 1990; DRUWE 1995). Ich würde unter diesem Begriff auch die Beiträge von BRANDES (1995) und BALMANN (1995) zu „Pfadabhängigkeiten" einordnen. Warum erscheinen diese Ansätze interessant für Analysen des Strukturwandels? „In den Theorien selbstorganisierender Systeme stellt sich das Problem der Vermittlung zwischen Mikro- und Makroebene neu: Es kann gezeigt werden, wie aus mikroskopischen Fluktuationen makroskopische Veränderungen werden, die das System in einen anderen Zustand überführen" (KROHN und KÜPPERS 1990, S. 19). Zufallsschwankungen können dann einen entscheidenden Einfluß auf die weitere Entwicklung nehmen, wenn sich Systeme fern vom Gleichgewicht befinden, und scheinbar zufällige Veränderungen im Zeitablauf können deterministisch verursacht sein (Deterministisches Chaos), um nur zwei Eigenschaften solcher Modelle zu nennen.

Wie sind diese Ansätze zu beurteilen? SCHLICHT (1986) sieht in der Selbstorganisation ein klassisches Thema der Ökonomen, seit über die unsichtbare Hand des Marktes und Rahmenbedingungen, unter denen eigennütziges Handeln von Individuen zum gesamtwirtschaftlichen Optimum führt, diskutiert wird. In den systemtheoretischen Ansätzen sieht er neue methodische Werkzeuge zur Quantifizierung von Prozessen, die bisher eher intuitiv abgehandelt wurden. Dieser Einschätzung kann ich auch heute noch folgen. Frühe Übertragungen waren relativ einfach strukturiert im Vergleich zur Komplexität sozialer Systeme, z.B. die von WEIDLICH und HAAG (1983) vorgestellten Ansätze zur Simulation von Schwankungen im Investitionsverhalten zwischen Erweiterungs- und Rationalisierungsinvestitionen sowie von Meinungsumschwüngen. Häufig sind Überlegungen aus der Systemtheorie der Selbstorganisation aber eher qualitativ auf Sozial- und Geisteswissenschaften übertragen worden, und Streit hat es insbesondere um die politischen Schlußfolgerungen gegeben (als Beispiel aus jüngster Zeit DRUWE 1995). Insgesamt befindet sich die Umsetzung in den Sozialwissenschaften m.E. noch in einem frühen Entwicklungsstadium.

5 Zusammenfassung

Sustainable development als Leitbild sowie Selbstorganisation als Organisationsform und Systemtheorie sind Sammelbegriffe auf hohem Abstraktionsniveau für recht Unterschiedliches. Die Gefahr liegt darin, daß Konflikte und Differenzierungen verdeckt werden und daß das Reden und Denken über ferne Räume und Zeiten auch als Verdrängungsmechanismus mißbraucht werden können. Dieser Gefahr kann nur durch Operationalisierung und Umsetzung der Konzepte in unserer eigenen Lebenswelt begegnet werden. Dieser Appell ist an uns selbst gerichtet.

Summary

The increasing variety of perspectives on agricultural change and of their interrelations is demonstrated by some examples. „Sustainable development" is discussed as a possible common model for the integration of the numerous facettes of agricultural change. Rivalries on strategies and impediments to convert the idea into action are identified in politics, economics and the public.

Finally „selforganization" is disputed in two (related) aspects:

(a) as a form of organization in such diverse fields as discourses on risky technologies, projects by non-governmental-organizations and evolutionary management strategies in industry;

(b) as a theoretical approach to model structural change in complex dynamic systems.

Literaturverzeichnis

BALMANN, A. (1995): *Pfadabhängigkeiten in Agrarstrukturentwicklungen : Begriff, Ursachen und Konsequenzen.* Berlin

BATIE, S. S. (1989): *Sustainable Development : challenges to the profession of agricultural economists.* In: American Journal of Agricultural Economics 71, S. 1083-1101

BAUER, S. (1995): EU-Agrarreform und Nachhaltigkeit. In: Grosskopf, W.; Hanf, C.-H.; Heidhues, F.; Zeddies, J. (Hrsg.): *Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 30)

BEUSMANN, V. (1989): Technikfolgenabschätzung (TFA) : Ziele und Methoden. In: Hanf, C.-H.; Scheper, W. (Hrsg.): *Neuere Forschungskonzepte und -methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 25) S. 115-122

— (1991): Recent Orientations and Experiences in Rural Development in the Federal Republic of Germany. In: FAO (Hrsg.): *Rural development in Europe.* Rom (World Conference on Agrarian Reform and Rural Development -Ten Years of Follow-up)

BLEISCHWITZ, R. et al. (1995): *Zukunftsfähiges Deutschland : ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung.* Wuppertal: Institut für Klima, Umwelt, Energie im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen, im Auftrag von BUND und MISEREOR

BRANDES, W. (1995): *Pfadabhängigkeit : ein auch für die Agrarökonomik fruchtbares Forschungsprogramm?* In: Agrarwirtschaft 44, Heft 8/9, S. 277-279

BRUCKMEIER, K. (1994): *Lokale ökologische Projekte im ländlichen Raum in Ostdeutschland.* In: Gaia 3, Nr. 6, S. 319-332

DAY, R. H. (1982): *Irregular Growth Cycles.* In: The American Economic Review, S. 406-414

DRUWE, U. (1995): Steuerungstheoretische Problemlösungsansätze. In: Görlitz, A. (Hrsg.): *Umweltpolitische Steuerung.* Baden-Baden: Nomos

ENQUETE-KOMMISSION „SCHUTZ DES MENSCHEN UND DER UMWELT" DES DEUTSCHEN BUNDESTAGES (Hrsg.) (1994): *Die Industriegesellschaft gestalten : Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen.* Bonn: Economica

FLAIG, H.; LINCKH, G.; MOHR, H.; SPRICH, H. (1994): *Voraussetzungen einer nachhaltigen Land- und Forstwirtschaft.* Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg

GÖBEL, E. (1993): *Selbstorganisation : Ende oder Grundlage rationaler Organisationsgestaltung?* In: Zeitschrift Führung und Organisation 62, Nr. 1, S. 391-395

HAKEN, H. (1983): *Synergetik*. Berlin: Springer

HEIDHUES, T. (1976): *Change : a permanent phenomenon in agriculture*. In: European Review of Agricultural Economics 3, Nr. 2/3, S. 151-162

HUBER, J. (1995): Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz. In: Fritz, P.; Huber, J.; Levi, H. W. (Hrsg.): *Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive*. Stuttgart: S. Hirzel, S. 31-46

KIESER, A. (1994): *Fremdorganisation, Selbstorganisation und evolutionäres Management*. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung 46, Nr. 3

KROHN, G.; KÜPPERS, W. (1989): *Die Selbstorganisation der Wissenschaft*. Frankfurt/M.: Suhrkamp

— (1990): *Selbstorganisation : Aspekt einer wissenschaftlichen Revolution*. Braunschweig

KNYPHAUSEN, D. ZU (1991): *Selbstorganisation und Führung : Systemtheoretische Beiträge zu einer evolutionären Führungskonzeption*. In: Die Unternehmung 45, Nr. 1, S. 47-63

LYNAM, J. K.; HERDT, R. W. (1989): *Sense and Sustainability : sustainability as an objective in international agricultural research*. In: Agricultural Economics 3, S. 381-398

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. (1987): *Der Baum der Erkenntnis. Wie wir die Welt durch unsere Wahrnehmung erschaffen : die biologischen Wurzeln des menschlichen Erkennens*. Bern: Scherz

NORGAARD, R. B. (1992): Sustainability : the paradigmatic challenge to agricultural economists. In: Peters, G. H.; Stanton, B. F. (Hrsg.): *Sustainable Agricultural Development : the role of international cooperation*. Aldershot: Dartmouth (Proceedings of the 21st International Conference of Agricultural Economists, held at Tokyo, 22-29 August 1991) S. 92-100

PETERS, G. H.; STANTON, B. F. (Hrsg.) (1992): *Sustainable Agricultural Development : the role of international cooperation*. Aldershot: Dartmouth (Proceedings of the 21st International Conference of Agricultural Economists, held at Tokyo, 22-29 August 1991)

PFETSCH, B. (1994): *Themenkarrieren und politische Kommunikation : zum Verhältnis von Politik und Medien bei der Entstehung der politischen Agenda*. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zu 'Das Parlament' 39-40, S. 11-20

RADERMACHER, W. (1993): *Nachhaltiges Einkommen : Gedanken zur Naturbewertung in der umweltökonomischen Gesamtrechnung*. In: Wirtschaft und Statistik, Nr. 5, S. 331-359

RENN, O. (1994): *A Regional Concept of Qualitative Growth and Sustainability : a pilot project for the German state of Baden-Württemberg*. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden Württemberg (Discussion Paper 2)

SCHLICHT, E. J. (1986): Ökonomische Theorie, speziell auch Verteilungstheorie, und Synergetik. In: Dress, A.; Hendrichs, H.; Küppers, G. (Hrsg.): *Selbstorganisation : die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft*. München: Piper

STEGER, U. (1995): *Konsens ohne Wert. Umweltschützer und Industrie predigen „nachhaltige Entwicklung" - und verstehen völlig verschiedene Dinge darunter*. In: Die Zeit, Nr. 37, S. 26

SÜDDEUTSCHE ZEITUNG (18.9.1995): *Weltbank plaziert den Wohlstands-Staat Deutschland nur auf Rang 15*.

TINKER, J. (1992): *The Challenge of Sustainable Development to Democracy, Global Cooperation and the Use of Technology*. Kopenhagen (Third European Congress on Technology Assessment, Nov. 4, 1992)

UNITED NATIONS (1992): *Agenda 21 : programme of action for sustainable development*. New York (Rio declaration on environment and development)

UNITED NATIONS - DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL DEVELOPMENT (Hrsg.) (1992): *Environmentally Sound Technology for Sustainable Development*. (Advanced Technology Assessment System (ATAS) Bulletin 7)

VOSTI, S. A.; REARDON, T.; URFF, W. VON (1991): *Agricultural Sustainability, Growth and Poverty Alleviation : issues and policies.* Feldafing: Deutsche Stiftung für internationale Entwicklung (DSE), Zentralstelle für Ernährung und Landwirtschaft (Proceedings of the conference held from 23 to 27 September 1991 in Feldafing)

WEIDLICH, W.; HAAG, G. (1983): *Concepts and Models of a Quantitative Sociology.* Berlin: Springer

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (1987): *Our Common Future : the Brundtland report.* Oxford

ZIMMERLI, W. C. (1990): Der Stellenwert des technischen Fortschritts aus philosophischer Sicht. In: Buchholz, H. E.; Neander, E.; Schrader, H. (Hrsg.): *Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft : Tendenzen, Auswirkungen, Beeinflussung.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 26) S. 3-11

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 47- 56

GESELLSCHAFTLICHE ERWARTUNGEN AN DIE ENTWICKLUNG DER AGRARSTRUKTUREN UND WIE DIE POLITIK DARAUF REAGIERT

von

H. SCHLAGHECK*

Der ist im Vorteil, der anpackt,
wenn die anderen noch reden!
(J. F. Kennedy)

1 Einleitung und Problemstellung

Wenn hier von „reagierender Politik" die Rede ist, dann in dem Sinne, daß eine legitimierte Regierung über die Macht und Mittel verfügt, um gesellschaftliches Wollen in konkrete Maßnahmen umzusetzen. Gesellschaftliches Wollen wird artikuliert durch politische Parteien, Verbände, (Bürger-) Initiativen, Wissenschaft und Forschung und sonstige Gruppierungen, die es sich zur Aufgabe gemacht haben, Einzelinteressen zu organisieren und den politischen Entscheidungsträgern nahezubringen. Den Parteien weist das Grundgesetz eine besondere Rolle bei der politischen Willensbildung zu; sie sollen die Interessen unterschiedlicher Gruppen zu politischen Gesamtkonzepten zusammenfassen. In dieser Untersuchung geht es in erster Linie um einen Vergleich politischer Gesamtkonzepte als Aggregate gesellschaftlicher Willensbildung.

Eine der Aufgaben der Agrarpolitik im Rahmen eines Gesamtkonzeptes ist die Entwicklung der Agrarstrukturen[1]: „Die Verbesserung der Agrarstrukturen soll es ermöglichen, daß dem Kapital und der Arbeit in der europäischen Landwirtschaft Erträge zufließen [...], die den Erträgen, welche dieses Kapital und diese Arbeit in anderen Wirtschaftsbereichen erzielen würden, vergleichbar sind". So steht es in der Resolution der Agrarministertagung in Stresa vom 12.07.1958 (EWG 1958). Danach geht es kurzgefaßt um die Verbesserung der Leistungsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Europäischen Gemeinschaft. Dieses agrarstrukturpolitische Ziel besteht bis heute unverändert in der Europäischen Union fort (s. Art. 39 EWG-Vertrag).

Trotz einer zahlenmäßig rasanten Strukturentwicklung in der früheren Bundesrepublik ist das Ergebnis eher bescheiden. Zwar ist die Zahl der Betriebe ab 1 ha seit 1949 um 66 % und die Zahl der Erwerbstätigen (gemessen in AK-Einheiten) um 83 % zurückgegangen, die durchschnittliche Größe aller Betriebe ab 1 ha ist dennoch lediglich von 8 ha auf 21 ha gestiegen. Entsprechend begrenzt ist das Einkommenspotential der Betriebe mitgewachsen. Im Vergleich zu anderen EU-Mitgliedstaaten sind die Betriebs- und Tierbestandsgrößen in Deutschland durchschnittlich geblieben und im Zeitablauf eher weiter zurückgefallen. So ist z.B. die durchschnittliche Milchquote je Betrieb in Deutschland in den 10 Jahren der Garantiemengenrege-

* Prof. Dr. Hermann Schlagheck, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, 53123 Bonn

[1] Unter Agrarstruktur wird das in einer Region zu einem bestimmten Zeitpunkt statistisch feststellbare Verhältnis von technischen, ökonomischen und sozialen Strukturelementen in der Landwirtschaft verstanden (DAMS 1966), z.B. Zahl der Erwerbstätigen, Zahl und Größe der Betriebe, Umfang der Tierbestände, sonstige Produktions- und Eigentumsverhältnisse. Mehr und mehr werden auch ökologische Elemente, wie standortgerechte Bewirtschaftung, der Agrarstruktur zuzurechnen sein.

lung seit 1984 von 54 500 kg auf 95 000 kg gestiegen. Die Vergleichszahlen für Frankreich liegen bei 55 500 kg bzw. 117 000 kg und für die Niederlande bei 180 000 kg bzw. 230 500 kg.

Offensichtlich hat es die Agrarpolitik in Deutschland besonders schwer (gehabt), dynamische Entwicklungskonzepte zu verfolgen, die zu einem günstigeren Verhältnis von Arbeit, Kapital und Fläche führen. Liegt der Grund in restriktiven gesellschaftlichen Erwartungen? Darauf eine Antwort zu geben, ist Aufgabe dieses Beitrages, wobei hier nur ein geraffter Überblick über und eine Beschränkung im wesentlichen auf die konzeptionelle Entwicklung der einzelbetrieblichen Förderung möglich ist, wohlwissend, daß Agrarstrukturpolitik heute weiter ausgelegt wird und eine Vielzahl von Instrumenten umfaßt. (SCHLAGHECK 1993, S. 89ff.)

2 Gesellschaftliche Erwartungen an die Entwicklung der Agrarstrukturen in Deutschland und ihre Umsetzung

2.1 Erwartungen und Umsetzung seit den 50er Jahren

An die Agrarpolitik nach dem 2. Weltkrieg wurden relativ wenig differenzierte Erwartungen der Bevölkerung gerichtet. In erster Linie ging es in den 50er Jahren um die Sicherung der Versorgung mit Nahrungsmitteln. Die Steigerung der Produktivität und die Teilnahme der Landwirtschaft an der allgemeinen Einkommensentwicklung durch staatliche Förderung wurde als unverzichtbare Voraussetzung für die Sicherung der Ernährung betrachtet (s. Landwirtschaftsgesetz 1955). Auch die allgemeine Steigerung der Produktivität hatte einen hohen Stellenwert. Fragen nach erforderlichen wirtschaftlichen Größeneinheiten zur Teilnahme an der außerlandwirtschaftlichen Einkommensentwicklung wurden jedoch kaum diskutiert. Letztlich hielt man die Bemühungen um eine strukturelle Gesundung der Landwirtschaft für zwecklos, „wenn nicht der landwirtschaftliche Betrieb von der Wirtschaftspolitik her die Möglichkeit erhält, rentabel zu wirtschaften und damit seine eigenen Aufwendungen für strukturelle Zwecke bezahlt zu machen" (PUVOGEL 1956).

Gleichwohl wurden beträchtliche Mittel für die Flurbereinigung bereitgestellt. Auch die Aufstockung zu kleiner Betriebe und die Aussiedlung aus zu engen Dorflagen, die ländliche Siedlung und wasserwirtschaftliche Maßnahmen wurden gefördert. In der öffentlichen Diskussion stand die Strukturpolitik jedoch bis in die 70er Jahre im Schatten einer 'aktiven Preis- und Einkommenspolitik' mit jährlichen Stützpreisanhebungen für Marktordnungsprodukte.

Bei zunehmender Überschußsituation auf Agrarmärkten mußte die an Paritätszielen orientierte Produktpreisstützung jedoch nach und nach aufgegeben werden. Sie war einfach nicht mehr finanzierbar. Es begann die Suche nach neuen agrarpolitischen Konzepten.

Im Vorfeld Mansholt'scher Vorschläge für eine EG-einheitliche Förderung von Produktionseinheiten (PE) und kooperativen, modernen landwirtschaftlichen Unternehmen (MLU), die sich auch bei sinkenden Stützpreisen im Markt behaupten könnten, veröffentlichte Mitte 1968 die damalige Regierung der Großen Koalititon ein 'Arbeitsprogramm für die Agrarpolitik', kurz Agrarprogramm. Danach sollten für die *Vollerwerbsbetriebe* und die *aufstockungsfähigen* Betriebe Maßnahmen im Vordergrund stehen, die die Anpassung an die veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse erleichtern. „Für die Investitionshilfen sollen die Richtlinien ab 1970 dahin geändert werden, *daß nur solche Betriebe Beihilfen erhalten,* die Bücher führen und bei denen der Betriebsentwicklungsplan *ergibt,* daß der Betrieb nach der Umstellung [...] langfristig eine ausreichende Existenzgrundlage erwarten läßt" (BMELF 1968, S. 20). Um den gewünschten Umstrukturierungsprozeß zu beschleunigen und dabei auftretende Härten zu mildern,

- sollten Umschulungshilfen jüngeren Landwirten den Wechsel in einen außerlandwirtschaftlichen Beruf und

- eine monatliche Rente älteren Landwirten die längerfristige Abgabe ihres gesamten Betriebes an einen anderen Betrieb erleichtern.

Das Agrarprogramm wird hier beispielhaft dargestellt, weil es die Ziele der agrarstrukturpolitischen Diskussionen Ende der 60er Jahre / Anfang der 70er Jahre am deutlichsten sichtbar werden läßt, nämlich die zwei zentralen nationalen Säulen der Agrarpolitik - die Struktur- und die Sozialpolitik - weiter auszubauen und miteinander zu verknüpfen. Ähnliche Programme von Parteien, Verbänden und anderen Organisationen sollten folgen. Der Deutsche Bauernverband beteiligte sich mit „Leitsätzen zur Strukturpolitik" an der öffentlichen Diskussion, jedoch stets mit dem Hinweis, daß die Strukturpolitik kein Ersatz für die Preispolitik sei (KLUGE 1989, S. 74).

Im Oktober 1970 legte die neue SPD/FDP-Bundesregierung ihr „Einzelbetriebliches Förderungs- und soziales Ergänzungsprogramm für die Land- und Forstwirtschaft" vor (BMELF 1970). Nach Korrekturen im Verlaufe der parlamentarischen Beratungen und der Beratungen mit den Ländern trat es zum 01.01.1971 in Kraft. Es enthielt aufeinander abgestimmte, gezielte Hilfen für verschiedene Gruppen von Landwirten. So waren Investitionshilfen in erster Linie an langfristig entwicklungsfähige Betriebe vorgesehen. Die Auswahl der Betriebe wurde über eine sogenannte 'Förderschwelle' vorgenommen. Sie ging von einem vergleichbaren außerlandwirtschaftlichen Arbeitseinkommen aus, das nach Durchführung der Investition erreicht werden mußte.

1972 kam es zur Einführung eines ähnlich gearteten, sozio-strukturellen Konzepts auf EG-Ebene (s. EG-Strukturrichtlinien 1972; SCHLAGHECK 1993). Seit dieser Zeit und umfassend mit der Einführung der EG-Strukturfondpolitik 1988 bestimmen EG-weite Rahmenregelungen den Spielraum nationaler Agrarstrukturpolitik.

Die berufsständische Interessenvertretung hatte zunächst ihre Probleme, einer stärkeren Betonung des Strukturwandels in der Landwirtschaft und der Aufgabe der Vision von der Erhaltung möglichst vieler bäuerlicher Betriebe (gipfelnd in dem oft mißverstandenen Zitat, „[...] daß jeder Bauer bleiben könne, der dieses wolle") zu folgen. Dies war nicht verwunderlich. Über lange Jahre war die zentrale Bedeutung des Strukturwandels für die Einkommensentwicklung in der Landwirtschaft mehr oder weniger tabuisiert worden. Die wachsende Disparität zur Einkommensentwicklung im außerlandwirtschaftlichen Bereich und vor allem die zunehmend heftigere Kritik an der kostenintensiven Agrarpolitik von Seiten der Verbraucherverbände, der Steuerzahler und der Wissenschaft konnten jedoch nicht länger ignoriert werden.

Unter neuer Leitung wurde dann Anfang der 70er Jahre vom Berufsstand ein Strategiewechsel vollzogen. Die Förderung des agrarstrukturellen Wandels wurde als ein wichtiges Ziel der Agrarstrukturpolitik anerkannt (HEINZE und VOELZKOW 1993, S. 164). Erleichtert wurde diese Hinwendung zur 'Versöhnung' mit der offiziellen Agrarpolitik durch Inkrafttreten der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" im Jahre 1973 mit einem umfangreichen Katalog von Maßnahmen u.a. auch zur überbetrieblichen Förderung der Landwirtschaft (z.B. Flurbereinigung, wasserwirtschaftliche Maßnahmen), und dem Ziel der Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum.

Die Abkehr der Agrarstrukturpolitik von einer überwiegenden Bestandssicherung der Betriebe und die verstärkte Hinwendung zur Förderung des Größenwachstums und der Verbesserung des Einkommenspotentials der Betriebe wurde vom Berufsstand jedoch keineswegs uneingeschränkt akzeptiert. Insbesondere aus den kleinstrukturierten Gebieten Süddeutschlands nahm

Ende der 70er / Anfang der 80er Jahre der Druck auf eine erneute Politikänderung zu, nachdem sich zeigte,

- daß hier besonders gravierende Anpassungsdefizite die Zahl der Betriebe begrenzten, die die Kriterien nachhaltiger Entwicklungsfähigkeit als Voraussetzung für eine Förderung erfüllen konnten, und

- daß angesichts der generellen Arbeitsmarktprobleme nicht ausreichend alternative Arbeitsplätze im ländlichen Raum geschaffen werden konnten.

In seinem Gutachten „Zu aktuellen Problemen der Agrarstrukturpolitik" hatte der Wissenschaftliche Beirat beim BML 1975 vor der Gefahr einer Verwässerung der strukturpolitischen Konzeption gewarnt und nachdrücklich für eine konsequente Beibehaltung einer selektiven Investitionsförderung plädiert (WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML 1976, S. 1).

Die Differenzierung zwischen strukturell förderfähigen und nicht förderfähigen Betrieben war schließlich politisch nicht länger aufrechtzuerhalten. Die sogenannte 'Förderschwelle' im Rahmen des „Einzelbetrieblichen Förderungsprogrammes" (EFP) wurde 1984 abgeschafft; zusätzlich wurde ein neues „Agrarkreditprogramm" (AKP) eingeführt, das auf die investive Förderung auch von kleineren Haupterwerbsbetrieben und insbesondere von Nebenerwerbsbetrieben ausgerichtet war. Die Landabgaberente wurde für Neufälle eingestellt (1989 jedoch in Gestalt der Produktionsaufgaberente für ältere Landwirte mit etwas anderer Zielsetzung wieder eingeführt).

Damit hatte die sozial-liberale Agrarstrukturpolitik der 70er Jahre eine deutliche Revision hin zu einer weniger selektiven Förderung der Betriebe erfahren. Mitte März 1985 wurde insbesondere auf deutsches Drängen eine entsprechende EG-Verordnung zur „Verbesserung der Effizienz der Agrarstruktur" verabschiedet. Seitdem reichte für eine investive Förderung u.a. der Nachweis der Einkommenssicherung (bisher Einkommensverbesserung) durch die Investition und der Nachweis, daß diese betriebswirtschaftlich vertretbar und der Kapitaldienst tragbar ist. Den langjährigen Wünschen des Berufsstandes nach mehr Gleichberechtigung der verschiedenen Betriebsformen bei der investiven Förderung war damit weitgehend entsprochen worden. Zur „Sicherung der Existenz einer möglichst großen Zahl leistungsfähiger Betriebe" (BMELF 1986, S. 58) wurden in den 80er Jahren zudem die sogenannten benachteiligten Gebiete erheblich ausgeweitet (von 1984 rd. einem Drittel auf rd. 50 % der LF 1988 im damaligen Bundesgebiet) und die Förderung der Betriebe in diesen Gebieten mit Hilfe der sogenannten Ausgleichszulage ausgebaut (1990 im Durchschnitt aller geförderten Betriebe rd. 3 000 DM).

Fazit: Trotz direkter umfangreicher Hilfen für die Landwirtschaft wurde der Anstieg der landwirtschaftlichen Einkommen in den 70er Jahren zu zwei Drittel vom Strukturwandel getragen (immer weniger Betriebe und AK teilten sich das begrenzte Sektoreinkommen). Die Abnahmerate der Betriebe lag im Zeitraum 1970 bis 1974 bei durchschnittlich 3,5 %[2]; danach ging die Abnahmerate zurück, zwischen 1975 und 1979 auf 2,7 % und zwischen 1980 und 1990 auf 2,3 %. So ist ein struktureller Rückstau in der Landwirtschaft entstanden, der bis heute nicht abgebaut werden konnte. Der in den letzten Jahren besonders gravierende Einkommensabstand zum außerlandwirtschaftlichen Bereich wäre heute kleiner, wenn der Strukturwandel wie zu Beginn der 70er Jahre angehalten hätte.

---

[2] Betriebe > 1 ha LF.

2.2 Erwartungen an die Agrarstrukturpolitik und Umsetzung in den 90er Jahren

Zwei zentrale Ereignisse bestimmen bisher in den 90er Jahren die nationale Agrarpolitik und insbesondere die Agrarstrukturpolitik:

(a) Die Deutsche Einheit mit für westdeutsche Verhältnisse jenseits aller früheren Vorstellungen großen Betrieben und Tierbeständen in den neuen Bundesländern (2 % der Betriebe bewirtschafteten 1994 in den *alten* Ländern mehr als 100 ha auf knapp 14 % der LF insgesamt; in den neuen Ländern sind es 26 % der Betriebe; ihr Flächenanteil liegt bei 94 % der LF). Im Beitrittsgebiet gilt es, eine falsche Standortpolitik, mangelnde ökonomische Effizienz sowie zu hohen AK-Besatz zu korrigieren und eine Landwirtschaft auf der Basis von Privateigentum aufzubauen.

(b) Die Agrarreform von 1992 mit für wichtige pflanzliche und tierische Produkte drastischen Stützpreissenkungen bei entsprechenden Ausgleichszahlungen.

Eine Anpassung der Strukturpolitik an die neuen markt- und preispolitischen Rahmenbedingungen sowie extremen Strukturunterschiede zwischen Ost und West wurde in den letzten Jahren insbesondere von Seiten der Wissenschaft gefordert (LIPINSKY 1993, S. 30; WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML 1994).

Die Forderungen des WISSENSCHAFTLICHEN BEIRATS BEIM BML (1994) gingen u.a. dahin,

- zukünftig sektorale Strukturpolitik darauf zu beschränken, Hemmnisse zu beseitigen, die strukturelle Anpassungen an die von den Märkten ausgehenden Signale behindern,
- in der einzelbetrieblichen Investitionsförderung die bisherigen Investitionsförderprogramme durch ein einheitliches Zinsverbilligungsprogramm zu ersetzen,
- ein maximal förderfähiges Investitionsvolumen vorzusehen,
- die Förderung nicht nach Erwerbs- und Rechtsformen der Betriebe zu differenzieren und Förderobergrenzen ganz zu streichen (maßgeblich für eine Förderung sollte allein die Wirtschaftlichkeit der Investition sein), und
- längerfristig die einzelbetriebliche Investitionsförderung in der Landwirtschaft EU-weit ganz einzustellen.

Den Forderungen der Wissenschaft liegt das Bild vom selbstverantwortlichen landwirtschaftlichen Unternehmer zugrunde, der sich in erster Linie selbst zu helfen hat; die Rolle des Staates sollte beschränkt sein auf die Gestaltung von Rahmenbedingungen sowie die Gewährung von flankierenden Hilfen bei sozialen Härten im strukturellen Wandel. Soweit die Meinung der Wissenschaft zur agrarstrukturellen Förderung.

Die berufsständische Interessenvertretung steckt nach wie vor in einem Dilemma: Je mehr sie für die Erhaltung einer Vielzahl landwirtschaftlicher Betriebe eintritt, auch um ihre Einflußmöglichkeiten auf die Politik zu sichern, desto weniger trägt sie den Interessen der Mitglieder Rechnung, die darauf angewiesen sind, durch die Übernahme des Produktions- und Einkommenspotentials aufgebender Betriebe wettbewerbsfähiger zu werden. Denn die Höhe des einzelbetrieblichen Einkommens hängt nun mal auch weiterhin wesentlich davon ab, auf wieviele Betriebe sich das gesamte, eher schrumpfende Sektoreinkommen verteilt.

Außerdem ist der berufsständischen Interessenvertretung bewußt, daß es trotz sehr unterschiedlicher Strukturverhältnisse zwischen Ost und West auf Dauer nur eine gesamtdeutsche

Agrarstrukturpolitik geben kann, d.h. konkret, die bis Ende 1996 geltenden Sonderregelungen für die neuen Bundesländer (SCHLAGHECK 1992, S. 55ff.) sollten ab 1997 einem einheitlichen, nationalen Gesamtkonzept Platz machen.

Während sich bis weit in die 80er Jahre hinein fast ausschließlich der Berufsstand, die Parteien und die Wissenschaft an der strukturellen Entwicklung in der Landwirtschaft interessiert zeigten, wird heute das Thema 'Strukturwandel' vor allem wegen umwelt- und tierschutzpolitischer Implikationen auch in der breiten Öffentlichkeit, z.T. sehr kontrovers (Stichwort 'Bauernsterben'), diskutiert.

Die Einstellung in der Bevölkerung zum Strukturwandel in der Landwirtschaft ist bisher nur selten bei empirischen Untersuchungen erfragt worden. Die wenigen verfügbaren Ergebnisse lassen aber folgendes erkennen (vgl. LINNARTZ 1994, S. 37ff.): Für das Thema 'Strukturwandel' bzw. 'Aufgabe von Höfen' ist in den letzten Jahren die Bevölkerung deutlich sensibler geworden. In der Literatur wird übereinstimmend auch darüber berichtet, daß die Mehrheit der Bevölkerung ausgeprägte Präferenzen für die Förderung kleinerer Betriebe hegt, während große Betriebe als 'agrarindustriell' eingestuft werden und deshalb auf geringe Akzeptanz stoßen. Es hat den Anschein, als ob sich große Bevölkerungsteile - mangels eigener Anschauung oftmals angewiesen auf Schulbuchwissen - von einer eher kleinstrukturierten Landwirtschaft eine Reduzierung schädlicher Einflüsse auf Umwelt, Natur und Landschaft versprechen, eine Erwartung, die durch Wissenschaft und landwirtschaftliche Praxis nicht bestätigt wird. Fast jeder zweite Deutsche macht die EU dafür verantwortlich, daß immer mehr landwirtschaftliche Betriebe aufgegeben werden.

Ferner zeigt sich eine überwältigende Mehrheit der Befragten bereit, für Nahrungsmittel mehr Geld auszugeben, wenn dadurch mehr Bauernhöfe erhalten werden können. Inwieweit es sich dabei um Lippenbekenntnisse oder echte Unterstützungsbereitschaft handelt, bleibt jedoch offen.

Fazit: Ein Großteil der deutschen Bevölkerung hat deutliche Präferenzen für die Erhaltung und Förderung kleinerer und mittlerer landwirtschaftlicher Betriebe, ohne daß diese näher definiert werden.

So gesehen ergibt sich eine gewisse Identität zwischen offiziellen Meinungsäußerungen berufsständischer Interessenvertretung und den Erwartungen eines Großteils der Bevölkerung, dem sogenannten 'Bauernsterben' entgegenzuwirken. Diskussionen mit unternehmerisch orientierten Landwirten vermitteln jedoch den Eindruck, daß im Berufsstand sehr wohl die herausragende Bedeutung des Strukturwandels für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft gesehen wird.

Wie sollte und wie kann die staatliche Agrarpolitik nun auf die unterschiedlichen Erwartungen reagieren?

Eine Antwort auf diese Frage gibt der „Der künftige Weg - Agrarstandort Deutschland sichern", ein umfassendes Konzept des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF 1993). Darin wird u.a. zum Ausdruck gebracht, daß Deutschland eine leistungsfähige, marktorientierte und umweltverträgliche Land- und Ernährungswirtschaft braucht, weil nur so neben der Versorgung der Bevölkerung mit qualitativ hochwertigen Nahrungsmittel zu angemessenen Preisen die natürlichen Lebensgrundlagen sowie eine vielfältige Landschaft und sonstige immaterielle Leistungen der Landwirtschaft zu erfüllen sind. Wörtlich heißt es weiter: „Bäuerinnen und Bauern sind Unternehmer. Ihr Engagement und ihre unternehmerischen Entscheidungen müssen auch künftig maßgebend für ihr Einkommen sein [...]. Agrarpolitiker wie Landwirte müssen sich der *Grenzen der Agrarpolitik* bewußt sein. Der Staat kann weder 'Tarifpartner' der Landwirtschaft sein, noch für den einzelnen Betrieb alle

Risiken unternehmerischer Entscheidungen abdecken. Entsprechend den Grundprinzipien der Sozialen Marktwirtschaft hat er den sich fortsetzenden *strukturellen Anpassungsprozeß* in der Landwirtschaft *abzufedern*." Konsequenterweise sollen nach dem Konzept leistungs- und umweltbezogene Prinzipien auch in der Agrarstrukturförderung stärker zum Tragen kommen.

In einem ersten Schritt wurde im November 1993 das Gesetz über die „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" geändert, um als Bund-Länder-Aufgabe eine *„markt- und standortangepaßte Landbewirtschaftung"* fördern zu können. Erstmals wurden im Rahmenplan 1994 zur Förderung von strukturell bedeutsamen und flächendeckenden Extensivierungsmaßnahmen Mittel bereitgestellt. Für die regionalen, teilweise kleinräumigen Umweltprogramme sind dagegen allein die Länder zuständig, sowohl hinsichtlich der Ausgestaltung als auch der Finanzierung, evtl. unterstützt aus der EG-Kasse.

Gerade auch mit Blick auf die durch GATT-Verhandlungen und GAP-Reform veränderten Rahmenbedingungen erschien es in einem zweiten Schritt notwendig, die EG-Rechtsgrundlagen für die *investive Förderung* landwirtschaftlicher Betriebe anzupassen. Im Sinne der Forderungen aus Wissenschaft und großen Teilen der landwirtschaftlichen Praxis wurde zunächst versucht, die engen Fesseln der EG-Effizienzverodnung z.B. durch Anhebung von Förderobergrenzen oder Prosperitätsgrenzen zu lockern. Die anderen EU-Mitgliedstaaten haben sich schwer getan, den nach 1984 erneuten strukturpolitischen Schwenk Deutschlands - dieses Mal wieder mehr in Richtung einer Förderung größerer, wettbewerbsfähiger Betriebe - mitzumachen. Am Ende eines langen Diskussionsprozesses konnten im September 1994 durch Ratsbeschluß Änderungen am bisherigen EG-Recht erreicht werden. Durch eine Anhebung der Förderobergrenzen im Milchviehbereich, der förderfähigen Investitionsvolumina je Betrieb, der Prosperitätsgrenzen u.a. kann wettbewerbsfähigen Unternehmen nunmehr besser als bisher bei der Förderung Rechnung getragen werden.

Um die erweiterten investiven Fördermöglichkeiten national bereits im Rahmenplan 1995 der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" auszuschöpfen, wurde zusammen mit den Ländern mit Hochdruck an einem neuen „Agrarinvestitionsförderungsprogramm" (AFP) gearbeitet. Es wurde im März 1995 von Bund und Ländern beschlossen und bringt vor allem mehr Fördertransparenz: Die bisher eigenständigen Förderprogramme „Einzelbetriebliche Investitionsförderung" (EFP), „Agrarkreditprogramm" (AKP), „Förderung von Junglandwirten" und „Förderung von Energieeinsparungsmaßnahmen" wurden zu einem Förderungsgrundsatz zusammengefaßt, zur Erleichterung der Antragstellung für den Landwirt und der Durchführung für die Verwaltung. Förderungsfähig sind im wesentlichen *bauliche Investitionen* zur Verbesserung

- der Wettbewerbsfähigkeit durch Rationalisierung und Kostensenkung,
- der Produktions- und Arbeitsbedingungen,
- von Einkommenskombinationen,
- des Energieeinsatzes,
- des Tierschutzes und der Tierhygiene und
- des Umweltschutzes.

Eckpunkte der Neuausrichtung sind, wobei nicht nach Erwerbs- und Rechtsformen differenziert wird (zu Einzelheiten s. DEUTSCHER BUNDESTAG 1995),

- die *Förderung kleinerer Investitionen* bis 150 000 DM/Unternehmen bei vereinfachten Anforderungen und

- die *Förderung größerer Investitionen* bis 1,5 Mio. DM/Unternehmen bei höheren Anforderungen (wie qualifizierter Berufsabschluß, Vorlage eines Betriebsverbesserungsplans zum Nachweis der Wirtschaftlichkeit).

Die neue, vereinfachte Förderkonzeption gilt zunächst nur für die alten Bundesländer. Für die neuen Bundesländer sollen sie prinzipiell ab 1997 nach einer Überprüfung des geltenden Förderungsgrundsatzes zur Anwendung kommen. Was ferner noch zu tun bleibt, ist die Einordnung der Ausgleichszulage in benachteiligten Gebieten in ein kohärentes System aller flächenbezogenen Ausgleichszahlungen.

3 Zusammenfassung und Ausblick

40 Jahre alt ist am 5. September das Landwirtschaftsgesetz geworden. Es wurde mit breiter Unterstützung der Bevölkerung eingeführt, um

- der Landwirtschaft die Teilnahme an der fortschreitenden Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft und

- der Bevölkerung die bestmögliche Versorgung mit Ernährungsgütern zu sichern.

Mit den Mitteln der allgemeinen Wirtschafts- und Agrarpolitik, insbesondere der Handels-, Steuer-, Kredit- und Preispolitik, ist - so der Gesetzestext - die Landwirtschaft in den Stand zu setzen, die für sie bestehenden naturbedingten und wirtschaftlichen Nachteile gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen auszugleichen und ihre Produktivität zu steigern. Die Agrarstrukturpolitik als Förderinstrument ist nicht konkret genannt.

Im Grunde erst Ende der 60er Jahre wurde die Agrarstrukturpolitik und hier die einzelbetriebliche Förderung als zentrales Instrument der Einkommenssicherung und -verbesserung in der Landwirtschaft erkannt und in den Folgejahren instrumentell ausgebaut. Mehrmals fanden Anpassungen statt, mal wurde die einzelbetriebliche Investitionsförderung selektiv auf bestimmte Betriebe konzentriert, mal möglichst vielen Betrieben geöffnet.

In den letzten zwei Jahren hat sich erneut die Erkenntnis durchgesetzt, daß es zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit innerhalb der EU einer stetigen Vergrößerung der Betriebe und Tierbestände in den alten Bundesländern bedarf, dies aber auch deshalb, um die unterschiedlichen Strukturen zwischen Deutschland Ost und West einander anzunähern. Konsequenterweise wurde im neuen „Agrarinvestitionsförderungsgesetz" (AFP) von März 1995 das Schwergewicht auf die Förderung der Betriebe gelegt, die ausreichend groß sind, um auf Dauer leistungs- und wettbewerbsfähig zu sein. In den neuen Ländern wird dieser Schritt des „neuen Weges" noch als zu klein angesehen. Man möchte weitergehen und verbliebene Förderbegrenzungen aufgehoben wissen, um größenmäßig bereits leistungsfähige, jedoch gefährdete Produktionseinheiten sichern zu können.

Aber es gibt auch gegenläufige Bewegungen. Umfragen zeigen, daß es einem großen Teil der Bevölkerung generell mehr um die Förderung kleinerer, familienbäuerlicher Betriebe geht, mit der Vorstellung, daß damit den gesellschaftlichen Erwartungen an die Landwirtschaft auf Dauer besser zu entsprechen sei. Quasi als Reflex auf gesellschaftliche Orientierungen an familienbäuerlichen Strukturen heißt es in der Koalitionsvereinbarung zwischen SPD und Grü-

nen in Nordrhein-Westfalen vom Mai 1995: „Die Fördermittel der Gemeinschaftsaufgabe sind so einzusetzen, daß möglichst viele bäuerliche Familienbetriebe in ihrer Existenz und Wettbewerbsfähigkeit gestärkt und eine flächendeckend umweltverträgliche Landbewirtschaftung ermöglicht wird."

Es wäre sehr bedauerlich, wenn sich ändernde politische Konstellationen in den Ländern schon bald nicht mehr den notwendigen Konsens für eine einheitliche nationale Agrarstrukturpolitik zustande bringen ließen. Die Folge wären größere Wettbewerbsverzerrungen zwischen den Ländern. Einer verbesserten Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe in Deutschland stünden dann zusätzliche Hürden entgegen.

Summary

Basically, it was not until the late 1960s that agricultural structure policy and, within it, individual farm investment promotion were recognized as a central instrument for securing and improving agricultural income, and its instruments expanded in the following years. Adjustments have been made several times; sometimes, individual farm investment promotion was selectively focused on certain farms and sometimes investment opportunities were opened to as many farms as possible.

In the last two years, many have once again come to realize that the continuous enlargement of farms and livestock numbers is revised in the old *Länder* to improve competitiveness within the EU; this is also necessary in order to make the different structures in the old *Länder* and the new *Länder* more uniform.

Literaturverzeichnis

BMELF (1968): *Arbeitsprogramm für die Agrarpolitik der Bundesregierung (Agrarprogramm).* Münster-Hiltrup (Reihe Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft 134)

— (1970): *Einzelbetriebliches Investitionsförderungs- und soziales Ergänzungsprogramm für die Land- und Forstwirtschaft.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (Reihe Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft 150)

— (1986): *Agrarbericht der Bundesregierung 1986.* Bonn

— (1993): *Der künftige Weg : Agrarstandort Deutschland sichern.* Bonn (Agrarpolitische Mitteilungen des BML 4)

DAMS, T. (1966): *Agrarstruktur. Handwörterbuch der Raumforschung und Raumordnung.* Hannover

DEUTSCHER BUNDESTAG (1995): *Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" 1995 bis 1998.* Bonn (Drucksache 13/1718 vom 19.06.)

EWG (1958): *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften (EWG) Nr. 281/58.*

HEINZE, G. R.; VOELZKOW, H. (1993): Der Deutsche Bauernverband im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie. In: Hagedorn, K. et al. (Hrsg.): *Gesellschaftliche Forderungen an die Landwirtschaft.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus 30)

KLUGE, U. (1989): *40 Jahre Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland.* In: Berichte über Landwirtschaft 2, Sonderheft 202

LINNARTZ, T. (1994): *Die Landwirtschaft und ihre Probleme im Meinungsbild der Bevölkerung.* Bonn (Schriftenreihe der Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e.V.)

LIPINSKY, E. (1993): *Agrarstrukturwandel und Agrarstrukturpolitik in Deutschland - Probleme und Perspektiven.* In: Vorträge der 45. Bonner Hochschultagung, Münster-Hiltrup

PUVOGEL, C. (1956) (Hrsg.): *Der Grüne Plan; 1. Grüner Bericht 1956.* Bonn (Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten)

SCHLAGHECK, H. (1992): Agrarstrukturmaßnahmen in den neuen Bundesländern - Prioritäten und Perspektiven. In: Alvensleben, R. von et al. (Hrsg.): *Strukturanpassungen der Land- und Ernährungswirtschaft in Mittel- und Osteuropa.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus 29)

— (1993): Auswirkungen der Kompetenzverteilung im kooperativen Föderalismus Deutschlands und in der EG auf die Gestaltung der Agrarstrukturpolitik. In: Hagedorn, K. et al. (Hrsg.): *Gesellschaftliche Forderungen an die Landwirtschaft.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus 30)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML (1976): *Zu aktuellen Problemen der Agrarstrukturpolitik.* Münster-Hiltrup (Reihe Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft 183)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML (1994): *Agrarpolitik und Agrarstruktur, Angewandte Wissenschaft.* Münster-Hiltrup (Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 433)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 57- 68

'DOPPELTE POLITIKVERFLECHTUNG' ALS BESTIMMUNGSFAKTOR DER AGRARSTRUKTURPOLITIK – UNTERSUCHT AM BEISPIEL DER FÖRDERUNG UMWELTGERECHTER LANDWIRTSCHAFTLICHER PRODUKTIONSVERFAHREN IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

von

P. MEHL und R. PLANKL*

1 Einleitung

Entscheidungsfindung und Ausgestaltung der Agrarstrukturpolitik in der Bundesrepublik Deutschland sind geprägt von einer 'doppelten Politikverflechtung' (HRBEK 1986) zwischen drei Politikebenen, deren Akteure gemeinsam, nach spezifischen Regeln und in komplexen Entscheidungsprozessen politische Maßnahmen formulieren und finanzieren: Den Bundesländern, der nationalen Politikebene und der Ebene der Europäischen Union (EU). Dieser - historisch begründete und konstitutionell abgesicherte - Gestaltungsrahmen von Politik und die Frage nach dessen Konsequenzen für deren materielle Ausgestaltung sind empirisch bislang kaum untersucht worden. Der folgende Beitrag soll daher anhand einer vergleichenden Analyse der Länderprogramme zur Umsetzung der VO (EWG) 2078/92 zur Förderung umweltgerechter und den natürlichen Lebensraum schützender landwirtschaftlicher Produktionsverfahren klären, inwieweit die für die Agrarstrukturpolitik typische Entscheidungsstruktur einer 'doppelten Politikverflechtung' deren Politikergebnisse beeinflußt.

2 'Doppelte Politikverflechtung' als Bestimmungsfaktor der Agrarstrukturpolitik

Der Begriff Politikverflechtung umschreibt eine Verschränkung der Regelungsbefugnisse unterschiedlicher Ebenen: Staatliche Aufgaben werden nicht in getrennter Zuständigkeit wahrgenommen, sondern ursprünglich autonome Entscheidungseinheiten wirken bei der Lösung von Problemen zusammen. Für die Gesamtheit wichtig erscheinende Aufgaben werden auf eine umfassendere institutionelle Ebene verlagert, ihre Ausgestaltung wird aber an eine weitgehende Zustimmung der Ausgangsebene gebunden.

Die schrittweise Entstehung der 'doppelten Politikverflechtung', die die Agrarstrukturpolitik der Bundesrepublik Deutschland heute kennzeichnet, bestätigt diese Aussagen.

(a) Bei der 1969 durch Artikel 91 a GG eingeführten Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) handelt es sich um Aufgaben, für die nach dem Grundgesetz bis dahin eine Bundeskompetenz nicht bestand. In der neu geschaffenen speziellen Institution zur Koordination agrarstrukturpolitischer Interessen von Bund und Ländern fungiert der Planungsausschuß für Agrarstruktur und Küstenschutz (PLANAK) als zentrale Organisation des Interessenausgleichs. Im PLANAK entscheiden die Vertreter von Bund und Ländern mit qualifizierter Mehrheit über den jährlichen Rahmenplan, der auf der Grundlage der Anmeldungen der Länder Maßnahmen, Förderbedingungen sowie die Verteilung der Mittel festlegt. Bund und Länder finanzieren die Maßnahmen der GAK gemeinsam, wobei der Bund den Län-

* Dr. P. Mehl und Dr. R. Plankl, Institut für Strukturforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

dern bei Maßnahmen der Agrarstrukturverbesserung 60 % der im Rahmenplan festgelegten und getätigten Ausgaben erstattet. Die Durchführung der einzelnen Maßnahmen obliegt den Ländern.

(b) Die Ebene der EU nimmt schon seit den 70er Jahren auf die Agrarstrukturpolitik der Bundesrepublik Deutschland Einfluß. Zum einen liefert sie Vorgaben, die bei der Ausgestaltung der Fördermaßnahmen der GAK zu berücksichtigen sind. Zum zweiten bietet die EU an, sich finanziell an bestimmten Maßnahmen der Agrarstrukturpolitik zu beteiligen. Dies gilt nicht nur für Maßnahmen im Rahmen der GAK, sondern auch für Länderprogramme, die diese in eigener Verantwortung ohne Bundesbeteiligung durchführen (SCHLAGHECK 1994, S. 94). Insbesondere seit der Einheitlichen Europäischen Akte (EEA) und der erheblichen Ausweitung der Mittel für die EG-Strukturfonds hat sich dieser Einfluß vergrößert.

Prägend für Verlauf und Ausgang von Entscheidungsabläufen in Verflechtungszusammenhängen sind zum einen die Interessenlagen der beteiligten Akteure und zum zweiten die dabei geltenden Entscheidungsregeln (vgl. SCHARPF 1985). Im Rahmen der GAK können dabei einerseits zwischen den beteiligten Ländern und zwischen diesen und dem Bund erhebliche Interessendifferenzen über die sachliche Ausgestaltung der Fördermaßnahmen und deren Finanzierung vorausgesetzt werden. Andererseits macht die erforderliche Stimmenzahl im PLANAK ein hohes Maß an sachlicher Übereinstimmung zwischen den Beteiligten notwendig. Um eine Blockade des Entscheidungssystems zu verhindern, sind bestimmte Formen der Konfliktbewältigung bzw. der Konfliktreduzierung für Entscheidungsverfahren in Verflechtungszusammenhängen typisch. Dazu zählen die Gleichbehandlung der Beteiligten, die Orientierung am Status quo ante und die damit einhergehende Besitzstandswahrung sowie die Anerkennung von Tabuzonen durch einen gegenseitigen Verzicht auf Eingriffe in bestehende Förderangebote, die als Interessenpositionen wechselseitig respektiert werden (SCHARPF et al. 1976, 1977; SCHARPF 1985). Charakteristisch für die Politikverflechtungszusammenhänge ist außerdem, daß Planungs- und Finanzierungsentscheidungen nur geringe Einflußmöglichkeiten für parlamentarische Akteure bieten, sondern in Verhandlungen zwischen den Exekutiven von Bund und Ländern entschieden werden.

Im Zusammenhang mit den genannten Merkmalen wurde das Phänomen der Politikverflechtung in der Bundesrepublik Deutschland in erheblichem Maße kritisiert. Trotz dieser Kritik und der vielfach von Ökonomen erhobenen Forderung nach einer Äquivalenz von Entscheidungs- und Mittelaufbringungsebene (vgl. z.B. KLODT et al. 1992) haben Konzepte zur Föderalisierung und zur Politikentflechtung kaum Niederschlag in der politischen Realität gefunden. Dies gilt auch für die Agrarstrukturpolitik im Rahmen der GAK. Obwohl sich die Verflechtungszusammenhänge in diesem Politikfeld durch die zunehmende Bedeutung der EU besonders kompliziert gestalteten, wurden neue Fördertatbestände eingeführt und der Aufgabenkatalog der GAK durch zwei Novellierungen des Gesetzes über die Gemeinschaftsaufgabe in den Jahren 1988 und 1993 erweitert. Mit der Änderung des Gemeinschaftsaufgabengesetzes 1993 wurden die Voraussetzungen geschaffen, einen Teil der flankierenden Maßnahmen zur Reform der gemeinsamen Agrarpolitik im Rahmen der GAK durchführen zu können.

Entgegen den Aussagen von SCHARPF u.a., die sehr stark auf die eigenen Interessen der beteiligten Akteure abstellen und das Beharrungsvermögen und die Statik der im Rahmen von Verflechtungszusammenhängen erzeugten Politik betonen, hat BENZ nachgewiesen, daß im Rahmen dieser Strukturen durchaus Flexibilität vorhanden ist, die Anpassungen an veränderte ökonomische und politische Rahmenbedingungen zuläßt (vgl. BENZ 1985). Zu den Anpassungsmöglichkeiten in diesem Zusammenhang zählt einmal die Strategie, eine Entscheidung auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner zu treffen, die dann die konkrete Ausgestaltung eines Programms weitgehend der durchführenden Instanz überträgt (sogenannte 'Policy-without-law', vgl. WINDHOFF-HERITIER 1987, S. 67). Zweitens bietet sich den Ländern auch im Be-

reich der Agrarstrukturpolitik die Möglichkeit, Programme in eigener Verantwortung außerhalb der GAK durchzuführen. Diese Option haben einige Bundesländer in Bereichen ihrer besonderen Präferenz, die sie im Rahmen der GAK und deren Fördergrundsätze nicht hinreichend gewahrt sahen oder die sie aus ihrem Anteil an den Mitteln der GAK nicht finanzieren konnten, bereits in der Vergangenheit praktiziert.

Insbesondere die zuletzt genannte Option wird durch die gestiegene Kofinanzierung der EU lukrativer. Der Bedeutungszuwachs der EU-Ebene kann so zu verstärkten eigenständigen Aktivitäten der Länder und gleichzeitig zu einer Einschränkung der Gestaltungsmöglichkeiten des Bundes führen. Bislang übte das Mitfinanzierungsangebot des Bundes einen gewissen Druck auf die Länder aus, die gemeinsam vereinbarten Maßnahmen auch tatsächlich umzusetzen. Diese Chance des Bundes, Einfluß zu nehmen, wird nun durch das ergänzende, möglicherweise konkurrierende Kofinanzierungsangebot der EU gemindert. Die Attraktivität der EU-Ebene wird zusätzlich dann erhöht, wenn der EU-Rahmen weiter gefaßt ist als die GAK-Fördergrundsätze. Spezifischen Ausgestaltungswünschen der Länder kann dann im Rahmen von EU-kofinanzierten Länderprogrammen eher entsprochen werden als im Rahmen der GAK. Die zunehmende Rolle der EU als Kofinanzierer von Ländermaßnahmen und der weite Rechtsrahmen der EU können mithin zu einer Verschiebung der Gewichte zwischen den beteiligten Ebenen führen. Die genannten Bedingungen lassen wechselnde Konstellationen und Koalitionen zwischen den Politikebenen erwarten. Allerdings können diese je nach spezifischer Problemsituation und geltenden Spielregeln variieren. Deren nähere Bestimmung macht daher die Berücksichtigung des jeweiligen Gestaltungsrahmens erforderlich.

3 Der Gestaltungsrahmen der VO (EWG) 2078/92

Die Verordnung sieht in Art. 2, Abs. 1, die Gewährung gemeinschaftlicher Beihilfen vor. Mit den Beihilfen „soll für die Landwirte ein Anreiz geschaffen werden, sich zu Produktionsverfahren zu verpflichten, die mit den Belangen des Schutzes der Umwelt und der Erhaltung des natürlichen Lebensraums vereinbar sind und dadurch zum Gleichgewicht auf den Märkten beitragen". Diese Beihilfen sollen den Landwirten durch die Einführung oder Beibehaltung solcher Verfahren entstehende Einkommensverluste ausgleichen und ihren Beitrag zur Verbesserung der Umwelt honorieren. Die Teilnahme an den Programmen ist für die Landwirte freiwillig; doch müssen sie sich, um die Beihilfen zu erhalten, für einen Zeitraum von mindestens fünf Jahren, im Fall der Flächenstillegung für zwanzig Jahre, verpflichten. Voraussetzung für die Gewährung von Beihilfen ist gemäß Art. 3 der Verordnung die Vorlage von gebietsspezifischen Mehrjahresprogrammen. In Art. 4 der Verordnung sind für jede der förderungsfähigen betrieblichen Maßnahmen Höchstbeträge für die Erstattung der zu gewährenden Beihilfen aus dem EAGFL - Abt. Garantie - in ECU je ha bzw. je Vieheinheit genannt (vgl. PLANKL 1995, S. 2, Schaubild 1). Die Erstattung beträgt in den alten Bundesländern 50 %, in den neuen Bundesländern, die seit 1994 Ziel 1-Gebiet sind, 75 %.

4 Vergleichende Analyse der Umsetzung der VO (EWG) 2078/92 in den Bundesländern

Bei der Umsetzung der VO (EWG) 2078/92 einigte man sich in der Bundesrepublik auf ein „zweistufiges Konzept". Dieses besteht einmal aus gebietsspezifischen Programmen der Länder, die die Teile der VO (EWG) 2078/92 umsetzen sollen, die eine überwiegende Natur- und Umweltschutzkomponente enthalten, was auch der verfassungsmäßigen Zuständigkeit der Länder für Fragen des Umwelt- und Naturschutzes entspricht. Der zweite Teil der Umsetzung der VO (EWG) 2078/92 gilt den Maßnahmen, die neben umweltverbessernden auch marktentlastende und agrarstrukturelle Wirkungen enthalten. Hier wurde mit den neuen „Fördergrundsätzen für eine markt- und standortangepaßte Landbewirtschaftung (msaL)" als Bestandteil der GAK eine bundesweite Rahmenregelung erlassen, die auch eine 60 %ige Kofinanzierung des Programms durch den Bund vorsieht. Die neuen Fördergrundsätze sollten allerdings ohne

Aufstockung der GAK-Mittel allein durch Mittelumschichtung zu Lasten bisher geförderter Maßnahmen finanziert werden.

Diese Tatsache, das hohe Kofinanzierungsangebot der EU sowie der Umstand, daß die Länder nicht alle Fördermaßnahmen der GAK anbieten müssen, hat dazu geführt, daß der Rechtsrahmen, in dem die Länder diesen zweiten flächendeckenden Teil der Maßnahmen nach VO (EWG) 2078/92 anbieten, variiert. Einige Länder nutzen den Rahmen der GAK und führen diese Programme mit Kofinanzierung aus Bund- und EU-Mitteln durch, andere setzen diese Programme in eigener Zuständigkeit allein im Rahmen des EU-Genehmigungsverfahrens und mit EU-Kofinanzierung um. Dem Gestaltungswillen dieser Länder kommt entgegen, daß der Rechtsrahmen der EU-Verordnung deutlich weiter gespannt ist als die Fördergrundsätze der GAK. Zur Gruppe der Länder, die außerhalb der GAK fördern, zählen neben den süddeutschen Ländern Baden-Württemberg (BW), Bayern (BY), Rheinland-Pfalz (RP) und Hessen (HE) noch der Stadtstaat Hamburg (HH) und, als einziges der NBL, der Freistaat Sachsen (SN). Die Gruppe der Länder, die einen Teil der Maßnahmen im Rahmen der msaL der GAK umsetzen, umfaßt die übrigen NBL mit Ausnahme von SN und Mecklenburg-Vorpommern (MV). Als einziges Bundesland bietet MV zur Zeit noch keine Programme im Rahmen der VO (EWG) 2078/92 an. Ab 1996 dürfte sich die Gruppe von Ländern, die mit Mitteln der GAK fördern, vergrößern, da ab diesem Zeitpunkt auch BY, HH und dann auch MV eine Förderung im Rahmen der GAK planen.

4.1 Vergleich zur Situation vor Einführung der VO (EWG) 2078/92

Die VO (EWG) 2078/92 führt zwei bislang unverbundene 'Stränge' der Förderung einer umweltgerechten Landbewirtschaftung zusammen: Einige Bundesländer haben bereits in der Vergangenheit in eigener Zuständigkeit und teilweise mit Kofinanzierung der EU nach Maßgabe der Artikel 19 und 21ff. der Effizienz-VO (EWG) 2328/91 gebietsbezogene Länderprogramme durchgeführt, um Anreize für die Einführung oder Beibehaltung extensiver landwirtschaftlicher Produktionsverfahren zu schaffen. Die VO (EWG) 2078/92 tritt außerdem an die Stelle des EG-Extensivierungsprogramms, das 1988 eingeführt und im Wirtschaftsjahr 1991/92 (ABL) bzw. 1992/93 (NBL) letztmalig angeboten wurde. Dieses wurde in der Bundesrepublik Deutschland über einen Sonderrahmenplan von Bund und Ländern umgesetzt und zu 70 % vom Bund, zu 30 % von den Ländern finanziert.

Ein Vergleich des geplanten Mitteleinsatzes der Bundesländer im Rahmen der VO (EWG) 2078/92 mit den genannten früheren Maßnahmen ergibt folgendes Bild (vgl. Tabelle 1).

(a) Der Mittelaufwand für die angebotenen Länderprogramme ist relativ und absolut erheblich gestiegen. Gemessen an den Gesamtausgaben von Bund und Ländern im Rahmen der GAK, sind die Ausgaben für Maßnahmen zur Förderung einer UGL im Jahresdurchschnitt der ersten fünf Jahre von 15,1 auf 23,9 % angewachsen. Insgesamt ist der Mitteleinsatz um 88,5 % gestiegen.

(b) Zwischen den Bundesländern gibt es allerdings große Unterschiede. So liegt der veranschlagte Ausgabenanstieg in den NBL bei 308,9 %, während er in den ABL lediglich 31,7 % beträgt. Auch innerhalb der letztgenannten Ländergruppe sind erhebliche Abweichungen zu verzeichnen: So steigt der Mittelaufwand in Nordrhein-Westfalen (NW) um 204,3 %, während er in Schleswig-Holstein (SH) um 53,6 % sinkt. Allerdings liegt der auf die landwirtschaftliche Fläche bezogene Finanzmitteleinsatz in NW mit 23 DM/ha LF weiterhin deutlich unter dem Bundesdurchschnitt (58 DM/ha LF). Der flächenbezogene Mitteleinsatz in den NBL übersteigt mit 83 DM/ha LF deutlich den der ABL (47 DM/ha LF).

Tabelle 1: Vergleich des Mittelaufwands für Maßnahmen einer umweltgerechten Landbewirtschaftung (UGL) vor und nach Einführung einer Förderung nach VO (EWG) 2078/92 nach Ländergruppen

Ländergruppen	Länder[a]	Situation vor Einführung VO (EWG) 2078/92: Mittel für Maßnahmen zur Förderung einer UGL[b] insgesamt	Situation vor Einführung VO (EWG) 2078/92: Mittel für Maßnahmen zur Förderung einer UGL[b] Landesmittel	Situation vor Einführung VO (EWG) 2078/92: Anteil Mittel für Maßnahmen zur Förderung einer UGL an GAK-Mitteln[c] insgesamt	Situation vor Einführung VO (EWG) 2078/92: Mittel für Maßnahmen zur Förderung einer UGL je ha LF	Situation nach Einführung VO (EWG) 2078/92: Mittelanmeldungen für Maßnahmen zur Förderung einer UGL[d] insgesamt	Situation nach Einführung VO (EWG) 2078/92: Mittelanmeldungen für Maßnahmen zur Förderung einer UGL[d] Landesmittel	Situation nach Einführung VO (EWG) 2078/92: Anteil Mittel für Maßnahmen zur Förderung einer UGL[e] an GAK-Mitteln insgesamt[f]	Situation nach Einführung VO (EWG) 2078/92: Mittel für Maßnahmen zur Förderung einer UGL je ha LF	Veränderung der Mittel für Maßnahmen zur Förderung einer UGL vor und nach Einführung der VO (EWG) 2078/92	Verminderung des Landesmittelanteils bei gleichbleibendem Mittelaufwand für die Förderung einer UGL
		Mio DM	Mio DM	%	DM	Mio. DM	Mio. DM	%	DM	%	%
Länder, die *außerhalb* der GAK Programme für eine umweltgerechte Landwirtschaft gemäß VO (EWG) 2078/92 umsetzen[f]	HH	3,092	2,609	11,8	221	3,770	1,885	14,3	269	21,9	40,8
	HE	31,643	18,125	20,7	40	36,400	18,200	23,8	47	15,0	12,7
	RP	38,683	27,718	21,5[g]	53	47,337	23,669	26,6	65	22,4	30,3
	BW	144,955	71,341	43,8[g]	98	169,278	84,639	51,1	114	16,8	- 1,6
	BY	134,363	95,383	37,8[g]	40	205,875	102,938	33,0	61	53,2[h]	29,6
	SN	37,505	24,320	11,5[g]	44	154,040	38,510	47,2	181	310,7	25,9
Länder, die *im Rahmen* der GAK Programme für eine umweltgerechte Landwirtschaft gemäß VO (EWG) 2078/92 umsetzen[f]	SH	25,340	19,558	13,2	24	11,760	5,160	6,1	11	- 53,6	43,1
	NI	28,865	18,549	6,1[g]	11	37,460	12,730	7,9	14	29,8	47,1
	HB	0,397	0,268	3,9	40	1,465	0,548	14,3	148	269,0	44,6
	NW	11,815	7,374	5,3	8	35,958	16,829	16,2	23	204,3	25,0
	SL	1,298	0,643	5,8	17	4,500	0,900	19,7	60	240,4	58,8
	BE	0,091	0,091	1,2	51	0,435	0,120	6,0	242	378,0	72,4
	BB	31,570	14,190	6,4[g]	24	153,460	32,440	31,0	118	386,1	53,0
	ST	4,988	1,122	1,5	5	37,580	6,797	11,1	35	653,4	19,6
	TH	11,393	2,563	3,7	15	97,688	24,330	31,4	124	757,4	- 10,7
Länder *ohne* Programme für eine umweltgerechte Landwirtschaft gemäß VO (EWG) 2078/92, die im Rahmen der GAK gefördert werden[f]	MV	22,857	10,393	5,1	18	0,000	0,000	0,0	-	-	-
Länder zusammen	ABL	420,542	261,659	23,3	36	554,156	267,418	24,8	47	31,7	22,3
	NBL	108,313	52,588	5,6	20	442,769	102,077	23,0	83	308,9	52,5
	Insges.	528,855	314,247	15,1	31	996,924	369,495	23,9	58	88,5	37,5

[a] SH = Schleswig-Holstein, HH = Hamburg, NI = Niedersachsen, HB = Bremen, NW = Nordrhein-Westfalen, HE = Hessen, RP = Rheinland-Pfalz, BW = Baden-Württemberg, BY = Bayern, SL = Saarland, BE = Berlin, BB = Brandenburg, MV = Mecklenburg-Vorpommern, SN = Sachsen, ST = Sachsen-Anhalt, TH = Thüringen, ABL = alte Bundesländer, NBL = neue Bundesländer.

[b] Hierunter fallen alle Programme für die Förderung einer UGL, soweit statistisch erfaßbar. Zum Teil bereits EU-finanziert nach VO (EWG) 2328/91. [c] GAK Mittel des Jahres 1994. [d] Mittelanmeldungen im Jahresdurchschnitt der ersten 5 Jahre. [e] Veranschlagte Mittel 1994. [f] Abgrenzung gemäß Rahmenplan GAK 1995-1998 (veranschlagte Mittel 1995). [g] Ohne Finanzmittel für Maßnahmen außerhalb der GAK i. S. der VO (EWG) 2078/92. [h] Bezogen auf die tatsächlichen Ausgaben des KULAP.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von BML (1993), O.V. (1991), KÖNIG (1993), PLANKL (1994) und BML (1994, 1995)

(c) Bezogen auf die oben vorgenommene Einteilung der Länder in drei Gruppen fällt auf, daß Länder, die bereits vor Einführung der VO (EWG) 2078/92 einen im Vergleich zu den GAK-Mitteln hohen Finanzmitteleinsatz für Maßnahmen zur Förderung einer UGL erbrachten, die VO 2078/92 in Zukunft außerhalb der GAK umsetzen. Dieses gilt insbesondere für die ABL mit Ausnahme von SH. Länder, die, gemessen an den Gesamtaufwendungen zur Förderung einer UGL, vergleichsweise viel Mittel für das EG-Extensivierungsprogramm eingesetzt haben, wollen dagegen die VO (EWG) 2078/92 zukünftig im Rahmen der GAK umsetzen.

(d) Tabelle 1 zeigt, daß, mit Ausnahme SHs, in allen Bundesländern die für Maßnahmen zur Förderung einer UGL insgesamt vorgesehenen durchschnittlichen jährlichen Mittel ansteigen. Die hohen Kofinanzierungsanteile der EU und teilweise des Bundes führen aber dazu, daß die für diese Zwecke vorgesehenen Landesmittel absolut in HH und RP etwas, in SH und NI sogar stark reduziert werden. Dagegen weisen insbesondere in den NBL die entsprechenden Mittel erhebliche Steigerungsraten auf, sowohl was den Mitteleinsatz insgesamt, als auch was die verwendeten Landesmittel angeht, allerdings ausgehend von einem niedrigen Niveau. Weniger groß ist die Steigerung in den ABL, die bereits in erheblichem Umfang Mittel für die genannten Ziele eingesetzt haben.

(e) Durch die vorgesehene, erhebliche Kofinanzierung von seiten der EU und teilweise des Bundes, und da der ansonsten in der Strukturfondspolitik geltende Grundsatz der Additionalität in die VO (EWG) 2078/92 nicht aufgenommen worden ist, besteht die Möglichkeit einer Umschichtung von Finanzmitteln zwischen den beteiligten Politikebenen, ohne daß zusätzliche Mittel für die verfolgten Umweltziele eingesetzt werden (vgl. Neander in SCHEELE 1994, S. 14). Diese Vermutung wird durch die vergleichende Analyse teilweise bestätigt.

4.2 Förderspektrum und Förderkonditionen

Der breite Gestaltungsspielraum, den die VO (EWG) 2078/92 den Bundesländern beläßt, und die nur teilweise Inanspruchnahme der GAK als Förderrahmen der landesweit angebotenen Extensivierungsprogramme durch die Länder führen dazu, daß das Spektrum der angebotenen Förderungen und die Förderkonditionen in der Bundesrepublik Deutschland erheblich variieren. Dieses gilt im besonderen für die Bundesländer, die sich für eine Förderung außerhalb der GAK entschieden haben und die daher lediglich die relativ weit gefaßten Vorgaben der EG-Verordnung, nicht aber die GAK-Fördergrundsätze zu beachten haben.

Zu den von den Bundesländern landesweit angebotenen Maßnahmen zählen zunächst die Einführung und Beibehaltung ökologischer Anbauverfahren, extensiver Produktionsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen in drei Varianten, sowie die Ein- bzw. Fortführung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung, die ebenfalls in verschiedenen Varianten angeboten wird. Diese Fördermaßnahmen sind in den Fördergrundsätzen für eine msaL im Rahmen der GAK zusammengefaßt. Förderhöhe und mögliche Spannweiten - die Länder dürfen die vorgesehenen Prämien um bis zu 20 % anheben oder um bis zu 40 % senken - dienen als Referenzrahmen und sind in Tabelle 2 ausgewiesen. Die genannten Maßnahmen werden, wenn auch in recht verschiedenen Varianten und teilweise innerhalb, teilweise außerhalb der GAK, von allen Bundesländern mit Ausnahme MVs angeboten. Darüber hinaus haben einige der Länder ihr Spektrum flächendeckend angebotener Maßnahmen weiter gefaßt. So fördern SN, HH, RP, BB und TH sogenannte 'integriert-kontrollierte' Anbauverfahren. Ferner sieht das sächsische Programm für die Förderung des integrierten Landbaues eine 'Grundförderung' von 80 DM/ha bereits bei Einhaltung geringfügiger Auflagen vor. In BY erhalten Landwirte bei Umsetzung der Empfehlungen des Programms „umweltgerechter Pflanzenbau" eine Grundprämie von 40 DM/ha.

Tabelle 2: Unterschiede in der Förderhöhe für Maßnahmen einer markt- und standortangepaßten Landbewirtschaftung (msaL) nach Ländergruppen

Ländergruppen	Länder	Maßnahmen gemäß der Grundsätze für die Förderung einer markt- und standortangepaßten Landbewirtschaftung (msaL)[ab]																			
		Ökologischer Landbau				Grünlandextensivierung				Extensive Produktionsverfahren im/bei											
						Beibehaltung einer extens. GL-Bewirtschaftung	Verringerung des Viehbestandes	Aufstockung der Dauer GL- Fl. bei gegeb. Viehbestand	Umwandlung von Acker in extensives Dauer-GL	Ackerbau unter Verzicht auf						Dauerkulturen unter Verzicht auf					
		Grünland/ Ackerbau		Dauerkultur						chem.-synth. Dünge- u. Pflanzenschutzmittel		chem.-synth. Düngemittel		Herbizide		chem.-synth. Dünge- u. Pflanzenschutzmittel		chem.-synth. Düngemittel		Herbizide	
		Beibehaltung	Einführung	Beibehaltung	Einführung					Beibehaltung	Einführung	Beibehaltung	Einführung	Beibehaltung	Einführung	Beibehaltung	Einführung	Beibehaltung	Einführung	Beibehaltung	Einführung
		Prämienrahmen gemäß GAK																			
		250	250	1200	1200	250	450	250	600	250	250	150	150	150	150	1200	1200	250	250	350	350
		150-300	150-300	720-1440	720-1440	150-300	270-540	150-300	360-720	150-300	150-300	90-180	90-180	90-180	90-180	720-1440	720-1440	150-300	150-300	210-420	210-420
Länder, die *außerhalb* der GAK Programme für eine umweltgerechte Landwirtschaft gemäß VO (EWG) 2078/92 umsetzen	HH[cg]	250	300 (600)	1190	1400 (2800)	250	540	250	588	250	300	150	180	150	180	1180	1400	250	300	300	350
	HE	200[d] plus 350	200[d] plus 350	200[d] plus 1440	200[d] plus 1440	–	450	300	580	–	–	250	250	250	250	–	–	350	350	420	420
	RP[cg]	450	450 (550)	1200 –	1200 (1400)	150 bis 300	•	•	500	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	BW	–	300/[e] 425		1416[e]	•	•	•	600	260 plus 40	260 plus 40	•	•	•	•	1200 plus 40	1200 plus 40	•	•	•	•
	BY[cg]	200-300/ 300-400 plus 80	200-300/ 300-400 plus 80	1000 plus 80	1000 plus 80	250	400	•	•	250	250	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	SN[fg]	260/ 450	260/ 450 (550)	1300	1300 (1500)	260	•	•	480 bis 720	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Länder, die *im Rahmen* der GAK Programme für eine umweltgerechte Landwirtschaft gemäß VO (EWG) 2078/92 umsetzen	SH	–	250	–	250	150	450	250	600	–	250	–	–	–	–	–	250	–	–	–	–
	NI	300	300	1400	1400	250	–	250	585	–	–	180	180	180	180	–	–	300	300	300	300
	HB	250	250	250	250	200	360	200	480	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	NW	200	300	960	1440	200	450	200	720	200	200	120	120	120	120	960	960	200	200	280	280
	SL[c]	250	250 (300)	800	800 (1400)	250 bis 300	540	300	600	–	–	–	–	–	–	•	–	–	–	–	–
	BE	255	300	1020	1200	250	450	250	600	250	250	150	150	150	150	1200	1200	250	250	350	350
	BB[g]	255	300	1020	1200	255	450	300	600	300	300	180	180	180	180	1200	1200	300	300	350	350
	ST	300	300	1400	1400	250	–	–	600	250	250	150	150	150	150	1200	1200	250	250	350	350
	TH[f]	350/300	350/300	1200	1200	250	•	•	600-720	180	180	•	•	150	150	•	•	•	•	180	180
Länder *ohne* Programme für eine umweltgerechte Landwirtschaft gemäß VO (EWG) 2078/92, die im Rahmen der GAK gefördert werden	MV	–	300/[e] 425	–	1416[e]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

[a] Förderung wird nicht angeboten / keine Angabe; • nicht zweifelsfrei mit Grundsätzen für eine msaL vergleichbar / z.T. Förderung nach integriert-kontrollierten Anbauverfahren; ( ) erhöhte Prämien während der ersten zwei bis drei Umstellungsjahre. [b] Fördergrundsätze gemäß Rahmenplan GAK 1994 - 1997 (40 % Absenkung bzw. 20 % Anhebung der Prämie). [c] Betriebliche Obergrenze vorgesehen. [d] Bei Anschluß an ökologischen Anbauverband wird Grundprämie bezahlt (je Betrieb höchstens 2000 DM). [e] Förderung nach alter Extensivierungsverordnung. [f] Sachsen schreibt die Einbeziehung der gesamten Ackerfläche für den ökologischen Landbau nicht zwingend vor. [g] Länder mit integriert-kontrollierten Produktionsverfahren; in BY sind die Empfehlungen des Programms „umweltgerechter Pflanzenbau" einzuhalten.

Quelle: Eigene Auswertungen auf der Grundlage der überarbeiteten Synopse (PLANKL 1995)

Die vielen Leerstellen in Tabelle 2 bei den Programmangeboten, die außerhalb der GAK in Landeszuständigkeit verfaßt wurden, sind darauf zurückzuführen, daß die jeweiligen Förderkonditionen aufgrund der vielfältigen Sonderbedingungen und Prämienstaffelungen nicht mit den Programmen der Bundesländer verglichen werden können, die ihre Förderrichtlinien an den Grundsätzen der GAK orientiert haben. Vielfach sind diese Programme auch auf kleinräumige Regionen ausgelegt. Vergleiche zwischen den Programmangeboten der jeweiligen Ländergruppen sind daher nur eingeschränkt möglich. Viele der in eigener Regie angebotenen Landesprogramme wären allerdings, insbesondere aufgrund des weitgespannten Förderrahmens und der gewährten Förderprämien, nicht mit den Fördergrundsätzen der GAK kompatibel. Selbst bei vergleichbaren Fördertatbeständen fällt das Programmangebot dieser Länder, was das geförderte Spektrum und die Prämienhöhe angeht, größtenteils sehr viel differenzierter aus als bei der zweiten Ländergruppe. Allerdings weichen auch die Konditionen der Länder, die eine umweltgerechte Landbewirtschaftung innerhalb der GAK und mit Bundesmitteln fördern, teilweise erheblich voneinander ab.

(a) Im Bereich der Förderung des ökologischen Landbaus reicht die Streubreite von 200 bis 450 DM/ha für Grünland- und Ackerlandextensivierung bzw. von 800 bis 1440 DM bei Dauerkulturen. Bezieht man die z.T. gewährten höheren Prämien während der Umstellungsphase mit ein, kann die Streubreite von 200 bis 600 DM/ha bzw. von 800 bis 2800 DM/ha reichen, d.h. in Einzelfällen gehen die gewährten Prämien über den maximal zulässigen Prämiensatz der GAK hinaus. Bei benachbarten Ländern ähneln die Programme einander teilweise (BE und BB; NI und NW), andererseits gibt es benachbarte Länder mit deutlichen Unterschieden in der Prämienhöhe (HH zu NL und SH; HE und RP und SL; NI und SH; TH und SN). Das Gros der Länder fördert sowohl die Einführung wie die Beibehaltung des ökologischen Landbaus. Eine kleine Gruppe von Ländern fördert lediglich deren Einführung. Überdies plafondieren einige Länder die Prämien je Betrieb. Die im Rahmenplan 1994-1997 festgelegten Grundsätze der GAK differenzieren nicht zwischen Einführung und Beibehaltung. Gleiche Förderhöhen für die Einführung und Beibehaltung sehen die Länder HE, BY, NI, ST und TH vor, während in HH, RP, NW, BE, BB, teilweise auch in SN und SH, die Einführung des ökologischen Landbaus höher prämiert wird als dessen Beibehaltung. Insgesamt weist die Ländergruppe, die nicht den Vorgaben der GAK folgt, eine größere Streuung auf.

(b) Die Streubreite der Prämien im Bereich der Grünlandextensivierung reicht je nach Extensivierungsvariante von 150 bis 300, 360 bis 540, 200 bis 300, 480 bis 720 DM/ha (GVE). Dabei bewegen sich alle Länder im Bereich der Prämien der GAK-Fördergrundsätze. Bei der Betrachtung benachbarter Bundesländer weisen HH und NI, BE und BB, SN und TH geringe Unterschiede, NI und SH, NW und NI dagegen die größten Unterschiede auf. Wiederum zeigt sich innerhalb der Gruppe der außerhalb der GAK fördernden Bundesländer die Tendenz einer größeren Streuung.

(c) Im Bereich der Ackerlandextensivierung reicht die Streubreite je nach gewählter Variante von 180 bis 300, 150 bis 250, 960 bis 1 400, 200 bis 350, 180 bis 420 DM/ha. In Einzelfällen wird dabei teilweise die im Rahmen der GAK-Fördergrundsätze vorgegebene Toleranzgrenze von +20 % überschritten. Die größten Unterschiede zwischen benachbarten Ländern weisen wiederum HH und SH, SH und NS, NS und NW, BB und BE auf. Bei den Extensivierungsverfahren im Ackerbau und bei Dauerkulturen finden sich im Vergleich zum ökologischen Landbau und zwischen Grünlandextensivierung zwischen den Nachbarländern die häufigsten Abweichungen. Die vielfältigen Ausgestaltungsunterschiede erschweren den Vergleich zwischen den verschiedenen Ländergruppen. In der Tendenz scheint wiederum in der außerhalb der GAK fördernden Ländergruppe eine größere Streuung vorhanden. Gemäß GAK-Fördergrundsätze für diesen Maßnahmenblock werden die Prämien für Einführung und Beibehaltung nicht dif-

ferenziert. Die Praxis der meisten Länder sieht ebenfalls von einer Differenzierung ab. Eine Ausnahme bildet HH: Dort übersteigen die Prämiensätze für die Einführung jene für die Beibehaltung um rund 20 %. In SH wird, wie bereits bei der Förderung des ökologischen Landbaus, die Beibehaltung der Extensivierungsvariante „Verzicht auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel" nicht gefördert. Besonders erwähnenswert scheint, daß NI und HE den „Verzicht auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel" nicht fördern und stattdessen der Förderung des ökologischen Landbaus den Vorzug geben.

(d) In den Grundsätzen der GAK wird bei den Prämiensätzen zwischen ökologischem Landbau und „Verzicht auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel" nicht unterschieden. In einigen Ländern wird dagegen zwischen diesen beiden Extensivierungsverfahren differenziert. Höhere Prämien für die Beibehaltung des ökologischen Landbaus werden in BY, BE, ST und TH für Ackerbau und in ST für Dauerkulturen gewährt, während in BB der „Verzicht auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel" im Ackerbau und bei Dauerkulturen höher honoriert wird als die Beibehaltung des ökologischen Landbaus.

(e) Der ökologische Landbau wird in der Mehrzahl der Länder in den ersten zwei bis drei Umstellungsjahren mit deutlich höheren Prämien gefördert als der „Verzicht auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel". Lediglich SH und BB gewähren für beide Verfahren die gleichen Prämiensätze. Fälle von höheren Prämien für den „Verzicht auf chemisch-synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel" treten bei Förderung der Einführung nicht auf.

4.3 Erklärungsansätze zur Ebenenwahl der Bundesländer

Erklärungen des unterschiedlichen Länderverhaltens können am Programmangebot vor Einführung der VO (EWG) 2078/92, an der unterschiedlichen Finanzkraft der Bundesländer, der parteipolitischen Zusammensetzung der Landesregierungen und an zentralen Vorgaben wie der unterschiedlichen Kofinanzierungsanteile der EU bei ABL (50 %) und NBL (75 %) ansetzen.

(a) Die Analyse verdeutlicht, daß die Länder, die bereits vor Einführung der VO (EWG) 2078/92 in der Zielsetzung ähnlich geartete Programme angeboten haben, die Maßnahmen zur Förderung einer UGL weiterhin außerhalb der GAK fördern. Die Länder dieser Gruppe verfügen über umfangreiche Vorläuferprogramme (KULAP in BY; MEKA in BW) bzw. über eingehende Erfahrungen mit regionsspezifischen Umweltprogrammen (RP und HE) oder wurden von BW und BY beim Aufbau ihrer Verwaltungsstrukturen unterstützt (SN). Eine Ausnahme bildet lediglich HH.

(b) Die hohe Kofinanzierungsrate der EU für die Programme der NBL (75 %) hat diese nicht überwiegend dazu bewogen, ihre Extensivierungsprogramme außerhalb der GAK und ohne Bundesmittelbeteiligung durchzuführen. Lediglich SN bildet hier eine Ausnahme, was auf einen ausgeprägten landeseigenen Gestaltungswillen der sächsischen Staatsregierung hindeutet. MV hat bislang sogar ganz auf die Möglichkeit verzichtet, zu einem hohen Anteil durch EU und Bund kofinanzierte Landesprogramme anzubieten. Der Grund dürfte in der Finanzschwäche der NBL insgesamt und insbesondere MVs begründet liegen. Die relativ finanzschwächeren unter den ABL, die zu den Empfängerländern im Länderfinanzausgleich der Bundesrepublik Deutschland zählen und nur eine 50 %ige Kofinanzierung aus EU-Mitteln in Anspruch nehmen können, präferieren mit Ausnahme von RP durchweg die Förderung im Rahmen der GAK. In dieser Gruppe finden sich auch die Länder, die relativ und absolut die im Vergleich der einge-

setzten Landesmittel vor und nach Einführung der VO (EWG) 2078/92 größten Spareffekte aus den Kofinanzierungen von seiten der EU und des Bundes zogen (vgl. Tabelle 1).

(c) Die ABL, die Beiträge zum Länderfinanzausgleich leisten, finden sich durchweg in der Gruppe der Bundesländer, die außerhalb der GAK fördern. Von den Empfängerländern des Länderfinanzausgleichs gehört lediglich RP zu dieser Gruppe. Ursächlich für dieses Verhalten dürften die Kürzungen von Mitteln der GAK bei Einführung der neuen Fördergrundsätze für die ABL sein. Die finanzstarken Länder können sich so veranlaßt gesehen haben, Maßnahmen mit dem Ziel einer umweltgerechten Landwirtschaft außerhalb der GAK zu fördern und dabei die Vorteile größerer Gestaltungskompetenz, und die auf diese Weise ermöglichte Kontinuität zu bereits bestehenden Programmen über den Nachteil eines um 20 % im Vergleich zu einer Abwicklung über die GAK höheren landeseigenen Finanzanteils zu stellen. Die oben gezeigten Unterschiede zur zweiten Ländergruppe bei der Ausgestaltung der Fördermaßnahmen verdeutlichen, daß nicht nur finanzielle Erwägungen, sondern auch das Motiv eigener Ausgestaltungsmöglichkeiten ausschlaggebend gewesen sein dürfte, wobei sich keine Hinweise einer Relevanz der Parteienzusammensetzung der Landesregierungen für die Ebenenwahl ergaben.

(d) Auf agrarstrukturelle Gründe für die Ebenenwahl deutet der Umstand hin, daß bei den Ländern, die Programme für die Förderung einer UGL außerhalb der GAK umsetzen, die Ausgaben für die Ausgleichszulage im Rahmen der GAK deutlich über dem Durchschnitt der Bundesländer liegen.

Für eine eingehendere, über qualitative Aussagen hinausgehende Untersuchung der Bestimmungsgründe fehlt es an statistischen Grundlagen (exakte Finanzmittelaufteilung nach GAK-Programmen und regionsspezifischen Programmen und Bundesländern; Aufteilung der Mittel für eine msaL nach den angebotenen Varianten).

5 Zusammenfassung und Schlußbemerkungen

Insbesondere der Vergleich mit der Situation vor Einführung der VO (EWG) 2078/92 macht deutlich, daß die spezifischen Bedingungen einer 'doppelten Politikverflechtung' die Politikergebnisse in diesem Bereich der Agrarstrukturpolitik beeinflußt haben:

(a) Auf der Grundlage der VO (EWG) 2078/92 wurden Programme förderfähig, die bereits zum Teil vorher in eigener Zuständigkeit der Länder finanziert und durchgeführt worden sind. Die daran anknüpfende Befürchtung, daß es infolge der neuen Verordnung zu einer großen Umschichtung von Finanzmitteln zwischen den beteiligten Politikebenen kommt, ohne daß zusätzliche Mittel für die verfolgten Umweltziele eingesetzt werden, hat sich nur für einige der finanzschwachen ABL bestätigt. Insbesondere bei einigen NBL hat die VO (EWG) 2078/92 zu einer erheblichen Ausweitung der für Ziele einer UGL eingesetzten Mittel insgesamt beigetragen.

(b) Das von den einzelnen Ländern angebotene Spektrum von Fördertatbeständen und die Förderkonditionen für vergleichbare Fördertatbestände unterscheiden sich erheblich. Infolge der unterschiedlichen Ausgestaltung in den jeweiligen Länderprogrammen entstehen Fördergefälle u.a. auch zwischen benachbarten Bundesländern, die unter Wettbewerbsgesichtspunkten problematisch erscheinen. Die Einflußmöglichkeiten des Bundes und seine Fähigkeit, bundesweit weitgehend einheitliche Förderangebote in Gestalt der Grundsätze der GAK durchzusetzen, sind im Bereich der umweltbezogenen Agrarstrukturpolitik durch die Einführung der VO 2078/92 offenbar reduziert worden. Förderwettläufe zwischen den Bundesländern, die u. a. von der jeweiligen Finanzkraft abhängen, erscheinen denkbar.

(c) Der vorgegebene Gestaltungsrahmen hat eine Verwischung der Verantwortlichkeit der politischen Ebenen zur Folge. Die 'doppelte Politikverflechtung' fördert eine Entparlamentarisierung der Politikformulierung und führt zu Schwierigkeiten bei der nachträglichen Haushaltskontrolle durch die Parlamente und die jeweiligen Rechnungshöfe aller involvierten Politikebenen. Darüber hinaus wird eine regional vergleichende Evaluierung der Programme durch deren Ausgestaltungsvielfalt erheblich erschwert.

(d) Der hohe Anteil an 'Fremdfinanzierung', die verwaltungstechnischen, politischen und verfassungsrechtlichen Hindernisse einer Kontrolle und die Konkurrenz der Bundesländer um Zuschüsse der EU dürften einen effizienten Mitteleinsatz im Dienste der angestrebten Ziele erschweren, weil das Eigeninteresse an einer sachgerechten und zielkonformen Abwicklung mit dem Eigenanteil an der Finanzierung korrespondieren dürfte. Dieser beträgt aber beispielsweise für Extensivierungsprogramme in den NBL, die im Rahmen der GAK umgesetzt und EU-kofinanziert werden, lediglich 10 %. Die politisch Verantwortlichen werden so nur zu einem geringen Teil mit den finanziellen Folgen ihrer Entscheidungen konfrontiert. Für landespolitische Akteure besteht unter diesen Voraussetzungen vermutlich ein Anreiz, Förderbedingungen weit zu stecken und Ausgleichszahlungen hoch anzusetzen, um möglichst viele Mittel für die landwirtschaftlichen Betriebe des Landes zu sichern.

(e) Allerdings gibt es im Moment keine Hinweise auf eine weitere Zunahme der Divergenz der Förderbedingungen. Vielmehr deutet der Umstand, daß BY und MV für 1996 planen, landesweit angebotene Extensivierungsprogramme im Rahmen der GAK umzusetzen, ebenso auf eine eher umgekehrte Entwicklung hin wie die im Rahmenplan 1995 verfügten Änderungen der Fördergrundsätze für eine msaL, die sich der Praxis vieler Bundesländer angeglichen haben, Förderprämien zwischen der Einführung und Beibehaltung extensiver Produktionsverfahren zu differenzieren. Überdies zeigt sich zunehmend, daß mit Ausnahme von SN, das einen Sonderweg einschlagen hat, auch die Länder, die ihre landesweit angebotenen Extensivierungsprogramme außerhalb der GAK anbieten, sich in der Ausgestaltung der Prämienhöhe an den - allerdings weit gefaßten - Rahmenvorgaben der GAK orientieren.

Summary

Agricultural structural policies in the Federal Republic of Germany are formulated within a specific institutional framework giving rise to 'double interaction', between federal states, the national state and the European Union. This article deals with this specific institutional configuration and its consequences for agricultural structure policies, analysing the implementation of one of the flanking measures of the reform of European Union common agricultural policy in the Federal Republic of Germany, i.e. EEC regulation 2078/92 for the promotion of protection of the environment and of natural living spaces in agricultural production. Comparative analysis of programs in federal states implementating this regulation lead to the conclusion, that institutional interaction has undoubtedly influenced policy-outcomes. Rising financial contributions by the EU, which are supplemented by the German government as part of the „Joint Action for Improvement of Agrarian Structures and for Coast Preservation" (GAK), induced some of the financially weak 'old' federal states (formerly part of Western Germany) to reduce their resource inputs, whereas, in the new federal states, a considerable increase in measures promoting environmentally sustainable agricultural production was observed. However, the spectrum of programs adopted by federal states and conditions offered by comparable programs differ considerably. Distortions of competition are a consequence posing particular problems between adjoining federal states. The ability of the GAK to ensure largely uniform conditions nationwide has obviously decreased as a result of increasing influence of the EU. The institutional configuration leads to considerable intransparencies of pro-

motion programs and complicates a regional comparative program evaluation and assessment. A consequence of joint program financing by EU, national and federal states is that responsible politicians and bureaucracy are hardly confronted with the financial consequences of their decisions. This increases the tendency to make conditions easier and to offer generous compensation payments.

Literaturverzeichnis

BENZ, A. (1985): *Föderalismus als dynamisches System : Zentralisierung und Dezentralisierung im föderativen Staat*. Opladen

BML (1993): *Maßnahmen der Bundesländer außerhalb der GAK - 1992*. Bonn (Zusammenstellung durch Ref. 521)

— (1994, 1995): *Rahmenpläne der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" für den Zeitraum 1994 bis 1997 (1995 bis 1998)*. Bonn

HRBEK, R. (1986): *Doppelte Politikverflechtung: Deutscher Föderalismus und Europäische Integration : Die deutschen Länder im EG-Entscheidungsprozeß*. In: HRBEK, R.; THAYSEN, U. (Hrsg.): Die deutschen Länder und die Europäischen Gemeinschaften. Baden-Baden, S. 17-36

KLODT, H. et al. (1992): *Die Strukturpolitik der EG*. Tübingen (Kieler Studien 249)

KÖNIG, M. (1993): *Extensivierung 1989/90 - 1992/93 in Deutschland*. AID Informationen 42, Nr. 18

MEHL, P.; RUDOLPH, M. (1994): *Veränderte Modi der Politikformulierung im vereinten Deutschland am Beispiel der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes"*. Landbauforschung Völkenrode 44, Heft 1, S. 37-52

O.V. (1991): *Tabellarische Übersichten über den Stand der einzelnen Extensivierungsprogramme in den Bundesländern : Beilage zum Beitrag „Extensivierungsförderung - Bilanz und Folgerungen"*. In: Natur und Landschaft 66, Heft 2

PLANKL, R. (1994): *Die Förderung umweltgerechter und den natürlichen Lebensraum schützender landwirtschaftlicher Produktionsverfahren*. AID-Informationen für die Agrarberatung, Heft 2, S. 31-45

— (1995): *Synopse : Tabellarische Übersicht über die einzelnen Umweltprogramme gemäß VO (EWG) 2078/92 für eine umweltgerechte und den natürlichen Lebensraum schützende landwirtschaftliche Produktionsverfahren als flankierende Maßnahmen zur Agrarreform*. Braunschweig: Institut für Strukturforschung (Arbeitsbericht vom Januar 1994, überarbeitete Fassung Februar 1995)

SCHARPF, F. W. (1985): *Die Politikverflechtungs-Falle: Europäische Integration und deutscher Föderalismus im Vergleich*. In: Politische Vierteljahresschrift 26, Heft 4, S. 323-356

SCHARPF, F. W.; REISSERT, B.; SCHNABEL, F. (Hrsg.) (1976): *Politikverflechtung: Theorie und Empirie des kooperativen Föderalismus in der Bundesrepublik Deutschland*. Kronberg

— (Hrsg.) (1977): *Politikverflechtung II : Kritik und Befunde aus der Praxis*. Kronberg

SCHEELE, M. (1994): Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik : Konsequenzen für die Agrarstruktur- und die Agrarumweltpolitik. In: Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e. V. (FAA) (Hrsg.): *EG-Agrarreform : Folgerungen für Forschung und Politik*. Bonn (Verhandlungen der Öffentlichen Arbeitstagung am 04.11.1993 in Bonn) S. 4-13

WINDHOFF-HERITIER, A. (1987): *Policy-Analyse*. Frankfurt am Main

Arbeitsgruppe A

AGRARSTRUKTUR, GESELLSCHAFTLICHE ZIELE UND RAHMENBEDINGUNGEN

Ländlicher Raum

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 71- 81

ZUNEHMENDE REGIONALISIERUNG DER AGRARPOLITIK: NEUERE KONZEPTE ZUR IDENTIFIZIERUNG VON PROBLEMREGIONEN

von

H. THIELE* und E.-A. NUPPENAU**

1 Einleitung

Die Markt- und Preispolitik der Europäischen Union (EU) tendiert seit Mitte der achtziger Jahre immer deutlicher zu Mengensteuerungspolitiken. Als Beispiele sind zu nennen: die Milchquotenregelung, die Flächenstillegung und die regionalen Grundflächen für Grandes Cultures. Dadurch steigt die direkte Einwirkung auf die interregionale Einkommensverteilung und die Nachfrage nach Konzepten und Methoden zur Quantifizierung dieser Effekte. Die Zielsetzung des Beitrages besteht daher zum einen darin, exemplarisch Regionen mit höherem Problemgrad als Folge der regionalen Mengensteuerungspolitik „Milchquotenregelung 1984" anhand bekannter multivariater Methoden wie Cluster- und Diskriminanzanalyse (CDA) zu identifizieren und gleichzeitig die dafür entscheidenden Variablen herauszufinden[1]. Zum anderen sollen anhand des Vergleichs der Trennschärfe und Prognosegüte die Diskriminanzanalyse (DA) und die Künstlichen Neuronalen Netze (KNN) als neue Konzepte zur Klassifizierung von Regionen miteinander verglichen werden. Insgesamt soll damit ein Beitrag zur Verbesserung der Einschätzung interregionaler Verteilungswirkungen als Folge agrarpolitischer Maßnahmen geleistet werden.

Die Bedeutung von Methoden zur Einschätzung interregionaler Verteilungswirkungen wird möglicherweise ansteigen, da eine Fortsetzung des Trends zu verstärkten Mengenregulierungen sehr wahrscheinlich ist. Zu verstärkten Mengenregulierungen kann es vor allem aufgrund der mangelnden Übereinstimmung von GATT-Restriktionen und EU-Agrarreform, der Zunahme regionenspezifischer Strukturpolitikmaßnahmen, den sich verschärfenden Budgetproblemen beispielsweise durch die EU-Osterweiterung sowie der großen politischen Akzeptanz von Mengensteuerungspolitiken kommen.

Regionen, deren Anpassungsdruck aufgrund der Mengensteuerungspolitik relativ hoch ist bzw. verstärkt wird und deren Anpassungsmöglichkeiten an diese neue Politik relativ gering sind (vgl. KOESTER et al. 1994), können als Problemregionen bezeichnet werden. Demnach weisen Regionen mit dem relativ höchsten Anpassungsdruck und den relativ geringsten Anpassungsmöglichkeiten den *höchsten Problemgrad* auf. Regionen mit dem relativ geringsten Anpassungsdruck und den relativ höchsten Anpassungsmöglichkeiten weisen den *geringsten Problemgrad* auf.

---

* Dipl. Ing. agr. Holger Thiele, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Agrarökonomie, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel

** Dr. habil. Ernst-August Nuppenau, Justus Liebig Universität Gießen, Institut für Agrarpolitik und Marktforschung, Senckenbergstraße 3, 35390 Gießen

[1] Im Mittelpunkt bisheriger Analysen der Quotenregelung standen mehr die strukturellen als die regionalpolitischen Wirkungen (vgl. z.B. DOLL 1989, 1991; WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML 1983).

2 Identifizierung von Problemregionen: Anwendung der Cluster- und Diskriminanzanalyse am Beispiel der Milchquotenregelung von 1984

Das Beispiel der Milchquotenregelung von 1984 ist aus mehreren Gründen gut geeignet, um die regionalen Verteilungswirkungen von Mengensteuerungspolitiken zu analysieren. Zum einen vereinfacht die hohe interregionale Varianz der Ausgangsstruktur der Milchviehhaltung in der Bundesrepublik die Identifizierung von Problemregionen. Zum anderen liegen mittlerweile über einen genügend langen Zeitraum von 1979 bis 1991 regional disaggregierte Datensätze der Milchviehhaltung vor.

2.1 Indikatoren des regionalen Problemgrades

Aus theoretischen Vorüberlegungen (zum Konzept vgl. KOESTER et al. 1994; NUPPENAU und THIELE 1995) über die interregionalen Verteilungseffekte der Milchquotenregelung wurden die für die Quantifizierung der Wirkungsrichtung entscheidenden regionalen Variablen ausgewählt.

Als *Indikatorvariablen* (i), die Auskunft über den regionalen *Anpassungsdruck* durch Politikeingriffe geben können, dienen für das Beispiel der Milchquotenregelung 1984: die regionale Milchmengenreduzierung sowie die Abbremsung des Strukturwandels ausgedrückt als Zahl der Milchkuhhalter und die Milchkuhzahl pro Halter. Über die regionale *Anpassungsfähigkeit* dagegen können folgende Indikatorvariablen Auskunft geben: der Grünlandanteil einer Region, die Bodengüte und die außerlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten. Die Agrarstruktur in der Ausgangssituation, dargestellt durch die durchschnittliche Kuhbestandsgröße, den Anteil der Milchviehhalter an der Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe und die Bodenintensität der Milchkuhhaltung ist ebenfalls der Anpassungsfähigkeit einer Region zuzurechnen.

Die Wirkungsrichtung und damit auch der regionale Problemgrad sind dabei Funktionen der regionalen Opportunitätskosten der Faktoren, der Ausgangsstruktur der Landwirtschaft und der Strukturveränderungen durch die Milchquotenregelung. Aus diesen Vorüberlegungen kann gefolgert werden, daß der Problemgrad durch die Milchquotenregelung in einer Region höher (geringer) ist, wenn:

- *Indikator i1(GL 1983):* Höhere (geringere) Anteile Grünland (GL) an der LF einer Region bestehen, die Opportunitätskosten des Bodens in diesen Regionen demnach relativ gering (hoch) sind. Es wurde hierbei der Grünlandanteil des Jahres 1983 zugrunde gelegt.
- *Indikator i2 (EMZ):* Geringere (höhere) Bodengüten auf den Ackerflächen - ausgedrückt als Ertragsmeßzahl (EMZ) - in einer Region vorliegen, die Opportunitätskosten des Faktors Boden demnach auch hier relativ gering (hoch) sind.
- *Indikator i3 (ALQ 1985):* Geringere (höhere) außerlandwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeiten in der Region gegeben sind, die regionalen Arbeitslosenquoten (ALQ) als Proxi-Variablen demnach relativ hoch (gering) sind und damit die Opportunitätskosten des Faktors Arbeit relativ gering (hoch) sind. Es konnten nur die Arbeitslosenquoten des Jahres 1985 verwendet werden, da in diesem Jahr erstmalig die Erhebung auf Kreisebene stattfand.
- *Indikator i4 (Mk/H 1983):* Geringere (höhere) Kuhzahlen pro Milchkuhhalter (Mk/H) - also kleinere Betriebsstrukturen - in der Region vorliegen; der notwendige Strukturwandel in derart strukturierten Regionen somit relativ höher (geringer) ist. Als Variable wurden die Kreisdaten von 1983 vor Inkrafttreten der Milchquotenregelung verwendet.
- *Indikator i5 (H/B 1983):* Höhere (geringere) Anteile der Milchkuhhalter an der Gesamtzahl der landwirtschaftlichen Betriebe (B) in der Region vorhanden sind, die Einkommensabhängigkeit von der Milchviehhaltung in diesen Regionen demnach höher (geringer) ist. Auch hier wurden die Kreisdaten der Ausgangssituation vor der Milchquotenregelung (1983) verwendet.

- *Indikator i6 (Mk/LF 1983):* Höhere (geringere) Intensitäten der Milchkuhhaltung - ausgedrückt als Anzahl der Milchkühe pro ha LF - in der Region vor der Milchquotenregelung (1983) vorliegen, die Bodenrente somit in diesen Regionen in höherem (geringerem) Ausmaß durch die Milchquotenregelung sinkt.
- *Indikator i7 (Strw H):* Geringere (höhere) Steigerungen des bisherigen Strukturwandels - ausgedrückt in der relativen Veränderung der Milchkuhhalter - einer Region im Vergleich zu anderen Regionen als Folge auftreten. Als Indikatorvariable wurde die Veränderung des Strukturwandels der Milchkuhhalter vor (1979-83) und nach (1983-87) der Milchquotenregelung berechnet.
- *Indikator i8 (Strw Mk):* Höhere (geringere) regionale Milchmengenreduzierungen die Folge sind. Als Proxi-Variable für die Milchmengenreduzierung dient die regionale Kuhzahlverringerung von 1983 bis 1987 abzüglich der Entwicklung von 1979 bis 1983.
- *Indikator i9 (Strw Mk/H):* Geringere (höhere) Steigerungen oder sogar Abbremsungen des bisherigen Strukturwandels - ausgedrückt in der relativen Veränderung der Kuhzahl pro Milchkuhhalter - einer Region als Folge auftreten. Als Indikatorvariable dient die Veränderung des Strukturwandels der Bestandsgrößen vor (1979-83) und nach (1983-87) der Milchquotenregelung.

2.2 Berechnungen und Ergebnisse der Identifizierung von Problemregionen

Die Anzahl unterschiedlicher Problemgrade wurde auf der Grundlage einer 100-Regionen-Stichprobe mittels der Methode der Hierarchischen Clusterbildung ermittelt. Die daraus abgeleiteten fünf Problemgrade dienten als Vorgabe der K-Means-Clusterbildung. Nur mit dem K-Means-Clusterverfahren können mehr als 100 Regionen geclustert werden, wobei jedoch die Clusteranzahl vorgegeben sein muß (vgl. BROSIUS und BROSIUS 1995, S. 893f.). Die Berechnungen erfolgten mit dem Programmpaket SPSS 6.01. Wie das Ergebnis der Clusteranalyse in Tabelle 1 zeigt, konnten von den 327 Kreisen der Bundesrepublik (Gebietsstand vor 1990) 311 Kreise in die fünf Problemgrade eingruppiert werden. Insgesamt wurden 156 Regionen, d.h. 50 % aller Kreise, in die Gruppen mit den jeweils höchsten Problemgraden 4 und 5 eingestuft.

Tabelle 1: Ergebnis der Clusteranalyse: Regionen gruppiert in verschiedene Problemgrade infolge der Milchquotenregelung 1984 und mittlere Ausprägung der Indikatorvariablen

Regionengruppen	Reg.[a]	i1 GL 1983	i2 EMZ	i3 ALQ 1985	i4 Mk/H 1983	i5 H/B 1983	i6 Mk/LF 1983	i7 Strw H	i8 Strw Mk	i9 Strw Mk/H
Insgesamt 311 Kreise		Abweichungen um + bzw. - vom Mittelwert der Indikatorvariablen[b]								
Problemgrad 5	49	+ + +	+	+	- - -	+ + +	+ + +	+	-	+
Problemgrad 4	107	+	+	- -	+	+ +	+	-	-	-
Problemgrad 3	76	-	-	+ +	-	- -	- -	-	+ +	+ +
Problemgrad 2	48	- -	-	-	+ +	- -	- -	+ +	- -	-
Problemgrad 1	31	- - -	- - -	-	+	- - -	- - -	- -	+ +	- - -

[a] Von 327 Kreisen konnten lediglich 311 Kreise verwendet werden.

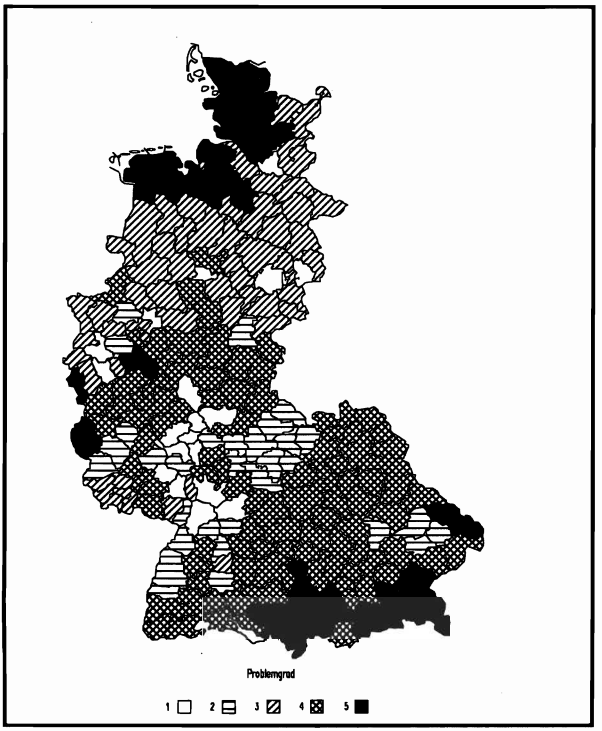
[b] „+" erhöht den regionalen Problemgrad, „-" verringert den regionalen Problemgrad durch Milchquotenregelung; je + (-) weicht die Ausprägung der Indikatorvariablen in einer Problemgruppe um bis zu 0,5 Standardabweichungen positiv (negativ) vom Mittelwert dieser Variablen über alle Problemregionen ab.

Quelle: Eigene Berechnungen

In Tabelle 1 zeigt die Darstellung der Abweichungen der transformierten Indikatorvariablen vom Mittelwert, daß vor allem der hohe Grünlandanteil (i1), der hohe Milchkuhhalteranteil (i5) und die hohe Anzahl der Milchkühe pro Flächeneinheit (i6) für die Eingruppierung der Regionen in den höchsten Problemgrad 5 verantwortlich sind. In der später folgenden Diskriminanzanalyse wird allerdings deutlich, daß diese Aussage nicht allgemein für alle Problemgrade gilt.

Wie die folgende Abbildung 1 verdeutlicht, liegen die Regionen mit den höchsten Problemen durch die Milchquotenregelung (Problemgrade 4 und 5) vor allem in den vier Bundesländern Bayern (74 % aller bayerischen Kreise), Baden-Württemberg (54 %), Hessen (54 %) und Schleswig-Hostein (50 %). In Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und dem Saarland dominieren vor allem Regionen des Problemgrades 3.

Abbildung 1: Identifikation von Problemregionen in Folge der Milchquotenregelung von 1984 in den Kreisen der Bundesrepublik (Gebietsstand vor 1990)



Quelle: Eigene Berechnungen

Entscheidend für die Aussagekraft der Regioneneinteilung ist die statistische Signifikanz der verschiedenen Problemgrade. Die Signifikanzprüfung erfolgte mit der Diskriminanzanalyse. Die Prüfung der vier Diskriminanzfunktionen ergab folgendes Resultat: Der *kanonische Korrelationskoeffizient* variierte je nach Diskriminanzfunktion von 0,88 bis 0,51. Daraus folgte, daß auch Wilks' λ, ein Wert, der möglichst nahe Null liegen sollte, mit 0,04 bis 0,73 deutlich schwankte. Insgesamt entscheidend ist jedoch, daß alle Chi^2-Werte der Diskriminanzfunktionen mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner 0,001 als *hochsignifikant* ermittelt wur-

den. Demnach wurde die Nullhypothese, daß kein Unterschied zwischen den Problemgraden existiert, zurückgewiesen.

Der Erklärungsbeitrag der jeweiligen Indikatorvariablen zum Problemgrad einer Region wurde anhand des Standardisierten Diskriminanzkoeffizienten überprüft. Wie in Tabelle 2 dargestellt, ist der Erklärungsbeitrag einer Variable umso höher, je höher der mit den Eigenwertanteilen aller Diskriminanzfunktionen gewichtete, mittlere Diskriminanzkoeffizient ist. Demnach sind die entscheidenden Variablen für die Bestimmung des Problemgrades aufgrund der Milchmengenquotierung die Standortvariable „Höhe des Grünlandanteils einer Region" (i1), die Politikvariable „Änderung der Milchkuhzahl" (i8) und die Strukturvariable „Anteil der Milchviehhalter an der Gesamtzahl der Betriebe einer Region" (i5).

Tabelle 2: Bedeutung der einzelnen Indikatorvariablen für die Gruppierung der Regionen in verschiedene Problemgrade mittels der Standardisierten Diskriminanzkoeffizienten

	i1 GL 1983	i2 EMZ	i3 ALQ 1985	i4 Mk/H 1983	i5 H/B 1983	i6 Mk/LF 1983	i7 Strw H	i8 Strw Mk	i9 Strw Mk/H
gemittelter Diskr.koeff.[a]	2,05	0,96	1,33	1,77	1,88	1,62	0,85	1,97	1,75
Bedeutung	1.	8.	7.	4.	3.	6.	9.	2.	5.

[a] Zur Berechnung der Bedeutung der Variablen bezüglich aller Diskriminanzfunktionen wurden die mit den Eigenwertanteilen gewichteten Werte der Diskriminanzkoeffizienten einer Variablen addiert.

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Aussagefähigkeit der Diskriminanzkoeffizienten wurde zusätzlich durch Prüfung der Unabhängigkeit der Variablen kontrolliert. Lediglich die Variable i6 „Milchkuhanzahl pro ha LF" war mit 0,68 am höchsten korreliert mit der Variable i5 „Milchkuhhalteranteil an der Gesamtbetriebszahl". Alle weiteren Variablen lagen deutlich unterhalb einer Korrelation von 0,4 zueinander, so daß die Korrelationen zwischen den unabhängigen Variablen vernachlässigbar gering waren.

2.3 Stabilität der Ergebnisse der Cluster- und Diskriminanzanalyse

Die Stabilität der Ergebnisse der Clusterbildung hängt vorrangig von zwei Bestimmungsgründen ab: Einerseits können abweichende theoretische Vorüberlegungen zu anderen Ergebnissen führen, beziehungsweise werden anders gewichtete Indikatoren und damit andere Gruppeneinteilungen relevant. Andererseits stößt die Clusterung von 327 Regionen bereits an technische Grenzen. So kann es bei größeren Clusterbildungen oberhalb einer Fälleanzahl von 100 zu technisch bedingten Ungenauigkeiten kommen. So stellt z.B. die im Programmpaket SPSS verwendete Prozedur „Quickcluster" lediglich einen Näherungsalgorithmus in Abweichung zu den K-Means-Clusterverfahren (vgl. BROSIUS und BROSIUS 1995, S. 893f.) dar.

Die Ergebnisse der Diskriminanzanalyse können durch die Annahme linearer Funktionen verzerrt sein. Es kann davon ausgegangen werden, daß die Wahrscheinlichkeit der Zuordnung einer Region zu einer bestimmten Problemgruppe nicht linear über die die Gruppenzugehörigkeit bestimmenden Indikatorvariablen (vgl. PRESS und WILSON 1978, S. 699ff.) verläuft. Zur Verbesserung bieten sich hier entweder die Logit-/Probitanalyse oder die Künstlichen Neuronalen Netze (KNN) an.

Weiterhin unterstellt die Diskriminanzanalyse eine Normalverteilung der unabhängigen Variablen. Wie die Überprüfung zeigte, ist diese Annahme erfüllt. Weiterhin wurden alle Indikator-

variablen vor der Verwendung der CDA in standardnormalverteilte Variablen transformiert. Bei nicht normalverteilten, unabhängigen Variablen wäre der Diskriminanzanalyse-Schätzer nicht mehr konsistent; in diesen Fällen sollte der robustere Maximum-Likelihood-Schätzer der Logit-/Probitanalyse verwendet werden (vgl. MADDALA 1993, S. 27). Wie bei den Maximum-Likelihood-Schätzern ist auch das Lernverfahren der im folgenden Kapitel diskutierten KNN-Verfahren unabhängig von der Verteilung der unabhängigen Variablen.

3 Identifizierung von Problemregionen: Vergleich von Künstlichen Neuronalen Netzen und Diskriminanzanalyse

Die Identifikation von Problemregionen und damit auch die Analyse von agrarpolitischen Entscheidungen in einem stärker regionalisierten Politikumfeld wird vermutlich in Zukunft noch komplexer werden, da u.a. mehrere beteiligte Akteure und Ebenen (EU, Bund, Länder, aber auch einzelne Administrationen auf Kreisebene) involviert sein werden und sich die Zielsetzungen der Akteure auseinanderentwickeln (Einkommens-, Produktivitäts- und umweltpolitische Zielsetzungen). Um die mit den multivariaten Verfahren verbundenen Probleme (v.a. Linearität, Normalverteilungsannahme und Einschichtigkeit) zu umgehen, bietet es sich an, die Methode der Künstlichen Neuronalen Netze (KNN) zu benutzen.

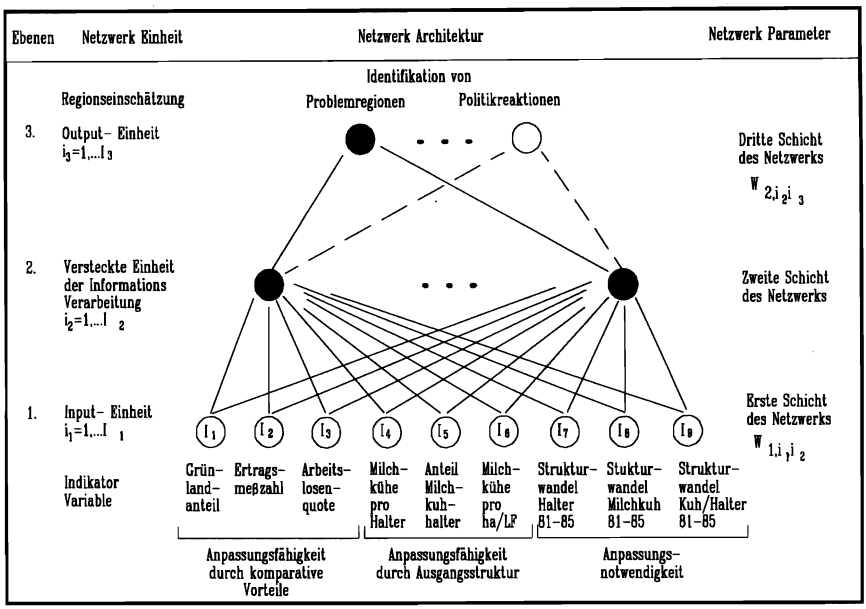
3.1 Generelles Konzept der Künstlichen Neuronalen Netze

Im dargestellten Fall der Abbildung 2, die dem im Beitrag benutzten neuronalen Netz entspricht, ist $W_{1,j,i}$ eine Gewichtungsfunktion für die i-te Information am Neuron j (identisch mit den Indikatorvariablen) bei der Eingabe (1. Schicht in Abbildung 2). Das Gewicht $W_{2,k,l}$ ist die Gewichtungsfunktion für die l-Ausgabevariable beim Neuron k (im Beispiel der Identifikation als "Problemregion", 3. Schicht). Das neuronale Netz wird weiterhin durch die Aktivierungsfunktion $A_{1,j,k}$ aufgebaut, die ebenfalls als eine mathematische Funktion zu beschreiben ist: $y = {}_{2,k,l}\{ A_{1,j,k} [W_{1,j,i} (x)] \}$ (2. Schicht). Damit handelt es sich in der vorliegenden Version um ein 3-schichtiges Netz mit mehreren möglichen Informationsverknüpfungspunkten (Neuronen) und Verknüpfungslinien (Netz). Es lassen sich aber auch zusätzliche Schichten für eine komplexere Verarbeitung bzw. Aktivierung der Netzstruktur A_p ($p > 1$) einbauen, was gerade für agrarpolitische Entscheidungen mit mehreren Akteuren und Entscheidungsebenen beispielsweise im Wechselspiel von Agrarbürokratie und Interessenverbänden, wichtig ist.

Im Vergleich zur Diskriminanzanalyse, die, von der formalen Struktur betrachtet, nur eine funktionale Ebene $y = H(x)$ abbildet, ist die KNN-Methode damit zunächst einmal eher geeignet, Antworten auf mehrschichtige strukturelle Beziehungen zwischen Eingabeinformationen und den Ergebnissen eines komplexen, interaktiven Prozesses auf der Basis von nicht-linearen Strukturen zu liefern.

Im Unterschied zur Diskriminanz-Analyse stellt sich für ein neuronales Netz allerdings das Problem des Lernens der Netzstruktur (BLIEN und LINDNER 1993, S. 505). Für regionale Künstliche Neuronale Netze liegen hierzu besondere Erfahrungen hinsichtlich der Auswahl der Beobachtungsebene vor (FISCHER und GOPAL 1994). Dabei sind unter anderem auch Lernraten vorzugeben, die ein subjektives Moment in die Formulierung einbringen. Ähnliches gilt für die Anordnung der Neuronen, für die in gewisser Weise eine Vorauswahl getroffen werden muß. Aus der Stellung der jeweiligen Neuronen im Ergebnis der Untersuchung kann dann auch auf den zugrundeliegenden Prozeß bei der Entscheidungsfindung für die regionale Ausgestaltung der Agrarpolitik geschlossen werden.

Abbildung 2: Künstliches Neuronales Netz zur Identifikation von Problemregionen



Quelle: verändert nach FISCHER und GOPAL (1994)

Gelänge es, die Stellung spezieller Neuronen im Netz theoretisch zu untermauern und auch a-priori zu bestimmen, könnte eine quantitative Abschätzung der Wichtigkeit der einzelnen Akteure in der regionalen Ausgestaltung der Agrarpolitik vorgenommen werden. Hierzu sind weitere Forschungsaktivitäten und Hypothesen notwendig. Zusätzlich kann die Outputschicht erweitert werden. Wie in Abbildung 2 mit dem zweiten gestrichelten Outputneuron angedeutet, können beispielsweise regionenspezifische Ausgleichszahlungen, faktorbezogene Beihilfen etc. als direkte Konsequenz der regionalisierten Agrarpolitik in einem erweiterten Neuronalen Netz für die regionale Wirkung der Agrarpolitik herangezogen werden.

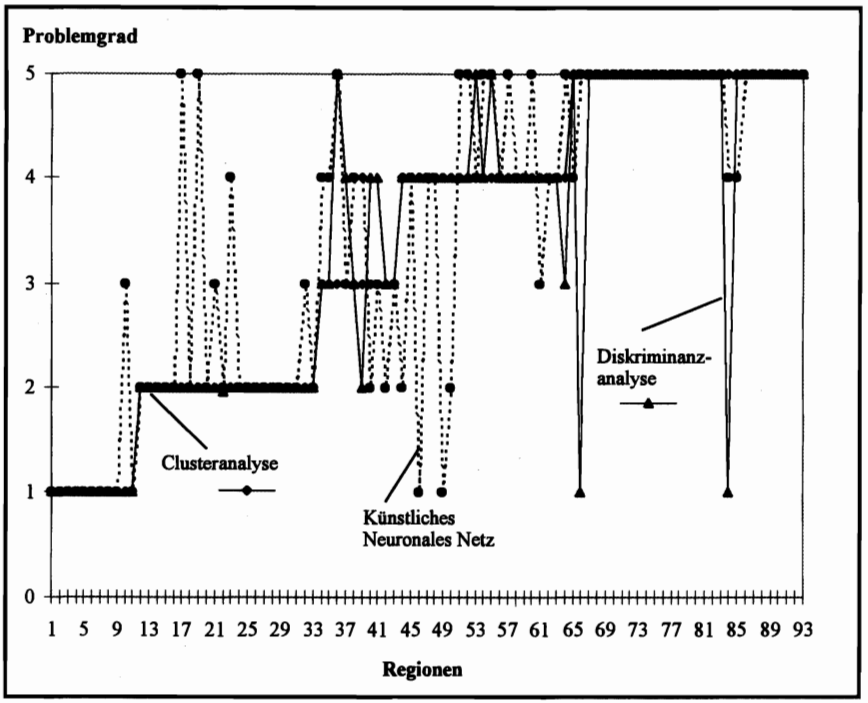
3.2 Vergleich von Künstlichen Neuronalen Netzen und Diskriminanzanalyse

Die Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Künstlichen Neuronalen Netzen gegenüber der Diskriminanzanalyse kann auf theoretischer Ebene nur unvollständig sein, da die DA selbst durch die erwähnten Annahmen wie z.B. der Normalverteilung und der Linearität nicht immer die optimale statistische Methode ist. Bei Nichtvorliegen der Normalverteilung und der Linearität könnte die KNN daher auch mit logistischen Analysen (Logit/Probit-Analyse) oder mit anderen nichtlinearen Diskriminanzanalysen verglichen werden (vgl. zu weitergehenden Überlegungen BLIEN und LINDNER 1993, S. 516).

Nachfolgend wird die Prognosegüte der KNN auf empirischer Ebene anhand des Beispiels der Milchquoteneinführung mit der DA verglichen. Das Ergebnis der KNN-Prognose wurde mit dem Softwarepaket „Braincel, Version 2.0" ermittelt (PROMISED LAND TECHNOLOGIES 1994). Als Stützbereich sind von den insgesamt 311 Kreisen (vgl. Kap. 2) 216 Kreise verwendet worden. Für den Vergleich anhand einer ex-post-Prognose wurden 93 zufällig ausgewählte Kreise herangezogen. Wie der Abbildung 3 zu entnehmen ist, zeigt die KNN-Methode in einer Mehrzahl der Fälle für die ex-post-Prognose vergleichbare Werte bei der Identifikation von Problemregionen wie die DA. In der Abbildung dienen die Cluster in ihrer Anordnung nach

dem Problemgrad als Referenz. Beide Methoden, sowohl die DA als auch die KNN, zeigen mithin eine relativ gute Prognosegüte bei geringerer Genauigkeit der KNN. Der Problemgrad einer Region (als Skala von 1 bis 5, siehe Abbildung 1), der durch die Mengensteuerung der EU-Agrarpolitik hervorgerufen wird, ist dabei anhand einer Cluster-Analyse mit zusätzlichen Informationen nach der Einführung der Milchkontingentierung (incl. tatsächliche Mengenbeschränkung) identifiziert worden. Die für eine KNN-Analyse notwendige Expertenmeinung wird im vorliegenden Fall in Ermangelung einer 'objektiven' Experteneinschätzung, die für das Lernen des KNN notwendig ist, durch eine 'vollinformierte' Clusteranalyse substituiert.

Abbildung 3: Vergleich der Prognosegüte der Diskriminanz-Analyse und der Methode der Künstlichen Neuronalen Netze (Regionen geordnet nach der Identifikation des Problemgrades mittels Clusteranalyse)



Quelle: Eigene Berechnungen

Die Prognose der DA-Methode beruht nur auf den Informationen, die bis zur Einführung der Milchkontingentierung vorlagen. Eine einmal gewonnene Diskriminanzfunktion kann nur hinsichtlich ihrer Güte überprüft werden. Da aufgrund der theoretischen Vorgaben das Set an Variablen vorgegeben sein sollte, war es nicht Gegenstand dieser Untersuchung, durch Hinzunahme und Weglassen von Variablen eine Strategie der Optimierung der Prognosegüte von Variablen zu verfolgen. In der Tabelle 3 sind Prüfmaße für den Methodenvergleich angegeben. Dabei zeigt sich, daß sich die theoretischen Vorteile der KNN im vorliegenden Fall offensichtlich nicht gegen die Diskriminanzanalyse haben durchsetzen können. Auch weitere Versuche mit mehrschichtigen Netzwerkstrukturen, die über ein einschichtiges Netz, wie in Abbildung 2 dargestellt, hinausgehen, brachten keine zusätzliche Erklärungsgüte.

Tabelle 3: Vergleich der Prognosegüte von Diskriminanzanalyse und Künstlichem Neuronalen Netz (Ex-post Prognose von 93 Regionen)

Maß	DA	KNN nominal	KNN ordinal
Mittlere quadratische Abweichung	0,29	1,30	0,66
fehlklassifizierte Regionen (%)	11	25	26
KNN-Error, Verbess. pro 30 Min. nach 2 Std.	-	1,63 - 0,17	1,41 - 0,12

Quelle: Eigene Berechnungen

Allerdings spricht, wie Abbildung 3 zeigt, auch nichts dagegen, die KNN in weiteren Regionalanalysen landwirtschaftlicher Politikmaßnahmen einzusetzen. Zusätzlich ist in Tabelle 3 mit dem „KNN-Error" ein weiteres, standardisiertes KNN-Gütekriterium angegeben. Dieses Prüfmaß zeigt durchschnittliche Werte (vgl. PROMISED LAND TECHNOLOGIES 1994, S. 36).

3.3 Anwendung Künstlicher Neuronaler Netze: Kritik und Schlußfolgerungen

Trotz zunehmender Verwendung der KNN in der Ökonomie im allgemeinen und in der Regionalforschung im besonderen zeigen sich bei den realisierten Anwendungen einige grundlegende Probleme (vgl. u.a. die Kritik von RIPLEY 1992), die bisher ungelöst sind.

- Im Vergleich zu anderen Statistikverfahren wurden bisher kaum *Kriterien oder Testverfahren* entwickelt, die die Schätz- und Prognosegüte der KNN beurteilen können.

- Weiterhin fehlt es an Kriterien oder Testverfahren zur Auswahl einer geeigneten Netzwerkstruktur. Die zur Zeit verwendeten 'trial and error' Verfahren entbehren der Grundlage durch die *ökonomische oder politökonomische Theorie*. Auch die inhaltliche Interpretation der verdeckten Neuronenschicht ist gar nicht oder nur schwer möglich, so daß auch die Ergebnisse schwierig zu interpretieren sind.

- Die *Zuverlässigkeit und Stabilität* der Ergebnisse von KNN sind noch unbefriedigend, da keine neueren mathematischen Algorithmen zur Verbesserung der Konvergenzeigenschaften und Methoden vorliegen.

Insgesamt ergibt sich, daß anhand der KNN auch Prognosen ohne eingehendere Theoriekenntnisse möglich wären (FISCHER und GOPAL 1994, S. 521). Diese rein technische Anwendung scheint jedoch wenig sinnvoll, da politische Entscheidungsträger sowie die Forschung eher an den hinter den Prognoseergebnissen stehenden Bestimmungsfaktoren und Zusammenhängen der Regionalentwicklung interessiert sein dürften, die eventuell zu beeinflussen sind. Daher dürften eher diejenigen Forschungsarbeiten zukunftsweisend sein, die den empirischen Ansatz der KNN mit theoretischen Konzepten verbinden können. Bei Anwendung der KNN statt der DA sind die bekannten Nachteile der DA, wie die Linearitäts- und Normalverteilungsannahme, gegenüber den Nachteilen der KNN, wie Theoriedefizite, Mangel an Testverfahren und Mangel an der Stabilität der Ergebnisse, abzuwägen. Eine generelle Empfehlung von KNN sollte daher noch nicht gegeben werden.

4 Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund zunehmender regionaler Mengensteuerungspolitiken wurde unter Anwendung der Clusteranalyse am Beispiel der Milchquotenregelung von 1984 gezeigt, daß vor allem süddeutsche Regionen in Bayern, Baden-Württemberg und Hessen sowie norddeutsche Regionen an der Westküste Schleswig-Holsteins und Niedersachsens deutlich negativ durch die Milchmengensteuerung betroffen sind und damit als Problemregionen bezeichnet werden können. Insgesamt, so wurde mit Hilfe der Clusteranalyse festgestellt, dürften 50 % der untersuchten 327 Kreise der Bundesrepublik Deutschland (Alte Bundesländer) geringere bis keine Probleme durch die Milchmengensteuerung haben. Die Einteilung der Regionen in fünf Problemgrade erfolgte auf der Basis von drei Variablen als Indikatoren für die regionalen Opportunitätskosten der Faktoren, von drei weiteren Variablen für die regionale Ausgangsstruktur der Landwirtschaft und drei Variablen für die Struktureffekte durch die Milchmengenquotierung.

Mittels der Diskriminanzanalyse wurde aufgezeigt, daß es sich bei der Regionengruppierung in Problembereiche um signifikante Einteilungen handelt. Wie die gemittelten Diskriminanzkoeffizienten ergaben, sind die Standortvariable „regionaler Grünlandanteil", die Politikvariable „regionale Änderung der Milchkuhanzahl" und die Strukturvariable „regionaler Anteil der Milchkuhhalter" die entscheidenden Variablen für die Bestimmung des Problemgrades einer Region. Einschränkend wurde darauf hingewiesen, daß die Stabilität der Cluster-Diskriminanzanalyse-Ergebnisse abhängig sind von den jeweiligen, aus theoretischen Vorüberlegungen abgeleiteten Indikatoren, den technisch bedingten Ungenauigkeiten der Clusteranalyse sowie der Annahme der Linearität und Normalverteilung der Diskriminanzanalyse.

Als neues Konzept zur Identifizierung von Problemregionen wurde die Methode der Künstlichen Neuronalen Netze (KNN) vorgestellt. Zunächst wurde insbesondere auf den prinzipiellen Aufbau der KNN-Methode eingegangen. Weiterhin wurden in einem qualitativen und quantitativen Vergleich die Vor- und Nachteile der KNN gegenüber der Diskriminanzanalyse herausgearbeitet. Als Ergebnis des vorgenommenen, empirischen Vergleichs der Güte dieser beiden Konzepte zeigte sich bei der vorliegenden Problemstellung und Datengrundlage die Diskriminanzanalyse trotz einiger Mängel dem neuen Konzept der KNN leicht überlegen. Offensichtlich konnte die KNN-Methode in der vorliegenden Anwendung ihre Vorteile, wie z.B. die Erfassung komplexer und mehrschichtiger Wirkungszusammenhänge, nicht ausnutzen, da möglicherweise Wirkungszusammenhänge mit zu geringem Komplexitätsgrad vorlagen.

Summary

The regional impact of agricultural policy measures has gained additional interest in the current discussion on distributional and efficiency consequences of the common agricultural policy (CAP). Especially, since the EU has embarked on a policy of increased quantitative restrictions, regional concerns for adjustment needs and adjustment opportunities have been widely raised. This paper contributes to possibilities to identify problem regions in the future due to the CAP. The likelihood of increased quantitative restrictions as the outcome of the CAP reform and the implementation of the GATT agreement asks for techniques to evaluate the regional impacts of such policies.

Research has been conducted on the milk market. Since the impact of the introduction of milk quotas in 1984 is well documented in Germany, this particular market offers already now good insight in empirical impacts on the regional level. Empirical investigation with the cluster-discriminant-analysis (CDA) and artificial neuronal nets (ANN) methods shows that a categorization of 'one to five categories' in terms of problems in agriculture due to quantitative restrictions in production is possible. A comparison of CDA and ANN shows a moderate advan-

tage of CDA in this particular case of evaluating farm policies. However, it can be assumed that the ANN technique was not capable to take full advantage of its specialities.

Literaturverzeichnis

BACKHAUS, K. et al. (1994): *Multivariate Analysemethoden : eine anwendungsorientierte Einführung.* 7. Aufl., Berlin: Springer

BLIEN, U.; LINDNER, H.-G. (1993): *Neuronale Netze : Werkzeuge für empirische Analysen ökonomischer Fragestellungen.* In: Jahrbuch für Nationalökonomie und Statistik 212, Nr. 5-6, S. 497-521

BROSIUS, G.; BROSIUS, F. (1995): *SPSS Base System und Professional Statistics.* 1. Aufl., Bonn

BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT (HRSG.) (1985): *Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit. (ANBA).* Nürnberg

DOLL, H. (1989): *Strukturelle Wirkungen der Milchquotenregelung : Untersuchung der Wirkungen der Milchgarantiemengenregelungen (GMR) auf die Strukturentwicklung der Milcherzeugung in der Bundesrepublik Deutschland.* Münster-Hiltrup (Schriftenreihe des BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft 379)

— (1991): *Die Aufgabe der Milchkuhhaltung: Umfang, Bestimmungsgründe und Angebotspotential an Milchquoten : eine Analyse auf der Basis einzelbetrieblicher Daten.* In: Landbauforschung Völkenrode 41, Heft 1, S. 21-33

FISCHER, M.; GOPAL, S. (1993): *Neurocomputing : a new paradigm for geographic information processing.* In: Environment and Planning 25, S. 757-760

— (1994): *Artificial Neural Networks: A New Approach to Modeling Interregional Telecommunication Flows.* In: Journal of Regional Science 34, Nr. 4, S. 503-527

KOESTER, U. et al. (1994): *Einkommensumverteilungen zwischen Betriebstypen und Regionen durch die künftige Agrarpolitik der Europäischen Union.* Frankfurt am Main (Landwirtschaftliche Rentenbank 8) S. 145-195

MADDALA, G. S. (1983): *Limited-Dependent And Qualitative Variables In Econometrics.* Cambridge, USA (Econometric Society Monographs 3)

NUPPENAU, E.-A.; THIELE, H. (1995): *Regionalisation of Agricultural Policy: Analytical and Statistical Methods for Assessing Regional Needs and Capacity To Adjust : applied to the case of German unification.* (Proceedings of the 40th Seminar of the European Association of Agricultural Economics, Ancona, Italy, 26-28 June 1995)

PRESS, J.; WILSON, S. (1978): *Choosing Between Logistic Regression and Discriminant Analysis.* In: Journal of the American Statistical Association 73, S. 699-705

PROMISED LAND TECHNOLOGIES (1994): *Braincel - Version 2.0.* New Haven

RIPLEY, B. D. (1992): *Statistical Aspects of Neural Networks.* Oxford: University of Oxford (Paper on the Department of Statistics)

STATISTISCHES BUNDESAMT (1979, 1983, 1987): *Betriebssysteme, Bodennutzung und Viehhaltung : Kreisergebnisse der Agrarberichterstattung : totaler Teil.* Wiesbaden (Arbeitsunterlage, Erscheinungsdatum: April 1982, 1986, 1990)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML (1983): *Bestandsgrößenprobleme / Milchmarktpolitik.* Münster-Hiltrup (Schriftenreihe des BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft 286)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 83- 91

PARTIZIPATIVE VERFAHREN IN DER DÖRFLICHEN ENTWICKLUNG - FALLSTUDIE EINES BÜRGERBETEILIGUNGSVERFAHRENS

von

D. BÖHME*

1 Einleitung

Die Veränderung der landwirtschaftlichen Situation in den letzten Jahrzehnten zieht nicht nur Neuorientierungen innerhalb der Landwirtschaft und veränderte Agrarstrukuren nach sich, sondern hat auch Auswirkungen auf die gesellschaftlichen Entwicklungen im ländlichen Raum. War das Dorf früher eine vorwiegend durch landwirtschaftliche Funktionen geprägte Siedlungseinheit, treten heute die Funktionen Wohnen, Ausgleich, Erholung in den Vordergrund. Dieser Funktionswandel bringt bedeutende Veränderungen der traditionellen dörflichen Strukturen und Lebenszusammenhänge mit sich. Um soziale Umbrüche und Abwanderungsprozesse zu vermeiden und die dörflichen Strukturen so umzugestalten, daß sie auch den neuen Ansprüchen an die Lebens- und Existenzbedingungen gerecht werden, ist eine Abfederung des dorfstrukturellen Wandels durch intensive Entwicklungsanstrengungen notwendig.

Allerdings lassen sich aufgrund der sehr unterschiedlichen Bedingungen in den Dörfern hinsichtlich Erwerbsmöglichkeiten, Umweltbedingungen, etc. keine allgemeinen Richtlinien für Entwicklungsmaßnahmen formulieren. Um den spezifischen Gegebenheiten vor Ort und den Ansprüchen der Menschen gerecht zu werden, setzt man in der Entwicklungsplanung zunehmend auf partizipative Konzepte - Konzepte, die Bürger an den Entscheidungen über die Gestaltung ihrer Lebensbedingungen teilhaben lassen. Die Erfahrungen mit solchen Ansätzen, z.B. in Form von Bürgerbeteiligungsverfahren, sind vielfältig, zumal sich partizipative Ansätze auch auf einem anderen Feld, nämlich in der Entwicklungszusammenarbeit zunehmend durchsetzen. Es liegen aber bis heute kaum Modelle vor, die eine systematische Evaluierung partizipativer Konzepte auf der Grundlage interaktionsanalytischer Verfahren erlauben. Ziel der Untersuchung ist daher, einen solchen Evaluationsansatz zu entwickeln und für den Bereich der Dorfentwicklung im Rahmen einer Fallstudie praktisch zu erproben. Dafür sind zunächst der Partizipationsbegriff und darauf basierend das Partizipationsverständnis, das der Untersuchung zugrunde liegt, zu erläutern. Im weiteren wird ein Analysesystem konstruiert, mit dessen Hilfe partizipative Verfahren daraufhin geprüft werden können, ob die Einbeziehung der Bürger gelingt. Das Analysesystem wird schließlich im Rahmen eines Fallbeispiels eingesetzt, um seine Praktikabilität und Aussagekraft zu testen. Die methodischen und inhaltlichen Erkenntnisse der Untersuchung werden in einer Schlußbetrachtung reflektiert.

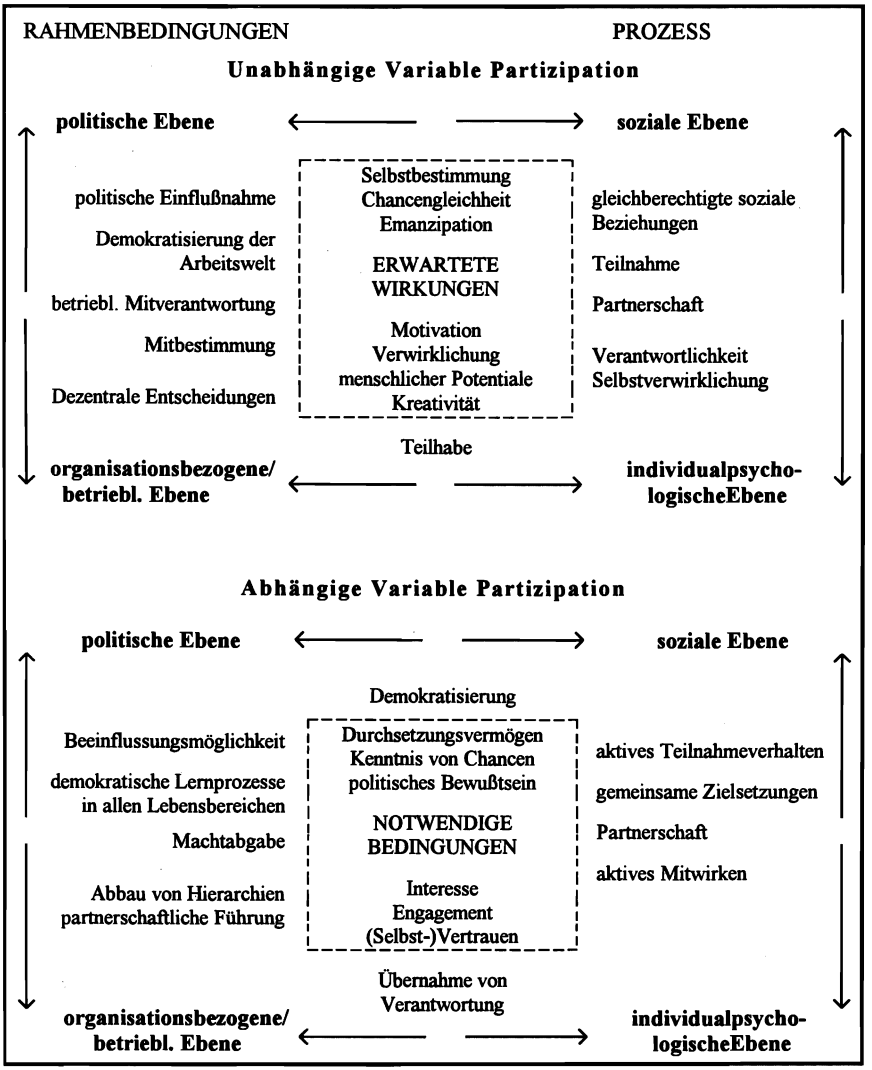
2 Begriff und Verständnis von Partizipation

Die Forderung nach Partizipation ist weder im politischen Raum noch im Kontext entwicklungspolitischer Konzepte ein Novum. Sie hat in den vergangenen Jahrzehnten breite Beach-

* Dipl. Ing. agr. Dorothea Böhme, Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Agrarsoziologie und Beratungswesen, Bismarckstr. 4, 35390 Gießen

tung gefunden - und zwar vor dem Hintergrund ganz unterschiedlicher Konzepte und Interessenlagen[1].

Abbildung 1: Begriffsfeld Partizipation



Quelle: Eigene Darstellung

---

[1] Das Phänomen Partizipation wird aus unterschiedlichen Perspektiven beschrieben. Beispielsweise findet man politisch orientierte Auslegungen bei WASCHKUHN (1984), politologisch und sozialpsychologisch orientierte Argumentationen bei ADRIAN (1977), THAMM (1989, S. 26 ff.), OAKLEY und MARSDEN (1990, S. 17-32); organisationssoziologische Aspekte stehen bei HETTLAGE (1987, S. 23 ff.) im Vordergrund, ökonomische Aspekte bei PICCIOTTO (1992, S. 5-8) und PEARSE und STIEFEL (1979, S. 7 f.), wobei letztere die Verteilung von Ressourcen und Macht als den Kern von Partizipationsbestrebungen ansehen.

Dabei wurden in den entsprechenden Diskussionsbeiträgen Begriff und Verständnis von Partizipation oft nur oberflächlich begründet, was die Gefahr einer ideologischen Instrumentalisierung dieser gesellschaftlich brisanten Thematik in sich birgt. Eine ausgewogene Analyse erscheint nur möglich, wenn eine genaue Abgrenzung des Partizipationsbegriffes erfolgt und das darauf basierende Partizipationsverständnis transparent gemacht wird. Zunächst wird daher das Begriffsfeld 'Partizipation' beleuchtet, um anschließend anzugeben, welche Aspekte des Begriffsfeldes Schwerpunkt der Untersuchung sind. Im weiteren ist eine Definition des Begriffes Partizipation zu erarbeiten, auf der das in der vorliegenden Analyse zugrundegelegte Partizipationsverständnis basiert.

Zur Beschreibung des Begriffsfeldes 'Partizipation' (siehe Abbildung 1, S. 2) bietet sich die Systematisierung nach ASHER (1984, S. 49) an: Er unterscheidet Partizipation als unabhängige Variable, bei der die Wirkungen aus der Realisierung von mehr Partizipation Gegenstand der Betrachtung sind und Partizipation als abhängige Variable, wo sich der Blick auf die Voraussetzungen oder Determinanten für Partizipation richtet.

Aus beiden Teilperspektiven läßt sich weiter differenzieren nach Kontextbereichen, in denen die Forderung nach Partizipation auftritt: Die politische Ebene (staats- und demokratietheoretische Diskussion um Einflußmöglichkeiten der Bürger), die organisationsbezogene oder betriebliche Ebene (Mitbestimmungsdiskussion, neuere Tendenzen in der Organisationsentwicklung), die soziale Ebene (Gleichberechtigung und Partnerschaftlichkeit in den sozialen Beziehungen) sowie die individualpsychologische Ebene (Sicht des Menschen als eigenständiges, verantwortungsfähiges Wesen). Die angeführten Einzelbegriffe (Abbildung 1, S. 2) sind als Synonyma von Partizipation jeweils in der Nähe der Ebene(n) angeordnet, in deren Kontext sie bedeutsam sind. Die in den zentralen Feldern stehenden Begriffe sind für alle Ebenen relevant.

Von dieser Darstellung ausgehend werde ich nun darlegen, welche Aspekte in der vorliegenden sozialwissenschaftlichen Analyse bedeutsam sind. Partizipation als unabhängige Variable, d.h. die Wirkungen von Partizipation, können zur Begründung der Partizipationsforderung herangezogen werden, während Partizipation als abhängige Variable, nämlich die Voraussetzungen für Partizipation, vor allem maßgeblich bei der Ableitung methodischer Anforderungen an die Gestaltung partizipativer Verfahren sind und im folgenden mithin wesentlich für die Konstruktion des Evaluierungsinstrumentes.

Von den vier angesprochenen Kontextbereichen sind besonders die soziale und individualpsychologische Ebene im Untersuchungszusammenhang interessant, denn sie reflektieren vor allem, inwieweit gesellschaftliche *Prozesse* partizipativ ausgerichtet sind. Die politische und organisationsbezogene Ebene sind hingegen nur insoweit bedeutsam, als sie angeben, ob die jeweiligen *Rahmenbedingungen* (Gesetze, Kompetenzgrenzen, etc.) Spielräume für Partizipation eröffnen (vgl. SPEYER, 1990, S. 89-91). Aufgrund der vorgenommenen Klärungen wird nun eine Definition von Partizipation gegeben, die die Grundlage der weiteren Untersuchung bildet:

Partizipation bezeichnet ein soziales Handeln bzw. Verhalten von Individuen oder sozialen Gruppen, das gekennzeichnet ist durch aktive Teilnahme und Mitwirkung an Entscheidungsprozessen, die die Gestaltung ihrer direkten Lebensumwelt betreffen[2]*. Der sich beteiligende Bürger hat insoweit die Chance zur Einflußnahme, als von ihm eingebrachte Vorstellungen*

---

[2] Zur Dimension „an der Gestaltung der direkten Lebensumwelt mitzuwirken" siehe ADRIAN (1977, S. 92).

und Interessen gleichberechtigt neben anderen berücksichtigt werden - auch wenn sie sich im Abstimmungsprozeß nicht durchsetzen müssen[3].

Wesentliches Element von Partizipation ist ein Kommunikationsprozeß, denn Einflußnahme bzw. Beteiligung sind nur auf der Grundlage eines Austausches von Information und damit durch Kommunikation möglich[4]. *In diesem Prozeß treten Menschen in Wechselbeziehung - sie interagieren - und entwickeln dadurch eine Zusammengehörigkeit bzw. arbeiten an einem gemeinsamen Ziel. Dies begründet eine 'Partnerschaft'* (ethymologische Ableitung von 'Partizipation'), *die durch horizontale, nicht-hierarchische Beziehungen geprägt ist.*

Dieser Definitionsansatz bildet das Partizipationsverständnis ab, das dem im folgenden darzustellenden Analysesystem zugrundeliegt.

3 Konstruktion eines Analysesystems zur Evaluierung partizipativer Verfahren in der dörflichen Entwicklung

Die Konstruktion des Analysesystems soll eine Evaluierung zulassen, ob in partizipativen Verfahren die notwendigen Voraussetzungen zur Einbeziehung der Bürger geschaffen werden. Es sind also zunächst die für die Beteiligung der Bürger entscheidenden Variablen anzugeben und im weiteren die notwendigen Kriterien für die Beurteilung des Partizipationsgrades zu entwickeln.

Die erste entscheidende Variable für eine aktive Einbindung von Bürgern in Entscheidungsprozesse ist das Ingangsetzen eines Kommunikationsprozesses zwischen Bürgern und Entscheidungsträgern, um eine Mitwirkung am Entscheidungsprozeß zu ermöglichen.

Um eine möglichst große Zahl von Bürgern bzw. prinzipiell die gesamten Dorfgemeinschaft einzubeziehen, sind (Unter-) Gruppen zu bilden. Damit eine effektive Zusammenarbeit gewährleistet werden kann, bedürfen diese Gruppen der Moderation. Moderation ist die zweite Variable zur Analyse der Beteiligung der Bürger. Der verantwortliche Moderator hat die erfolgreiche Durchführung des gesamten Verfahrens zu kontrollieren. Einerseits obliegt ihm das Voranbringen der sachinhaltlichen Arbeit, andererseits die Gestaltung des sozioemotionalen Bereiches der Interaktion (kommunikationspsychologische und -physiologische Aspekte), denn dessen Nichtbeachtung kann den Erfolg der inhaltlichen Arbeit gefährden[5].

Die dritte wichtige Variable sind die Rahmenbedingungen des Verfahrens. Hier ist das Grundverständnis der Auftraggeber des Verfahrens von zentraler Bedeutung: Einerseits sind die Verfahrensziele entscheidend, nämlich ob Partizipation nur als Mittel zum Zweck gesehen oder als zentrales Ziel des Verfahrens selbst betrachtet wird. Andererseits kommt es darauf an, ob die konkrete Situation und Sichtweise der Bürger Ausgangspunkt für die Konzeption des Verfahrens ist, was mit dem Stichwort „lebensweltliche Orientierung" umschrieben wird.

Die Variablen Kommunikationsprozeß, Moderation und Rahmenbedingungen, wurden weiter operationalisiert zu einem Analysesystem zur Einschätzung dieser Verfahren (Abbildung 2):

---

[3] In gleicher Weise argumentiert ADRIAN (1977, S. 53 f.), es komme nicht darauf an, ob sich die eigenen Interessen durchsetzen, sondern daß sie entscheidungsrelevant werden.

[4] Vgl. auch THAMM (1989, S. 27 f.).

[5] Dies begründet sich aus der Erkenntnis der Gruppendynamik, daß die Verarbeitung von Informationen, also sachorientiertes Arbeiten, nur unter Berücksichtigung der emotionalen Befindlichkeit und des sozialen Beziehungsgefüges gelingen kann (siehe BROCHER 1967, S. 68 f. und WELLHOFER 1993, S. 21 ff.).

Abbildung 2: Kriterienkatalog für eine gelungene Gestaltung partizipativer Verfahren

Der Kommunikationsprozeß[6]
- Kontaktaufnahme
- Information zum anliegenden Entscheidungsvorhaben
- gemeinsame Situationsanalyse bzw. Bestandsaufnahme
- gemeinsame Zielformulierung
- gemeinsame Suche nach Lösungsideen/-alternativen
- gemeinsame Bewertung der Lösungsideen
- gemeinsame Revision der Lösungsideen
- gemeinsame Entscheidung
- gemeinsame Umsetzung der Entscheidung
- Teilhabe aller am entstehenden Nutzen

Moderation

a) sachinhaltliche Ebene[7]

Förderung der inhaltlichen Arbeitsfortschritte:
- Verfügbarmachung von Informationen
- Strukturierung des Problems und der gemeinsamen Arbeit
- Aktivierung und Unterstützung zur Bewältigung von Arbeitsaufgaben
- Dokumentation von Arbeitsfortschritten und Ergebnissen
- Delegation bzw. Verteilung von Verantwortlichkeiten

Bereitstellung geeigneter Arbeitsbedingungen
- Einrichtung von Arbeitsgruppen angemessener Größe
- Gewährung eines ausreichenden Zeitbudgets
- Bereitstellung geeigneter Arbeitsmedien
- angemessene Auswahl der Arbeitsformen

b) sozioemotionaler Bereich [8]
- Ermöglichung symmetrischer Kommunikationsbeziehungen
- Schaffung einer geeigneten Arbeitsatmosphäre
- angemessene Berücksichtigung von Gruppenprozessen in den eingerichteten Arbeitsgruppen
- Selbstdarstellung und Führungsverhalten der Moderatoren
- Offenheit der Moderatoren für Bürgeranliegen und Flexibilität bzgl. des Arbeitsergebnisses

Rahmenbedingungen

a) Verfahrensziele
- Erwünschter Umfang bzw. Grad an Partizipation
- Offenheit des Verfahrens (keine vorgefertigten Konzepte)
- angestrebter Lernprozeß bzw. Lernziele

b) Lebensweltliche Orientierung[9]
- Analyse der lokalen Situation durch die Betroffenen
- Artikulation der lokalen Bedürfnisse bzw. deren Organisation
- Einbindung lokalen Wissens
- Suche nach lebensweltlich angepaßten Lösungen
- Berücksichtigung lokaler Interessen bei der Entscheidung
- lokal angepaßte Umsetzung der Entscheidung
- lokale Teilhabe am entstehenden Nutzen

Quelle: Eigene Darstellung bzw. Nachweise unter den Fußnoten 6 bis 9

---

[6] Die Konstruktion der Schrittfolge wurde in Anlehnung an die Konzeption des Entscheidungsprozesses nach VAN DEN BAN und WEHLAND (1984, S. 36-42) vorgenommen.

[7] Formulierung der Kriterien aufgrund eigener beratungsmethodischer Überlegungen und in Anlehnung an DECKER (1994, S. 116-120 und S. 244 f.) bzw. WELLHOFER (1993, S. 119 ff.).

[8] Vgl. dazu das Moderationsverständnis von DECKER (1994, S. 21 f.).

[9] Vgl. dazu die Argumentation von HAMESSE (1979, S. 90 ff.) zur Berücksichtigung örtlicher Gegebenheiten.

Eine wichtige Komponente für den Erfolg partizipativer Verfahren sind selbstverständlich auch die beteiligten Bürger selbst. Ihre Fähigkeiten und Voraussetzungen für die Beurteilung heranzuziehen erscheint jedoch nicht sinnvoll, da partizipative Verfahren ja gerade auf die Förderung von partizipativem Handeln bzw. Verhalten ausgerichtet sind, und dieses bei den Bürgern nicht vorausgesetzt werden kann.

In den nachstehenden Erläuterungen möchte ich exemplarisch auf die Variable *Kommunikationsprozeß* näher eingehen. Der Kommunikationsprozeß zwischen Entscheidungsträgern und betroffenen Bürgern wird sich je nach vorgesehenem Umfang der Bürgerbeteiligung nicht nur auf Kontaktaufnahme und Information der Bürger, sondern auch auf die weiteren Stufen des Entscheidungsprozesses - gemeinsame Situationsanalyse, Zielformulierung, etc. bis zur Teilhabe aller am entstehenden Nutzen erstrecken. Die Erfüllung dieser Kriterien werde ich nun im Fallbeispiel prüfen und dabei die Eignung des Kriteriensystems zur Analyse testen.

4 Anwendung des Analysesystems in einer Fallstudie eines Bürgerbeteiligungsverfahrens

Gegenstand der Fallstudie ist ein Bürgerbeteiligungsverfahren im Rahmen der agrarstrukturellen Vorplanung in einer hessischen Gemeinde. Die Moderation des Verfahrens wurde von einer Planungsgemeinschaft aus drei Agraringenieuren durchgeführt, die Koordination des Verfahrens lag beim zuständigen Landwirtschaftsamt. Ein großer Teil der Bürgerveranstaltungen konnte einer wissenschaftlichen Beobachtung unterzogen werden. Aufgrund der in Beobachtungsprotokollen aufgezeichneten Daten wurde die Analyse des Verfahrens durchgeführt. Die Darstellung einiger wichtiger Ergebnisse bezieht sich - wie oben angesprochen - auf die Variable „Kommunikationsprozeß" des Analysesystems (vgl. Abbildung 2, S. 5f). Zu prüfen ist anhand der Kriterien dieser Variable, ob ein Kommunikationsprozeß zwischen Entscheidungsträgern und Bürgern in Gang kommt und auf allen Stufen des Entscheidungsprozesses aufrecht erhalten wird. Hier die Ergebnisse:

Durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit zu Beginn des Verfahren ist die *Kontaktaufnahme* als gelungen zu bezeichnen. Dasselbe gilt für die *Informationen* zum anstehenden Planungsverfahren in Vorbereitung des Bürgerbeteiligungsverfahrens und in der Einleitungsveranstaltung. Es wurde ausführlich über alle wichtigen Rahmendaten wie Auftraggeber, Moderatoren, Zielgruppe, Planungsgegenstand, Zielsetzung, etc. berichtet. Allerdings ergaben sich auch Informationsdefizite durch unpräzise Informationen über bestehende Vorgaben, Entscheidungsspielräume, Kompetenzen, Verbindlichkeit der Planungsergebnisse, etc.

Abgesehen davon, daß die Auswahl der zu diskutierenden Themen von den Planern vorgenommen wurde, fand eine intensive gemeinsame *Situationsanalyse* (Exkursionen, Ortsbegehungen) und Erörterung der Problemwahrnehmung anhand von Planungskarten gemeinsam mit den Bürgern statt. Es wurden dabei sowohl die Sichtweisen der Bürger als auch der Planer einbezogen und in vielen Bereichen eine übereinstimmende Einschätzung der Situation erzielt.

Zielvorstellungen zum Planungsprojekt wurden in den vertraglichen Vereinbarungen zum Bürgerbeteiligungsverfahren z.T. schon sehr konkret vorformuliert. In der Einleitungsveranstaltung der Bürgerbeteiligung wurden sie allerdings den Bürgern nur teilweise bekannt gemacht. Die Bürger verlangten in dieser Veranstaltung indes eine Präzisierung der Zielvorstellungen und äußerten Bedenken, die Träger könnten Vorhaben beabsichtigen, die ihren Interessen entgegenstehen. Auch in der weiteren Zusammenarbeit mit den Bürgern unterblieb eine explizite Zielsetzung für die gemeinsame Arbeit. Beispielsweise wurde über Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Flächenbewirtschaftung diskutiert, und immer wieder folgten Einwände, warum man die Flächen nicht sich selbst überlasse. Eine vorherige *Zielformulierung* hätte eine effizientere Auseinandersetzung ermöglicht.

In der Phase der *Lösungssuche* erfolgte wiederum eine intensive Bürgerbeteiligung. Bürger wurden angeregt, ihre Vorstellungen anhand von Plänen und Luftbildern zu diskutieren und direkt in Landschaftspläne einzutragen. Die Lösungsideen der Bürger wurden so systematisch im Gesamtzusammenhang erfaßt und sichtbar gemacht. Eine gemeinsame *Bewertung der Lösungsideen* unterblieb, und bei der Präsentation der Planungsergebnisse durch die Moderatoren wurde zwar z.T. um Stellungnahme der Bürger gebeten und teilweise auch angegeben, daß Einwände der Bürger noch berücksichtigt werden könnten, eine 'echte' *Revision* unter Beteiligung der Bürger erfolgte jedoch nicht. Eine Bürgerbeteiligung in den Phasen der *Entscheidung, Umsetzung und Teilhabe am Nutzen* war nicht Gegenstand des Verfahrens und auch von den gesetzlichen Rahmenbedingungen her nicht möglich.

Zusammenfassend lassen sich die anhand der Variable „Kommunikationsprozeß" gefundenen Aussagen zum partizipativen Charakter des Beteiligungsverfahrens folgendermaßen darstellen:

Tabelle 1: Gelingen des Kommunikationsprozesses

	gelungen	**nicht gelungen**
Kontaktaufnahme	gute Öffentlichkeitsarbeit	-
Information	ausführlich	teils unpräzise
Situationsanalyse	intensive Beteiligung	-
Zielformulierung	-	unzureichend
Lösungssuche	intensive Beteiligung	-
Bewertung der Lösungsideen	-	ohne Bürgerbeteiligung
Revision der Lösungsideen	Stellungnahme der Bürger z. T. eingefordert	keine 'echte' Revision
Entscheidung **Umsetzung** **Teilhabe am Nutzen**	waren nicht Gegenstand der Bürgerbeteiligung	

Quelle: Eigene Darstellung

Es läßt sich demnach zweierlei feststellen:

- Der Beteiligungsprozeß bis zur Phase der Situationsanalyse kann als gelungen betrachtet werden. Die weitere gemeinsame Arbeit wurde durch das Unterbleiben einer expliziten Zielsetzung zum Teil behindert. Trotzdem gelang bei der Suche nach Lösungsideen die Beteiligung im wesentlichen. Allerdings muß aufgrund uneinheitlicher Zielvorstellungen das Ergebnis relativiert werden. Die übrigen Phasen bis zur Umsetzung verliefen im wesentlichen ohne Bürgerbeteiligung.

- Aufgrund des vorgestellten Analysesystems konnte eine Beurteilung des Interaktionsprozesses bezogen auf die Variable „Kommunikationsprozeß" erfolgreich durchgeführt werden. Die Kriterien waren geeignet, das Ausmaß der Beteiligung in den einzelnen Phasen des Entscheidungsprozesses zu charakterisieren.

5 Schlußbetrachtung und Ausblick

Gegenstand der Untersuchung war die Entwicklung und Anwendung eines Analysesystems zur Bewertung partizipativer Verfahren. Grundlage für das zu entwickelnde Analysesystem bildete dabei ein Partizipationsverständnis, das ein aktives Teilnahmeverhalten von Bürgern

und einen Lernprozeß zu eigenständigem, selbstverantwortlichem Handeln zum Ziel hat. Aus diesem Anspruch, der sich vor allem auf eine soziale und individualpsychologische Perspektive von Partizipation bezieht, wurden drei Variablen abgeleitet, die für eine umfassende Partizipation bedeutsam sind: Der Kommunikationsprozeß, die Moderation des Beteiligungsverfahrens und die Rahmenbedingungen des Verfahrens. Zur Beschreibung dieser drei Variablen wurden differenzierte Kriterienkataloge entwickelt, die die Anforderungen an partizipative Konzepte oder Verfahren operationalisieren.

Anschließend wurde die Anwendungsmöglichkeit des Analysesystems in einer Fallstudie anhand der Variable „Kommunikationsprozeß" vollzogen. Die Fallstudie bezog sich auf die Bürgerbeteiligung an einer agrarstrukturellen Vorplanung. Mit Hilfe des Analysesystems konnte einerseits geprüft werden, auf welchen Ebenen des Entscheidungsprozesses und in welchem Umfang der Kommunikationsprozeß mit den Bürgern gelang. Gleichzeitig konnte die Eignung des konstruierten Analysesystems für die Variable „Kommunikationsprozeß" demonstriert werden. Die Analyse des Bürgerbeteiligungsverfahrens auf der Ebene der Variablen „Moderation" und „Rahmenbedingungen" wird eine Vervollständigung der Befunde ergeben. Das Analysesystem soll überdies bei der Beurteilung von Partizipationskonzepten auf der theoretischen Ebene angewandt werden. Hierdurch könnte ein direkter Vergleich verschiedener partizipativer Verfahren ermöglicht werden.

6 Zusammenfassung

Es gibt bisher kaum Ansätze, die partizipative Verfahren in ihrer praktischen Durchführung unter Berücksichtigung der interaktionsanalytischen Ebene evaluieren. Nichtsdestoweniger ist die Beachtung des Interaktions- bzw. Kommunikationsprozesses bedeutsam, denn Voraussetzung für die Einbeziehung der Bevölkerung ist, daß ein Austausch von Information und damit ein Kommunikationsprozeß zwischen den Bürgern und den Entscheidungsträgern zustande kommt. Es wurde daher ein Analysesystem entwickelt, das anhand dreier Variablen die interaktionsanalytische Beurteilung partizipativer Verfahren ermöglicht - die Variablen „Kommunikationsprozeß", „Moderation" und „Rahmenbedingungen". Die Anwendung dieses Analysesystems bzw. Kriterienkatalogs in einer Fallstudie anhand der Variable „Kommunikationsprozeß" hat Ergebnisse gebracht, die wesentliche Aussagen über den Ablauf des Verfahrens ermöglichen und somit die Eignung des Analysesystems für den Bereich Kommunikationsprozeß bestätigen.

Summary

There are only few methods to evaluate participatory processes taking into account the interaction level. However, the consideration of the interaction- and communication process is very important. This is because the exchange of information and thus communication between the people and the decision makers is necessary in order to involve the people. Therefore, a system of analysis has been developed using three variables so as to judge the participatory processes in an interaction-analytical manner. This analytical system, consisting of the variables communication process, moderation, and other conditional factors, and a catalogue of criteria was applied in a case study. Using the communication process variable and its criteria, it was possible to obtain meaningful results characterising the operation of the participation procedure. Thus, the analytical system was appropriate for this variable. The procedure will also be applied to the other variables to complement the already obtained results.

Literaturverzeichnis

ADRIAN, W. (1977): *Demokratie als Partizipation : Versuch einer Wert- und Einstellungsanalyse.* Meisenheim am Glan: Anton Hain (Politik und Wähler 18)

ASHER, H. A.; RICHARDSON, B. M.; WEISBERG, H. F. (1984): *Political Participation.* An ISSC Workbook in Comparative Analysis. Frankfurt am Main: Campus

BAN, A. W. VAN DEN; WEHLAND, W. H. (1984): *Einführung in die Beratung : Für Agraringenieure, Entwicklungshelfer und Ökotrophologen sowie für alle in der Erwachsenenbildung und Öffentlichkeitsarbeit Tätigen.* Hamburg: Paul Parey (Pareys Studientexte 36)

BROCHER, T. G. (1967): *Gruppendynamik und Erwachsenenbildung : zum Problem der Entwicklung von Konformismus oder Autonomie in Arbeitsgruppen.* Braunschweig: Georg Westermann

DECKER, F. (1994): *Teamworking: Gruppen erfolgreich führen und moderieren; mit Übungen zur geistigen Fitness und Entspannung.* 2. Aufl., München: Lexika

HAMESSE, J.-E. (1979): Berücksichtigung von örtlich bestehenden Gegebenheiten im Planungsprozeß. In: Hamesse, J.-E.; Stubenvoll, B. (Hrsg.): *Methodische Ansätze zur Entwicklungsplanung im ländlichen Raum.* Saarbrücken: breitenbach

HETTLAGE, R. (1987): *Genossenschaftstheorie und Partizipationsdiskussion.* 2. Aufl., Göttingen: Vandenhoeck und Ruprecht

OAKLEY, P.; MARSDEN, D.(1990): *Approaches to Participation in Rural Development.* 6. Aufl., Genf: International Labour Office

PEARSE, A.; STIEFEL, M. (1979): *Inquiry into Participation : a research approach.* Genf: United Nations Research Institute for Social Development

PICCIOTTO, R. (1992): *Participatory Development : myths and dilemmas.* Washington, D.C.: The World Bank (Policy Research Working Papers 930)

SPEYER, A. (1990): *Möglichkeiten unmittelbarer Demokratie auf Gemeindeebene.* In: Die öffentliche Verwaltung. Zeitschrift für öffentliches Recht und Verwaltungswissenschaft 43, Heft 3, S. 85-97

THAMM, E. (1989): *Bürgerbeteiligung in der Regionalpolitik : Die Stärkung der „regionalen Eigenentwicklung" durch die Einführung von erweiterten Bürgerbeteiligungsverfahren in die Regionalpolitik.* Würzburg, Dissertation phil.

WASCHKUHN, A. (1984): *Partizipation und Vertrauen : Grundlagen von Demokratie und politischer Praxis.* Opladen: Westdeutscher Verlag (Beiträge zur sozialwissenschaftlichen Forschung 55)

WELLHÖFER, P. R. (1993): *Gruppendynamik und soziales Lernen : Theorie und Praxis der Arbeit mit Gruppen.* Stuttgart: Enke

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 93- 102

BESCHÄFTIGUNGSEFFEKTE GENOSSENSCHAFTLICHER UNTERNEHMENSORGANISATION

von

H.-P. WEIKARD*

1 Einleitung

Zur Erklärung der Arbeitslosigkeit gibt es verschiedene, konkurrierende Theorien. Entsprechend herrscht keine Einigkeit über die zu empfehlenden Maßnahmen. Die wirtschaftstheoretische Diskussion war lange Zeit von makroökonomischen Theorien dominiert, die von Lohnrigiditäten oder Unterbeschäftigungsgleichgewichten ausgehen. In neuerer Zeit werden diese Theorien durch eher mikroökonomisch orientierte Modelle ergänzt, die das Bestehen von Lohnrigiditäten erklären (Insider-Outsider-Modelle) oder das Informationsproblem in den Vordergrund stellen (Suchmodelle); vgl. NICKELL (1990).

In diesem Beitrag wird das Problem der Arbeitslosigkeit aus einem etwas anderen Blickwinkel betrachtet. In den genannten Arbeitsmarkttheorien wird Arbeit von kapitalistischen Unternehmen nachgefragt. Die Arbeitsnachfrage richtet sich dabei nach dem Geldlohnsatz und der Arbeitsproduktivität. Dabei ist der Lohnsatz kurzfristig, d.h. für die Dauer einer Tarifperiode, starr. Die Unternehmer können bei Nachfragerückgang oder Kostensteigerungen die Löhne nicht senken. Sie passen bei rezessiven Schocks ihre Arbeitsnachfrage durch Entlassungen an. Martin WEITZMAN (1983, 1984, 1987) hat in mehreren Beiträgen argumentiert, daß dieses Anpassungsverhalten Resultat eines auf Festlöhnen basierenden Entlohnungssystems ist. Andere Entlohnungssysteme wie Gewinnbeteiligungen oder eine am Umsatz orientierte Entlohnung gewährleisten im Vergleich zu einem Festlohnsystem ein größeres Maß an Arbeitsplatzsicherheit und ein höheres Beschäftigungsniveau. Die Arbeiten WEITZMANs rücken die interne Organisation der Unternehmen in das Blickfeld der Arbeitsmarkttheorien.

Die Überlegungen dieses Beitrags sind von der WEITZMAN-These inspiriert. Eine auf die Transformation des Agrarsektors Ostdeutschland bezogene These könnte lauten: Die Arbeitsplatzverluste, so gravierend sie auch waren, sind durch die genossenschaftliche Organisationsform der landwirtschaftlichen Betriebe abgemildert worden, da die Arbeitsentlohnung in Produzentengenossenschaften nicht nach festen Sätzen erfolgt, sondern (teilweise) auf Gewinnbeteiligungen beruht. Ein Unterschied zum WEITZMAN-Modell besteht allerdings darin, daß in Produzentengenossenschaften die Mitarbeiter/Mitglieder selbst die unternehmerischen Entscheidungen über die Arbeitsnachfrage treffen. Dieser Unterschied könnte, folgt man einer Analyse von WARD (1958), gravierende Konsequenzen haben.

Im folgenden wird nun gezeigt, daß die beschäftigungsschaffenden Wirkungen von Beteiligungsunternehmen unter einigen plausiblen Annahmen auch für Produzentengenossenschaften gelten. Im nächsten Abschnitt wird zunächst die WEITZMAN-These etwas ausführlicher erläutert. Dann werden das Modell von WARD und ein modifiziertes Modell vorgestellt, um die Beschäftigungseffekte von Produzentengenossenschaften zu analysieren. Den besonderen Bedingungen der Genossenschaften in der Phase der Transformation widmet sich der darauf-

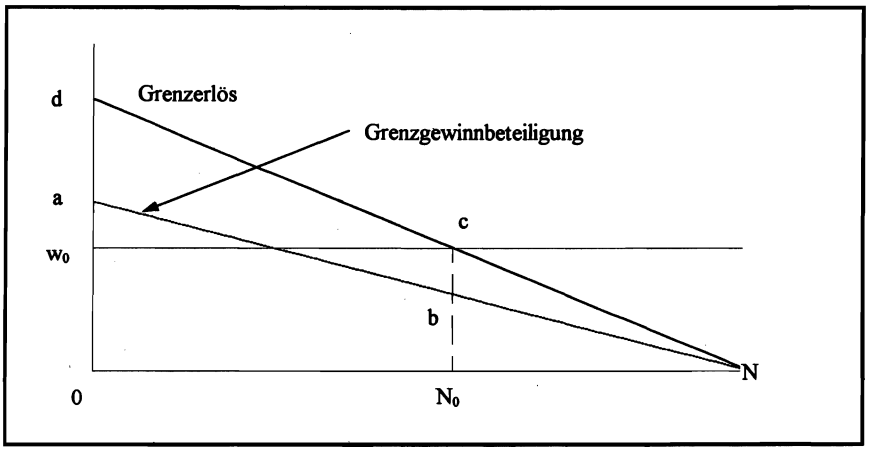
* Dr. Hans-Peter Weikard, Universität Potsdam, Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Fakultät, August-Bebel-Str. 89, 14482 Potsdam

folgende Abschnitt. Schließlich werden die Ergebnisse einiger empirischer Studien kurz referiert. Der Beitrag endet mit einer Schlußbemerkung zur Agrarpolitik.

2 Die WEITZMAN-These

Ein wichtiger Aspekt der zur Zeit lebhaft geführten Debatte um Organisations- und Rechtsform in der Landwirtschaft hat bisher noch kaum Beachtung gefunden: Die Organisationsform der Betriebe hat Rückwirkungen auf die Beschäftigung. Die beiden wichtigsten Merkmale der Organisationsform sind in diesem Zusammenhang die Entscheidungsfindung und das Entlohnungssystem. Ein Vergleich der Arbeitsnachfrage von genossenschaftlich organisierten Betrieben und kapitalistischen Lohnarbeitsbetrieben muß also berücksichtigen, daß die Entscheidungskompetenzen im einen Fall bei allen Mitgliedern der Genossenschaft liegen, im anderen Fall bei den Kapitaleignern. Im idealtypischen Fall erhalten die Genossenschaftsmitglieder als Entlohnung einen Anteil des Gewinns, und die Genossenschaft wird versuchen, den Durchschnittsgewinn pro Arbeitskraft zu maximieren. Dagegen ist im Lohnarbeitsbetrieb Gewinnmaximierung das Unternehmensziel, und die Entlohnung erfolgt zu einem festen Lohnsatz. WEITZMAN geht von einem kapitalistischen Unternehmen aus. Die Entscheidungskompetenz über die Faktorallokation, und damit auch über die Arbeitsnachfrage, liegt bei den Kapitaleignern, die Arbeit wird jedoch nach einem Gewinnbeteiligungsschema entlohnt. Damit bilden die WEITZMANschen Beteiligungsunternehmen gewissermaßen eine Mischform aus idealtypischer Produzentengenossenschaft und idealtypisch-kapitalistischem Lohnarbeitsbetrieb.

Abbildung 1: Entlohnung bei Festlohn und Umsatzbeteiligung



Quelle: Eigene Darstellung

In WEITZMAN (1983) wird eine Wirtschaft untersucht, in der die Unternehmen anstelle eines Festlohnsystems zu einer Entlohnung durch Umsatzbeteiligung übergegangen sind. Dabei wird z.B. vereinbart, daß ein bestimmter Prozentsatz des Umsatzes als Lohn auszuzahlen ist. Mit Hilfe von Abbildung 1 kann WEITZMANs Grundidee so erklärt werden: In einem Festlohnsystem wird Arbeit solange nachgefragt, bis der Grenzerlös dem Lohnsatz w_0 entspricht. Im einzelwirtschaftlichen Optimum wird das Beschäftigungsniveau N_0 realisiert. Bei gegebener Beschäftigung N_0 wird vom Gesamterlös (Viereck 0 N_0 c d) ein Anteil 0 N_0 c w_0 zur Entlohnung der Arbeitskräfte aufgewendet. Mithin verbleibt ein Anteil w_0 c d als Gewinn. Dabei wird der Einfachheit halber angenommen, daß andere Kosten nicht anfallen. Nun wird statt des Festlohnsatzes eine Umsatzbeteiligung eingeführt, so daß sich für das Beschäftigungsniveau N_0 die gleiche Lohnquote ergibt. Die Lohnsumme ergibt sich dann aus dem Vier-

eck 0 N_0 b a; der Gewinn ergibt sich aus dem Viereck a b c d. Aus Abbildung 1 ist erkennbar, daß bei einer Umsatzbeteiligung durch Ausweitung der Beschäftigung Gewinn und Lohnsumme weiter gesteigert werden können. Die Lohnsumme verteilt sich dann allerdings auf mehr Beschäftigte und der Durchschnittslohn sinkt. Die Umsatzbeteiligung wirkt also einer Lohnrigidität entgegen, und der beschäftigungsschaffende Effekt beruht letztlich auf einer Lohnsenkung. Damit wird den Beschäftigten ein Lohnrisiko aufgebürdet. Im Gegenzug verringert sich allerdings das Risiko des Arbeitsplatzverlustes. Im Modell resultiert Vollbeschäftigung: Die Unternehmen fragen mehr Arbeit nach als angeboten wird. Die tatsächliche Beschäftigung in einem Unternehmen richtet sich nach den Opportunitätskosten der Beschäftigten. Langfristig wird, je nach Ertragslage der Unternehmen, die im Arbeitsvertrag festgelegte Beteiligungsquote im Zuge von Tarifverhandlungen angepaßt (Änderung der Steigung der Geraden a N in Abbildung 1). Im langfristigen, gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht ist die erwartete Entlohnung in allen Unternehmen gleich und entspricht der eines Festlohnsystems. Der positive Beschäftigungseffekt einer Beteiligung ergibt sich bei auf Lohnrigiditäten beruhenden Unterbeschäftigungsgleichgewichten.

3 Theoriegeschichtlicher Rückblick: Das WARD-Modell

Genossenschaften unterscheiden sich in einem wesentlichen Merkmal von den WEITZMANschen Beteiligungsunternehmen. Die Mitglieder, die im idealtypischen Fall einer Produzentengenossenschaft identisch mit den Beschäftigten sind, bestimmen die Arbeitsnachfrage selbst. Jedes Mitglied erhält einen gleichen Anteil am Gewinn des Unternehmens. Der Gewinn beinhaltet einen Lohnanteil, der dem Marktlohn entspricht (Opportunitätskosten der Arbeit). Relevant für die Bestimmung des Beschäftigungsniveaus ist der Gewinn je Beschäftigtem. Unterstellt man eine Technologie mit sinkenden Grenzerträgen, dann sinkt auch das Durchschnittsprodukt mit der Zahl der Beschäftigen. Daher besteht für die Genossenschaftsmitglieder kein Anreiz, weitere Arbeitsplätze zu schaffen. Die Mitglieder beschränken sich auf die produktivsten Tätigkeiten und erzielen eine höhere Entlohnung pro Mitglied, wenn sie die Mitgliedschaft beschränken. Die Entscheidungsmacht der Insider sorgt, ganz analog der Analyse des Insider-Outsider Modells (vgl. NICKELL 1990), für ein geringeres Beschäftigungsniveau. Eine entsprechende Modellanalyse von WARD (1958) bildete den Ausgangspunkt für eine breite Literatur, die das Verhalten von Genossenschaften[1] auf den Märkten mikrotheoretisch untersucht. Diese Literatur findet ihre Fortsetzung in organisationstheoretischen Studien zu Arbeits- bzw. Leistungsanreizen in Genossenschaften[2]. Die formale Grundstruktur von WARDs Modell kann sehr leicht skizziert werden: Der Erlös des Unternehmens sei pQ, wobei p den Produktpreis bezeichnet und Q den Output des Unternehmens, der von der Zahl der Beschäftigten N abhängt; $Q(N)$ sei streng konkav. Nach Abzug aller (als konstant angenommenen) Kosten C verbleibt ein Betrag $pQ - C$ zur Entlohnung der Arbeit. Das Maximierungsproblem der Mitglieder ist somit

$$\max_N \left((pQ - C) / N \right).$$

Das optimale Beschäftigungsniveau erfüllt also die Bedingung erster Ordnung

$$(1) \qquad pQ_N(N^*) = (pQ(N^*) - C) / N^*,$$

---

[1] Der Begriff 'Genossenschaft' wird hier mit dem in der Literatur meist verwendeten Begriff „Labour-Managed Firm" gleichgesetzt. Das entscheidende Merkmal ist, daß die Arbeiter/Mitglieder maßgeblich die Entscheidungen des Unternehmens bestimmen. 'Genossenschaft' wird also immer zur Bezeichnung der Organisationsform, nicht der Rechtsform, verwendet. Auch eine GbR kann in diesem Sinne eine Genossenschaft sein, und manche e.G. fällt nicht unter diese Definition.

[2] Hier sind insbesondere die Arbeiten von DOMAR (1966), SEN (1966), VANEK (1970) und SERTEL (1982) zu nennen. BONIN und PUTTERMAN (1987) geben einen Überblick.

wobei Q_N das Grenzprodukt der Arbeit ist. Man vergleiche dies mit dem Optimum der profitmaximierenden Unternehmung, für die im Optimum N_0 der Lohnsatz w_0 gleich dem Wertgrenzprodukt der Arbeit ist, welches, solange das Unternehmen profitabel ist, geringer ist als das Durchschnittsprodukt. Es gilt also

$$(2) \qquad pQ_N(N_0) = w_0 < (pQ(N_0) - C) / N_0 .$$

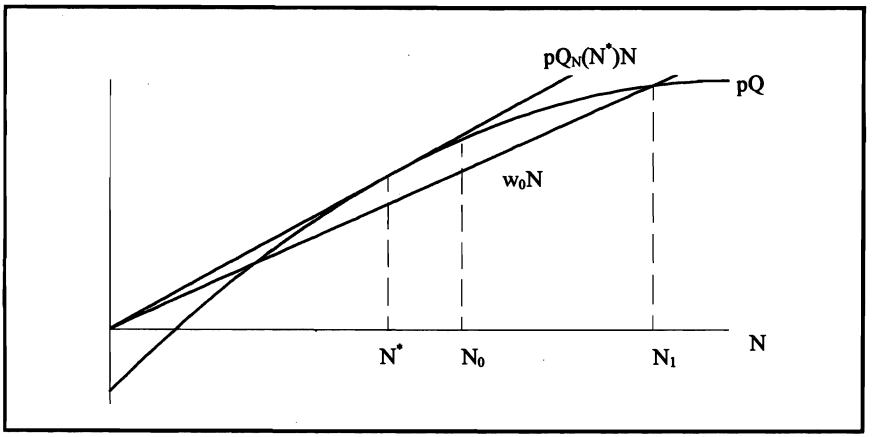
Daraus folgt nun für eine konkave Produktionsfunktion (vgl. Abbildung 2) unmittelbar

$$N^* < N_0,$$

da das Durchschnittsprodukt für N^* maximal ist und somit, gemäß (1) und (2),

$$pQ_N(N^*) > pQ_N(N_0) .$$

Abbildung 2: Beschäftigung im WARD-Modell



Quelle: Eigene Darstellung

Im Gegensatz zum WEITZMAN-Modell führt also im WARD-Modell die Beteiligungsentlohnung zu negativen Beschäftigungseffekten. Der Unterschied zwischen den Modellen liegt, wie gesagt, vor allem darin, wem die Entscheidungskompetenz über die Beschäftigung zukommt. Diese Analyse führt also zu der provozierenden Frage, ob mehr Mitbestimmung, mehr Demokratie am Arbeitsplatz oder eben eine genossenschaftliche Organisationsform dem Ziel, mehr Beschäftigung zu schaffen, nicht gerade zuwider läuft. Aus der Perspektive des WARD-Modells muß dies bejaht werden. Es bleibt nun also, nach Auswegen zu suchen. Den Ansatzpunkt dafür liefern die impliziten Annahmen des WARD-Modells; denn die Schlußfolgerung, Demokratie am Arbeitsplatz und ein hohes Beschäftigungsniveau seien nicht miteinander zu vereinbaren, ist zumindest voreilig, wenn nicht falsch. In einem richtungweisenden Beitrag hat FEHR (1993) hier zu einer Klarstellung beigetragen. Eine genauere Analyse der 'beunruhigenden' Ergebnisse des WARD-Modells weist den Ausweg aus dem Dilemma 'Demokratie *oder* Arbeitsplätze'.

4 Genossenschaftliche Organisation und Beschäftigung: zwei Modifikationen

Im WARD-Modell der Genossenschaft liegt die Entscheidungskompetenz über den Faktoreinsatz und damit auch über die Beschäftigung bei den Mitgliedern. Das WARD-Modell unterstellt

den Mitgliedern als Zielfunktion die Maximierung ihrer Einkommen. Allerdings scheinen die Einkommen im Modell fehlspezifiziert zu sein. Im Fall, daß die Beschäftigung unsicher ist, müssen die erwarteten Einkommen betrachtet werden. Die erwarteten Einkommen setzen sich aus Entlohnung und Gewinnanteil und einer Grundsicherung für den Fall der Arbeitslosigkeit, gewichtet mit der jeweiligen Eintrittswahrscheinlichkeit, zusammen. Insbesondere dann, wenn die Mitglieder der Genossenschaft risikoavers sind, werden sie versuchen, der Gefahr einer Entlassung durch institutionelle Vorkehrungen entgegenzuwirken. Die Verfassung (oder Satzung) der Genossenschaft wird also eine Klausel enthalten, die eine Entlassung gegen den Willen des Mitarbeiters/Mitglieds verbietet. Das hat zur Folge, daß zumindest kurzfristig nach rezessiven Schocks keine Entlassungen vorgenommen werden können[3]. Allerdings werden bei einer solchen Regelung in Zeiten guter Konjunktur im Vergleich zu kapitalistischen Unternehmen weniger Arbeitskräfte eingestellt. Auch unter dieser ersten Modifikation des WARD-Modells tragen Genossenschaften also tendenziell zur Unterbeschäftigung bei; der Faktor Arbeit wird nicht effizient genutzt.

Unter der Annahme, daß die Unternehmen auf Wettbewerbsmärkten operieren, werden Ineffizienzen langfristig durch ein Ausscheiden aus dem Markt bestraft. Ziel der Mitglieder ist es, ihre Einkommensmöglichkeiten auch langfristig zu sichern. Ebenso wie die Mitglieder ihr Arbeitsplatzrisiko durch institutionelle Vorkehrungen senken, können sie auch die Effizienz ihres Unternehmens sichern, indem Mitgliedschaft als ein handelbares Gut betrachtet wird. Dadurch wird eine Flexibilität der Beschäftigtenzahl erreicht. Mitglieder werden nur dann die Genossenschaft verlassen wollen, wenn sie für den Wert der Mitgliedschaft, der ja gerade in den die Opportunitätskosten für Arbeit übersteigenden Gewinnanteilen besteht, entschädigt werden. Wäre dies nicht der Fall, so ist das Ausscheiden für ein Mitglied immer mit einem entschädigungslosen Verlust der erwarteten Gewinnanteile verbunden. Dies führt nicht nur zu Unterbeschäftigung, sondern auch zu Unterinvestition.

Handelbarkeit der Mitgliedschaft sorgt bei der Genossenschaft ebenso wie die Handelbarkeit der Kapitalanteile bei der kapitalistischen Unternehmung für einen effizienten Einsatz der entsprechenden Faktoren. FEHR (1993) macht dies deutlich, indem er auf die Konsequenzen verweist, die es für ein kapitalistisches Unternehmen hätte, wollte man die Handelbarkeit der Kapitalanteile (Aktien) unterbinden oder eine unfreiwillige Aktienrückgabe (analog einer Entlassung) zulassen. Ein solches institutionelles Arrangement hätte gleichartige Ineffizienzen zur Folge, wie sie das WARD-Modell für Genossenschaften postuliert.

Die Verfassung der Genossenschaft ist ein nicht zu vernachlässigender Bestimmungsfaktor ihres Verhaltens. Um nun die eben vorgetragenen Überlegungen zu präzisieren, soll das WARD-Modell entsprechend modifiziert werden. Erstens muß also berücksichtigt werden, daß eine Aufgabe der Mitgliedschaft nicht gegen den Willen eines Mitglieds erfolgen kann. Zweitens soll jetzt unterstellt werden, daß die Mitgliedschaft als ein handelbarer Anteilsschein aufgefaßt wird, anlog einem Kapitalanteil einer Aktiengesellschaft.

Wir beschränken uns hier auf ein einfaches Modell, in dem nur der Faktor Arbeit betrachtet wird[4]. Die Opportunitätskosten der Mitgliedschaft in einer Produzentengenossenschaft entsprechen dem Lohn w_0, der in einem anderen Unternehmen erzielt werden könnte. Es lohnt sich also, für ein Mitglied in der Genossenschaft zu verbleiben, solange

$$\pi(N)/N = (pQ(N) - C)/N > w_0,$$

[3] Auch BECKMANNS (1993) Argument, daß Genossenschaften instabil sind und zur Selbstauflösung tendieren, beruht implizit auf der Annahme, daß Mitglieder gegen ihren Willen aus der Genossenschaft ausgeschlossen werden können. Dies dürfte eine eher unrealistische Annahme sein.

[4] Ein erweitertes Modell, in dem sowohl Arbeiter als auch Kapitaleigner mit Stimmrecht verbundene Anteilsscheine besitzen, wird von MEADE (1989) beschrieben. Vgl. dazu auch FEHR (1993).

wobei $\pi(N)/N$ der Gewinnanteil eines Mitglieds zur Entlohnung der Arbeit ist. Damit ist der Wert der Mitgliedschaft

$$(3) \qquad s(N) = \frac{\pi(N)}{N} - w_0 .$$

Der Wert der Mitgliedschaft erhöht sich, wenn sich der Unternehmensgewinn erhöht. Dies wäre z.B. dadurch möglich, daß weitere Nichtmitglieder als Arbeiter eingestellt würden, bis die Beschäftigung der Genossenschaft das Optimum N_0 erreicht. In diesem Fall verhielte sich die Genossenschaft wie eine kapitalistische Unternehmung und würde vom Ideal der Produzentengenossenschaft, in der alle Arbeiter Mitglieder und alle Mitglieder Arbeiter sind, abweichen. Es gibt jedoch eine Alternative: Die Mitglieder können n weitere Arbeitsanteile auf den Markt bringen, die zu einem Anteilspreis s an neue Mitglieder verkauft werden. Dabei entspricht s dem Wert eines Anteils nach Vergrößerung der Genossenschaft. Der Erlös aus dem Verkauf der Anteile muß dabei die alten Mitglieder für ihre gesunkenen Gewinnanteile voll kompensieren, d.h.

$$(4) \qquad \frac{n\,s}{N} \geq \frac{\pi(N)}{N} - \frac{\pi(N+n)}{N+n} .$$

In der Zielfunktion der Mitglieder einer Genossenschaft müssen mögliche Erträge aus der Veräußerung von Arbeitsanteilen an neue Mitglieder als weitere Ertagskomponente berücksichtigt werden. Die Lösung des entsprechenden Maximierungsproblems ergibt, daß es sich für die Insider immer lohnt, weitere Arbeitsanteile anzubieten (neue Mitglieder aufzunehmen), solange der Grenzgewinn zusätzlicher Arbeit positiv ist. Man kann dies jedoch auch auf einfachere Weise zeigen. Ein zusätzliches Mitglied ist für die bisherigen Mitglieder genau dann besser als der status quo, wenn gilt

$$(5) \qquad \frac{\pi(N)+\varepsilon}{N+1} + \frac{s}{N} > \frac{\pi(N)}{N} .$$

Dies folgt für $n = 1$ aus (4), wenn ein zusätzliches Mitglied einen positiven Gewinnbeitrag $\varepsilon > 0$ erbringt. Durch einsetzen von $s(N+1)$ gemäß (3) in (5) erhält man nach Umformung

$$(6) \qquad \varepsilon > w_0 .$$

Solange der Gewinnbeitrag eines weiteren Mitglieds die Opportunitätskosten der Arbeit übersteigt, lohnt es sich, durch Verkauf weiterer Anteile die Genossenschaft zu vergrößern.

Somit ist in diesem einfachen, komparativ statischen Modell gezeigt, daß mit handelbaren Arbeitsanteilen auch in der Genossenschaft die paretooptimale Arbeitsmenge eingesetzt wird. Anzumerken ist allerdings, daß die neuen Mitglieder den Anteilspreis an die alten entrichten, wodurch eine Gleichheit der Gesamteinkommen aller Mitglieder nicht mehr gewährleistet ist. Sobald allerdings ein Mitglied aufgenommen ist, stehen ihm gleiches Stimmrecht und gleiche Gewinnbeteiligung zu.

Damit ist bis jetzt nur festgestellt, daß eine genossenschaftliche Unternehmensorganisation nicht, wie aus dem WARD-Modell gefolgert worden ist, beschäftigungsfeindlich sein muß, wenn ein entsprechender institutioneller Rahmen geschaffen wird. Es ist noch nicht gezeigt, daß im Vergleich zur kapitalistischen Unternehmung positive Beschäftigungseffekte erzielt werden. Oben hatte ich argumentiert, daß die Mitglieder zur Verringerung des Beschäftigungsrisikos eine Kündigungsschutzklausel einführen werden. Dies verhindert in den rezessiven Phasen der Wirtschaft Entlassungen. Führt es aber nicht gleichzeitig dazu, daß vorbeu-

gend weniger Einstellungen vorgenommen werden? Im kapitalistischen Unternehmen gilt dies durchaus. Kündigungsschutz erschwert den Arbeitssuchenden die Arbeitsaufnahme. Wenn etwa durch einen Nachfragerückgang die Erlöse sinken, können die Unternehmen, die einen Festlohn zahlen und keine Entlassungen vornehmen können, leicht in die Verlustzone geraten. Um dies zu vermeiden, werden die Unternehmen, wenn sie eine Rezession erwarten, weniger Arbeit nachfragen. Die Genossenschaft verhält sich hier aber anders, da sie keine Festlöhne, sondern Gewinnbeteiligungen zahlt. Ich möchte im folgenden kurz zwei Fälle diskutieren: Erstens kann der Nachfragerückgang nur eine Branche betreffen, dann sind die Opportunitätskosten der Arbeit konstant. Zweitens können alle Branchen von einem rezessiven Schock betroffen sein, dann sinken die Opportunitätskosten der Arbeit.

Bei sinkendem Outputpreis deckt der Grenzerlös nicht mehr die Opportunitätskosten der Arbeit. Solange allerdings der Durchschnittsgewinn noch höher ist als die Opportunitätskosten der Arbeit, wird niemand aus der Genossenschaft ausscheiden wollen. Eine Anpassung an die optimale Arbeitsallokation findet nur dann statt, wenn ausscheidende Mitglieder, die zum Lohnsatz w_0 in anderen Sektoren Beschäftigung finden können, für ihr Ausscheiden kompensiert werden. Die Kompensation muß mindestens dem Wert der Mitgliedschaft s entsprechen. Für die verbleibenden Mitglieder ist es in diesem Fall lohnend, eine Prämie zu zahlen, um einige Mitglieder zum Ausscheiden aus der Genossenschaft zu motivieren. Dies gilt, solange der Grenzerlös der Arbeit unter ihren Opportunitätskosten liegt.

Im Fall einer Rezession, von der alle Sektoren gleichermaßen betroffen sind, sinken sowohl die Erlöse im betrachteten Sektor als auch die Opportunitätskosten der Arbeit. Einen anderen Arbeitsplatz kann nur finden, wer bereit ist, eine geringere Entlohnung zu akzeptieren. Erfahren Preisniveau und Opportunitätskosten der Arbeit die gleiche relative Änderung, dann besteht für die Genossenschaft kein Anpassungsbedarf. Die Gewinnbeteiligung sorgt für eine volle Absorption des rezessiven Schocks. Sind verschiedene Sektoren ungleich betroffen, so müssen die Prämien, die Mitglieder zum Ausscheiden motivieren sollen, um so größer sein, je schlechter die Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt sind. Daher werden nur weniger oder gar keine Mitglieder ausscheiden. Die Folge sind sinkende Einkommen, aber die Erhaltung von Arbeitsplätzen.

5 Anpassungsprozesse landwirtschaftlicher Produktionsgenossenschaften in der Transformationsphase

Diese Schlußfolgerungen aus der Modellanalyse gelten nur, solange die rezessiven Schocks mäßig sind. Für die Ausgangssituation der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften in Ostdeutschland gilt dies aber nicht. Die Eingliederung der ostdeutschen Agrarmärkte in die EU-Marktordnung führte einmal zu einem Preisverfall, aber auch zu starken Änderungen in den Preisrelationen zwischen Vorleistungen und Produkten, sowie zwischen einzelnen Produkten. Dieser Strukturbruch führte zu einer Entwertung des Kapitals der Genossenschaften. Maschinen und Anlagen wurden plötzlich nicht mehr gebraucht, selbst wenn sie noch in gutem Zustand waren. Die starke Aufwertung im Zuge der Währungsunion beeinträchtigte die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe und führte besonders für die Unternehmen, die kreditfinanzierte Investitionen getätigt hatten, zu einem Schuldenproblem. Bei gegebener Zahl der Mitglieder reichten die Durchschnittsgewinne nicht mehr zur Deckung der Opportunitätskosten der Arbeit aus, wobei für diese meist die Transfers aus sozialen Sicherungssystemen (Vorruhestand, Arbeitslosengeld, Sozialhilfe) anzusetzen sind. Hinzu kamen gravierende Liquiditätsengpässe in der Anfangsphase. Der rechtliche Rahmen, in dem Genossenschaften operierten, wurde dem westdeutschen Gesellschaftsrecht angepaßt. Die Genossenschaften hatten nach dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz den ausscheidenden Mitgliedern zunächst die Inventarbeiträge auszuzahlen. Eine schlechte Ertragslage der Unternehmen und pessimistische Erwartungen für die Zukunft bedeuteten einen negativen Wert der Mitgliedschaft gemäß der oben gegebenen De-

finition. Unter diesen Bedingungen sind die Mitglieder bereit, auch ohne Prämie die Genossenschaft zu verlassen. Eine große Zahl ausscheidender Mitglieder hatte in vielen Fällen die vollständige Liquidation und Auflösung der Genossenschaft zur Folge. Aber auch bei den Unternehmen mit besseren Ertragsaussichten war eine starke Schrumpfung der Mitgliederzahl notwendig, sollten die Gewinnanteile doch zumindest die Opportunitätskosten der Arbeit decken. Die ausscheidenden Mitglieder erhielten auch hier ihre Inventarbeiträge ausgezahlt. Das restliche Eigenkapital bildete die Geschäftsanteile der verbleibenden Mitglieder.

Anknüpfend an die vorherigen Überlegungen stellt sich die Situation wie folgt dar: Zunächst sind alle Sektoren der Wirtschaft von Strukturbruch und Preisverfall betroffen. Entsprechend gering sind die Opportunitätskosten der Arbeit. Zweitens ist der Wert der Mitgliedschaft gering, und Prämienzahlungen an ausscheidende Mitglieder sind auch wegen fehlender Liquidität nicht zu erwarten. Die Verringerung der Mitgliederzahl wird daher weniger stark ausfallen als bei einem kapitalistischen Unternehmen. Die Mitgliederzahl wird von einem Ausgangsniveau $N_2 > N_1$ aus nur soweit abgebaut, bis die Durchschnittsgewinne die Opportunitätskosten dekken. Das Beschäftigungsniveau ist für eine Übergangszeit N_1 (vgl. Abbildung 2). Nach der Übergangsphase, wenn sich die Unternehmen konsolidiert haben und ihre Gewinnerwartungen sich verbessern, werden sie sich dem paretooptimalen Beschäftigungsniveau N_0 anpassen.

6 Empirische Befunde

Empirische Studien, die den beschäftigungsschaffenden Effekt genossenschaftlicher Organisation für die landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften Ostdeutschlands zeigen, gibt es bisher nicht. Einzelbeobachtungen legen jedoch den Schluß nahe, daß Genossenschaften ihre Personalanpassung langsamer vollzogen haben und in vielen Fällen arbeitsintensivere Produktionszweige (Tierhaltung) beibehalten haben. Zudem scheint es, daß Genossenschaften besonders in den strukturschwachen Räumen mit geringen Opportunitätskosten der Arbeit überlebt haben. Hier mußten die Unternehmen einer geringeren Zahl ausscheidender Mitglieder die Inventarbeiträge auszahlen. Kapital- und Liquiditätsprobleme blieben begrenzt. Bei Unternehmen mit besseren Zukunftserwartungen wurden den ausscheidenden Mitgliedern teilweise Abfindungen gezahlt, um die Größenanpassung der Unternehmen zu beschleunigen und Effizienzverbesserungen zu erzielen.

Der beschäftigungsschaffende Effekt ostdeutscher Genossenschaften hängt nach den weiter oben vorgetragenen Überlegungen vor allem auch davon ab, wie eng Mitgliedschaft und Arbeitsverhältnis in der Praxis miteinander verkoppelt waren. Um zu realistischen Einschätzungen zu kommen, muß außerdem, abweichend von den Modellüberlegungen dieses Beitrags, davon ausgegangen werden, daß die Mitglieder unterschiedliche Opportunitätskosten der Arbeit haben. Hier sind noch wichtige theoretische und empirische Fragen offen.

Da verläßliche Analysen zum genossenschaftlichen Agrarsektor Ostdeutschlands fehlen, soll hier noch kurz auf einige Studien zur Holzindustrie im Nordwesten der USA eingegangen werden[5]. Produktionsgenossenschaften haben einen Marktanteil von etwa 25 % an der Holzindustrie der Pazifikregion. CRAIG und PENCAVEL (1993) zeigen, daß in den genossenschaftlich organisierten Unternehmen Beschäftigungssicherung als ein Ziel nachweisbar ist. Das Verhalten dieser Unternehmen, deren Mitgliedschaft handelbar ist, bestätigt die oben ausgeführten, theoretischen Überlegungen. Die Genossenschaften zeigen weder inverses Angebotsverhalten, noch sind sie weniger effizient als die kapitalistischen Unternehmen der Vergleichsgruppe. Die Beschäftigung ist jedoch über die Konjunkturzyklen hinweg stabiler; vgl. auch SMITH (1984), BERMAN und BERMAN (1989) sowie CRAIG und PENCAVEL (1992).

---

[5] Einen Überblick über Genossenschaften in verschiedenen Zweigen der Wirtschaft geben BONIN, JONES und PUTTERMAN (1993). Vgl. auch die dort angegebene Literatur.

7 Zusammenfassung

Nach dem Umbruch in Osteuropa muß unser Bild von landwirtschaftlichen Produzentengenossenschaften revidiert werden. Es ist allzu eng verbunden mit den Fehlern zentral verwalteter Wirtschaften, die nicht Fehler genossenschaftlicher Unternehmensorganisation sind. Was eine Genossenschaft ist und was sie leisten kann, bestimmt sich auch aus dem ökonomischen Umfeld, in dem sie steht. Diese Einsicht kann man wohl kaum treffender formulieren als EUCKEN (1952, S. 24):

„Im Rahmen des konkreten Ordnungsaufbaus ist jede einzelne wirtschaftliche Institution zu verstehen: Eine Genossenschaft oder ein Syndikat oder Gewerkschaften oder Notenbanken, ja sogar Preise oder Löhne oder Zinsen bedeuten z.B. in einer Wirtschaftsordnung des zentralverwaltungswirtschaftlichen Typs etwas ganz anderes als in einer Wirtschaftsordnung, in der verkehrswirtschaftliche Elemente dominieren [...]"

Die verbreitete Meinung, Produzentengenossenschaften stünden mit einer marktwirtschaftlichen Organisation des Wirtschaftsablaufs im Widerspruch oder seien zumindest nicht wettbewerbsfähig, muß revidiert werden. Wenn entsprechende institutionelle Vorkehrungen in der Satzung einer Genossenschaft getroffen werden, kann ineffizientes Marktverhalten vermieden werden. Zudem können von der genossenschaftlichen Organisationsform positive Arbeitsanreize ausgehen[6]. Wie gezeigt, ergeben sich aus der Theorie und aus Untersuchungen anderer Sektoren Hinweise auf positive Beschäftigungseffekte.

Da empirische Untersuchungen und auch eine weitergehende Modellanalyse für den ostdeutschen Agrarsektor noch fehlen, darf allerdings keine abschließende Beurteilung erwartet werden. Um so dringlicher erscheint es, daß hier weitere Forschungsarbeiten anknüpfen. Dies scheint auch besonders deshalb dringlich, weil die Bonner Agrarpolitik die Chancengleichheit der verschiedenen Unternehmensformen nicht überall zu wahren scheint. Nach Untersuchungen von FORSTNER (1994) und MEHL (1994) werden Genossenschaften in mancher Hinsicht förderpolitisch diskriminiert; ISERMEYER (1995) beziffert die Benachteiligung der juristischen Personen gegenüber den GbR und den Einzelunternehmen für Marktfruchtbetriebe mit 1000 ha LF auf etwa 200 DM/ha und Jahr. Die Bonner Agrarpolitik sollte sich hier ihrer beschäftigungspolitischen Verantwortung bewußt werden und den Genossenschaften gleiche Chancen einräumen.

Die anhaltend hohe Arbeitslosigkeit sollte Anlaß bieten, die betriebliche Organisationsform in Marktwirtschaften zu überdenken. Die genossenschaftliche Unternehmensorganisation kann positive Beschäftigungseffekte beinhalten. Darüber hinaus erscheint sie als eine Möglichkeit, betriebliche Demokratie mit Effizienz und größerer Verteilungsgerechtigkeit zu verbinden.

Summary

Martin WEITZMAN's idea that profit sharing may enhance employment is applied to the farm-sector in post-socialist Eastern Germany. The paper gives theoretical evidence that producers' cooperatives have a positive impact on job security in general and higher levels of employment in the medium run. Some stylized facts back up this evidence. A detailed empirical study is still on the agenda.

---

[6] Dazu ausführlicher SERTEL (1982) und WEIKARD (1993).

Literaturverzeichnis

BECKMANN, V. (1993): *Zur ökonomischen Theorie der Transformation von Produktivgenossenschaften*. In: Zeitschrift für das gesamte Genossenschaftswesen 43, S. 217-231

BERMAN, K. V.; BERMAN, M. D. (1989): *An Empirical Test of the Theory of the Labor-Managed Firm*. In: Journal of Comparative Economics 13, S. 281-300

BONIN, J. P.; JONES, D. C., PUTTERMAN, L. (1993): *Theoretical and Empirical Studies of Producer Cooperatives: Will Ever the Twain Meet?* In: Journal of Economic Literature 31, S. 1290-1320

BONIN, J. P.; PUTTERMAN, L. (1987): *Economics of Cooperation and the Labor-Managed Economy*. Chur: Harwood Academic Publishers

CRAIG, B.; PENCAVEL, J. (1992): *The Behavior of Worker Cooperatives: The Plywood Companies of the Pacific Northwest*. In: American Economic Review 82, S. 1083-1105

— (1993): *The Objectives of Worker Cooperatives*. In: Journal of Comparative Economics 17, S. 288-308

DOMAR, E. D. (1966): *The Soviet Collective Farm as a Producers' Cooperative*. In: American Economic Review 56, S. 734-754

EUCKEN, W. (1952): *Grundsätze der Wirtschaftspolitik*. Bern: Francke und Mohr

FEHR, E. (1993): The Labour-Capital Partnership: Reconciling Insider Power with Full Employment. In: Atkinson, A. B. (Hrsg.): *Alternatives to Capitalism : the economics of partnership*. Basingstoke: Macmillan, S. 50-77

FORSTNER, B. (1994): *Steuerliche und förderpolitische Behandlung unterschiedlicher Rechtsformen*. Braunschweig: Landbauforschung Völkenrode (Sonderheft 152) S. 81-90

ISERMEYER, F. (1995): *Lehren aus der Umstrukturierung der ostdeutschen Landwirtschaft für die Weiterentwicklung in den westdeutschen Ländern*. Braunschweig: Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Institut für Betriebswirtschaft (Arbeitsbericht 1)

MEADE, J. E. (1989): *Agathotopia: The Economics of Partnership*. Aberdeen: University Press

MEHL, P. (1994): *Sozialrechtliche Behandlung unterschiedlicher Rechtsformen*. Braunschweig: Landbauforschung Völkenrode (Sonderheft 152) S. 91-103

NICKELL, S. (1990): *Unemployment : a survey*. In: Economic Journal 100, S. 391-439

SEN, A. K. (1966): *Labour Allocation in a Cooperative Enterprise*. In: Review of Economic Studies 33, S. 361-371

SERTEL, M. R. (1982): *Workers and Incentives*. Dordrecht: North-Holland

SMITH, S. C. (1984): *Does Employment Matter to the Labor-managed Firm? some theory and an empirical illustration*. In: Annals of Workers' Management 18, S. 303-318

VANEK, J. (1970): *The General Theory of Labor-Managed Market Economies*. Ithaca: Cornell University Press

WARD, B. (1958): *The Firm in Illyria: Market Syndicalism*. In: American Economic Review 48, S. 566-589

WEIKARD, H.-P. (1993): *Cooperative versus Hierarchical Organisation : a comparative model of non-family farms*. In: Proceedings of the international conference „Restructuring of Agriculture Towards Integration of Central and Eastern Europe With the European Community" Kolobrzeg, Poland, September 1993. Szczecin: Agricultural Academy, S. 129-136

WEITZMAN, M. L. (1983): *Some Macroeconomic Implications of Alternative Compensation Systems*. In: Economic Journal 93, S. 763-783

— (1984): *The Share Economy*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press

— (1987): *Steady State Unemployment Under Profit-sharing*. In: Economic Journal 97, S. 86-105

Arbeitsgruppe A

AGRARSTRUKTUR, GESELLSCHAFTLICHE ZIELE UND RAHMENBEDINGUNGEN

Umweltschutz

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 105- 115

BODENEROSION UND SEE-EUTROPHIERUNG: AGRARPOLITISCHE ANSATZPUNKTE FÜR EINE UMWELTSCHONENDE AGRARSTRUKTUR

von

R. U. GOETZ* [1]

1 Einleitung

In den letzten Jahrzehnten nahm die Verschmutzung von Oberflächengewässern, verursacht durch Schadstofffrachten aus diffusen Quellen, zu. Insbesondere die Landwirtschaft trägt einen größeren Anteil an diesen Schadstofffrachten in Form von Stickstoff, Phosphor und Pestiziden bei. Gemäß Schätzungen von RIBAUDO (1989) verursachen die Verschmutzungen von Oberflächengewässern in den USA jährliche Schäden in Höhe von 9 Milliarden US-Dollar. Sowohl die Messung der Schadstofffrachten einzelner Landwirte als auch ihre Herleitung aufgrund des beobachteten Einsatzes von Produktionsmitteln bzw. der gemessenen Wasserqualität ist zumeist technisch nicht möglich oder zu teuer. Aufgrund dieser Gegebenheiten kann nicht auf die üblichen umweltpolitischen Maßnahmen, wie z.B. Besteuerung oder Festlegung von Grenzwerten bezüglich der Schadstofffrachten, zurückgegriffen werden. Statt dessen rücken indirekte umweltpolitische Maßnahmen, die auf landwirtschaftliche Produkte, bestimmte Produktionsmittel oder die Wasserqualität ausgerichtet sind, in den Mittelpunkt des Interesses. Indirekte umweltpolitische Maßnahmen dürften aber nur als unvollständiger Ersatz für direkte umweltpolitische Maßnahmen gelten, die auf die Höhe der Schadstofffrachten abzielen.

Dieser Beitrag ist darauf ausgerichtet, die Gestaltung effizienter umweltpolitischer Maßnahmen zu diskutieren, die aufgrund spezifischer räumlicher Information sowohl zielgenau als auch leicht durchsetzbar sind. Insbesondere schlagen wir umweltpolitische Maßnahmen vor, die auf bestimmte Landzonen ausgerichtet sind. Im Mittelpunkt der Analyse steht der Abtrag von Phosphor, P, von landwirtschaftlich genutzten Flächen, die im Wassereinzugsbereich eines Binnensees liegen. P-Ladungen oberhalb der permanenten Festlegungsrate von P im Sediment des Sees führen zu exzessivem Wachstum des Phytoplanktons und folglich zu anaeroben Bedingungen. Aufgrund dessen sinkt der Nutzungswert des Sees für kommerzielle als auch für freizeitliche Zwecke, verringert sich die biologische Diversität, und die Kosten der Wasseraufbereitung für Trinkwasser oder industrielle Zwecke steigen (HOLMES 1988).

Im Gegensatz zu Stickstoff ist P durch Anion-Adsorption zumeist fest an Bodenpartikel gebunden. Von daher sind P-Abträge im überwiegenden Maße nicht in Lösung, sondern an erodierte Bodenpartikel gebunden[2]. Dementsprechend sind Kontrollstrategien zur Verringe-

---

* Dr. Renan U. Goetz, ETH Zürich, Institut für Agrarwirtschaft (IAW), Soneggstraße 33, CH-8092 Zürich

[1] Für die finanzielle Unterstützung dieser Arbeit dankt der Autor den Schweizerischen Nationalfonds.

[2] Die verschieden Phasen des Phosphors - lösliche und partikuläre (feste) - dienen beide als Quelle für bioverfügbaren Phosphor. Während partikulärer Phosphor grundsätzlich als langfristige Quelle angesehen werden kann, so dient löslicher Phosphor als unmittelbare Quelle für bioverfügbaren Phosphor. Im Rahmen dieses Beitrages betrachten wir ausschließlich bioverfügbaren Phosphor, aber unterscheiden nicht, welchen Ursprungs der bioverfügbare Phosphor ist.

rung von P-Abträgen mit denen zur Verringerung der Bodenerosion identisch bzw. sehr ähnlich. Neben betriebsspezifischen Kontrollstrategien können auch seeinterne Maßnahmen, wie z. B. eine Zwangszirkulation und Belüftung des Sees oder auch das Ausbaggern des Seesedimentes vorgenommen werden, um den P-Gehalt des Sees zu reduzieren (FAST, 1978).

In vielen industrialisierten Ländern haben P-Ladungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen zugenommen, während P-Ladungen von nicht-diffusen Quellen aufgrund wirksamer Kontrollstrategien abgenommen haben (COMMITTEE ON LONG-RANGE SOIL AND WATER CONSERVATION POLICY 1993). Für den Sempacher See (Schweiz) z.B. stieg der Anteil der P-Ladungen, die von landwirtschaftlich genutzten Flächen stammen, von 20 % im Jahre 1967 auf 80 % im Jahre 1988 (GÄCHTER und STADELMANN 1993). In der Bilanz zeigt sich jedoch, daß viele Seen weiterhin eutroph sind (SAS und VERMIJ 1989) und eine Reduktion der P-Ladungen von landwirtschaftlich genutzten Flächen unumgänglich ist, um vom Gesetzgeber vorgegebene Grenzwerte bezüglich der Wasserqualität einzuhalten (STADELMANN 1988; BOGGESS, LACEWELL und ZILBERMAN 1993).

Während Agrarökonomen die optimale intertemporale Nutzung des Bodens eines landwirtschaftlichen Betriebes intensiv analysierten (MIRANOWSKI 1993), haben sie den Folgeschäden der Bodenerosion bisher wenig Beachtung geschenkt. JOHNSEN (1993) analysierte die Kosteneffizienz verschiedener P-Kontrollstrategien, nimmt jedoch dabei an, daß das Land bezüglich der Gefährdung von P-Abträgen homogen ist. LAL et al. (1991) berücksichtigen den räumlichen Aspekt von P-Abträgen und entwickelten ein computergestütztes, regionales Entscheidungsmodell für den See Okeechobee, mit dessen Hilfe Strategien entwickelt werden können, die es ermöglichen, einen vorgegebenen Gehalt an Phosphor zu realisieren. Dieses Entscheidungsmodell basiert jedoch auf einer statischen Bilanzierung des Phosphors und trifft keine Aussagen über die optimale Allokation des Landes bezüglich verschiedener Nutzungsformen. Unter Beachtung des dynamischen Charakters des Problems, gegeben durch den Phosphor, der den biologischen Kreisläufen im See zur Verfügung steht, analysieren wir die optimale Allokation landwirtschaftlicher Produktionsverfahren in bezug auf den Raum und die Zeit.

2 Das ökonomische Modell

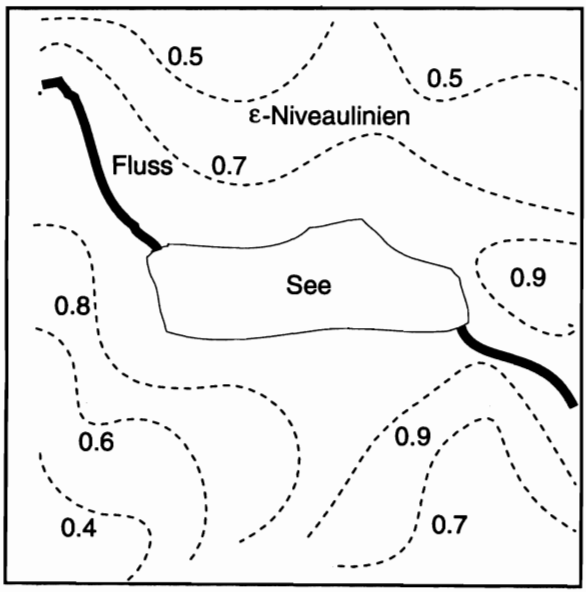
Der Deckungsbeitrag zweier unterschiedlicher landwirtschaftlicher Aktivitäten sei gegeben durch b_i, $i = 1,2$. Der Anteil des Landes, verwendet für die Aktivität 1, wird mit x bezeichnet und der verbleibende Anteil des Landes, genutzt für die Aktivität 2, mit $1 - x$. Dabei nehmen wir an, daß die gesamte landwirtschaftliche Nutzfläche innerhalb des Einzugsgebietes des Sees landwirtschaftlich genutzt wird und durch die Wahl einer geeigneten Einheit auf eins normiert werden kann. Darüber hinaus nehmen wir an, daß die Landwirte ihre Deckungsbeiträge maximieren und alle Preise exogen sind. Daher sind b_i, $i = 1,2$ für alle Landwirte innerhalb des Wassereinzugsgebietes des Sees identisch. Die landwirtschaftlichen Aktivitäten 1 und 2 könnten verschiedene Fruchtfolgen kennzeichnen, wie z.B. eine hackfrucht- und eine getreidebetonte Fruchtfolge. Gleichfalls könnte Aktivität 1 den Anbau einer Kultur oder Fruchtfolge ohne eine spezielle Kontrollstrategie zur Reduktion der P-Abträge repräsentieren, während Aktivität 2 den Anbau der gleichen Kultur oder Fruchtfolge repräsentiert, jedoch verbunden mit einer speziellen Kontrollstrategie.

Der ökonomische Schaden, der durch übermäßiges Wachstum des Phytoplanktons, insbesondere in Form von Algen ensteht, wird durch die Schadensfunktion $d(p)$ abgebildet, wobei p die Konzentration bioverfügbaren Phosphors im See mißt. Da der ökonomische Schaden auf die Region beschränkt ist, die im wirtschaftlichen Austausch mit dem Wassereinzugsgebiet des Sees steht, ist davon auszugehen, daß $d(p)$ begrenzt ist. Von daher schlagen wir eine konvex-konkave Schadensfunktion mit den folgenden Eigenschaften vor:

$d(0) = 0$, $d'(0) = 0$, $d''(\hat{p}) = 0$; $d'(p) > 0$, für $0 < p < \hat{p}$; $d''(p) > 0$, für $0 < p < \overline{p}$; $d''(p) < 0$, für $\overline{p} < p < \hat{p}$, wobei $\overline{p}$ die Gleichung $d''(p) = 0$ erfüllt, und $\hat{p}$ leitet sich aus der maximalen Biomasse ab, die im See lebensfähig ist.

Die P-Ladung von einem bestimmten Punkt der landwirtschaftlichen Nutzfläche innerhalb des Wassereinzugsgebietes des Sees hängt ab von der Wasserzuflußrate, spezifischen Eigenschaften des Sees und bestimmten Eigenschaften des Bodens im Zusammenhang mit kulturtechnischen Maßnahmen, wie z.B. das Erosions- und Abschwemmungspotential, der P-Gehalt des Bodens und die angebaute Kultur. Für die Beurteilung des Risikos von P-Abträgen von landwirtschaftlich genutzten Flächen, die zu einer Verminderung der Wasserqualität führen, sollten alle obengenannten Faktoren berücksichtigt werden. Eine derartige Risikobeurteilung wird gegenwärtig vom United States Department of Agriculture - Soil Conservation Service für die Entwicklung eines P-Indexes vorgenommen (SHARPLEY und HALVORSON 1994). Der P-Index (Gewichtungsfunktion) erlaubt es, jedem Punkt im Raum des Wassereinzugsgebietes einen potentiellen P-Abtrag für eine gegebene Kultur und Anbautechnik zuzuweisen. Die Gewichtungsfunktion für eine bestimmte Kultur i, verbunden mit einer bestimmten Anbautechnik, wird mit $\alpha^i(\varepsilon)$ bezeichnet, wobei ε einen abgeleiteten P-Index bezeichnet, der jedem Punkt im Raum des Wassereinzugsgebietes einen potentiellen P-Abtrag unabhängig von der angepflanzten Kultur und der damit verbundenen Anbautechnik zuweist. Von daher kann das Wassereinzugsgebiet des See durch 'ε - Niveaulinien' klassifiziert werden, die den potentiellen P-Abtrag, basierend auf den natürlichen Eigenschaften des Landes und des Sees, unabhängig von der landwirtschaftlichen Nutzung des Landes widerspiegeln.

Abbildung 1: Niveaulinien des P-Indexes ε



In der Abbildung 1 ist eine derartige Klassifizierung des Landes exemplarisch dargestellt, wobei die Gefährdung des Sees durch P-Abträge mit Höhe des ε - Wertes zunimmt. Die P-Frachten von x und $1 - x$ sind daher durch $\alpha^1(\varepsilon)$ und $\alpha^2(\varepsilon)$ gegeben. Um ein sinnvolles Pro-

blem zu analysieren, nehmen wir an, daß $b_1 < b_2$, und $\alpha^1(\varepsilon) < \alpha^2(\varepsilon)$. Weiterhin definieren wir $\alpha^1(0) = \alpha^2(0) = 0$ und $0 < \frac{d\alpha^1}{d\varepsilon} < \frac{d\alpha^2}{d\varepsilon}$, so daß sich die Funktionen $\alpha^1(\varepsilon)$ und $\alpha^2(\varepsilon)$ für $\varepsilon > 0$ nicht schneiden und der Wert von $|\alpha^1(\varepsilon) - \alpha^2(\varepsilon)|$ mit dem Wert von ε zunimmt.

Die Dynamik der P-Konzentration im See ist nunmehr gegeben durch:

$$(1) \qquad \frac{dp(t,\bar{\varepsilon})}{dt} = \int_0^{\bar{\varepsilon}} \left(\alpha^1(\varepsilon)x(t,\varepsilon) + \alpha^2(\varepsilon)(1 - x(t,\varepsilon))\right) g(\varepsilon)\, d\varepsilon - \zeta\, p(t,\bar{\varepsilon}),$$

wobei $\bar{\varepsilon}$ den oberen Wert des P-Indexes, basierend auf der natürlichen Variabilität des Landes, und $g(\varepsilon)$ eine Dichtefunktion darstellen. Entsprechend der Arbeit von CLASEN et al. (1989) wird der Entwicklungspfad von p als lineare Funktion von p abgebildet, und ζ stellt die permanente Festlegungsrate von p im Seesediment dar.

3 Die optimale Strategie für eine Sanierung des Sees aus ökonomischer Sicht

Es wird angenommen, daß ein sozialer Planer existiert, der die Deckungsbeiträge unter Berücksichtigung des ökonomischen Schadens als Folge eines hohen P-Gehaltes im See maximiert. Zusätzlich wird davon ausgegangen, daß der soziale Planer einen Grenzwert, p_T, bezüglich p festlegt, der am Ende des Planungszeitraums, T, eingeführt wird. Der soziale Planer grenzt seine Analyse auch auf eine beschränkte Anzahl von Zonen ein und analysiert nicht unendlich viele Punkte im Raum, gegeben durch $\varepsilon \in [0, \bar{\varepsilon}]$. Die Zonen werden mit Hilfe des P-Indexes auf der Basis möglichst geringer Variation von ε innerhalb einer Zone gebildet. Von daher ist es möglich, durchsetzbare umweltpolitische Maßnahmen zu definieren, die spezifisch für einzelne Zonen gelten, wie z.B. Schutzmaßnahmen in bezug auf Bodenerosion und P-Abträge oder eine Begrenzung des Anteils von Hackfrüchten in der Fruchtfolge. Da die qualitativen Eigenschaften der Lösung des ökonomischen Problems im Vordergrund stehen, begrenzen wir unsere Analyse ohne Einschränkung der Allgemeinheit auf den Fall von zwei Zonen. Das Entscheidungsproblem des sozialen Planers läßt sich nun wie folgt definieren:

$$\max_{x_1(t), x_2(t)} \int_0^T \exp^{-\delta t} \left(\sum_{i=1}^{2} \left(b_1 x_i(t) + b_2(1 - x_i(t))\right) g_i - d(p(t)) \right) dt, \qquad \text{(P)}$$

unter den Nebenbedingungen

$$\dot{p} = \sum_{i=1}^{2} \left(\alpha_i^1 x_i(t) + \alpha_i^2 (1 - x_i(t))\right) g_i - \zeta\, p(t)$$

$$p(0) = p_o, \qquad p(T) \le p_T, \qquad x_i \in [0,1],\ i = 1,2,$$

wobei der tiefgestellte Index der Variablen $x(t)$, α^1, α^2 und g die jeweilige Zone bezeichnet, $\delta > 0$ steht für die soziale Diskontrate, und ein Punkt über einer Variablen kennzeichnet den Operator $\frac{d}{dt}$. Zur Vereinfachung der Notation wird das Argument t der Variablen p, x_1, x_2 sowie der später eingeführten Variablen λ, ϕ_i, $i = 1,2,3,4$ nur angegeben, wenn es für eine zweifelsfreie Notation notwendig erscheint.

Unter Verwendung des Maximumprinzips von Pontryagin in Form des Gegenwartswertes ergibt sich die Hamiltonfunktion:

$$\mathcal{H} = \sum_{i=1}^{2} (b_1 x_i + b_2(1 - x_i)) g_i - d(p) + \lambda \left(\sum_{i=1}^{2} \left(\alpha_i^1 x_i + \alpha_i^2 (1 - x_i)\right) g_i - \zeta\, p \right)$$

und unter Berücksichtigung der Restriktionen in bezug auf die Kontrollvariablen die folgende Lagrangefunktion:

(2) $$\mathcal{L} = \sum_{i=1}^{2}\left(b_1 x_i + b_2(1-x_i)\right)g_i - d(p) + \lambda\left(\sum_{i=1}^{2}\left(\alpha_i^1 x_i + \alpha_i^2(1-x_i)\right)g_i - \zeta\, p\right)$$

$$+\phi_1 x_1 + \phi_2 x_2 + \phi_3(1-x_1) + \phi_4(1-x_2).$$

Die notwendigen Bedingungen für eine Lösung des Problems (P) , gemäß Proposition 6.1 und Korollar 2.1 von FEICHTINGER und HARTL (1986), sind gegeben durch:

(3) $$\mathcal{L}_{x_1} = (b_1 - b_2)g_1 + \lambda\left(\alpha_1^1 - \alpha_1^2\right)g_1 + \phi_1 - \phi_3 = 0$$

(4) $$\mathcal{L}_{x_2} = (b_1 - b_2)g_2 + \lambda\left(\alpha_2^1 - \alpha_2^2\right)g_2 + \phi_2 - \phi_4 = 0$$

(5) $$\dot{\lambda} = \lambda\delta - \mathcal{H}_p = \lambda(\delta + \zeta) + d'(p)$$

(6) $$\dot{p} = \sum_{i=1}^{2}\left(\alpha_i^1 x_i + \alpha_i^2(1-x_i)\right)g_i - \zeta p, \qquad p(0) = p_0,$$

wobei eine tiefgestellte Variable die entsprechende partielle Ableitung kennzeichnet. Die Transversalitätsbedingung nimmt die folgende Form an

(7) $$\lambda(T) \le 0, \qquad p(T) - p_T \le 0, \qquad \lambda(T)\left[p(T) - p_T\right] = 0,$$

mit komplementärem Schlupf für die Gleichung rechter Hand.

Die Kozustandsvariable λ, assoziiert mit dem Entwicklungspfad von p, spiegelt die Höhe der Schattenkosten der P-Konzentration im See wider. Da mit der Höhe von p auch der ökonomische Schaden zunimmt, muß $\lambda < 0$ gelten. Die notwendige Bedingung (3) im Falle einer inneren Lösung ($\phi_1 = \phi_3 = 0$) zeigt an, daß die Allokation des Landes in bezug auf die beiden landwirtschaftlichen Aktivitäten optimal ist, wenn die Deckungsbeiträge, abzüglich der Schattenkosten für beide Aktivitäten, gleich sind. Im Falle einer Randlösung entspricht der Lagrangemultiplikator der bindenden Restriktion der Differenz zwischen den Deckungsbeiträgen der beiden landwirtschaftlichen Aktivitäten abzüglich der Schattenkosten. Die gleiche ökonomische Interpretation gilt auch für die Zone 2 entsprechend der notwendigen Bedingung (4).

Für die Bestimmung des Lösungspfades für x_1 und x_2 legt die Linearität von $\mathcal{H}$ in x_1 und x_2 nahe, Umschaltfunktionen, σ_{x_1} und σ_{x_2}, zu definieren. Diese Funktionen sind gegeben durch:

(8) $$\mathcal{H}_{x_1} \equiv \sigma_{x_1} \equiv (b_1 - b_2)g_1 + \lambda\left(\alpha_1^1 - \alpha_1^2\right)g_1 \lesseqgtr 0$$

(9) $$\mathcal{H}_{x_2} \equiv \sigma_{x_2} \equiv (b_1 - b_2)g_2 + \lambda\left(\alpha_2^1 - \alpha_2^2\right)g_2 \lesseqgtr 0.$$

Dementsprechend wird die Hamiltonfunktion maximiert, wenn x_1 und x_2 gemäß den folgenden Kriterien gewählt werden.

(10) $$x_1 = \begin{pmatrix} 1 & & ,\sigma_{x_1} > 0 \\ x_1 & \in [0,1] & ,\sigma_{x_1} = 0 \\ 0 & & ,\sigma_{x_1} < 0 \end{pmatrix} \qquad x_2 = \begin{pmatrix} 1 & & ,\sigma_{x2} > 0 \\ x_2 & \in [0,1] & ,\sigma_{x2} = 0 \\ 0 & & ,\sigma_{x_2} < 0 \end{pmatrix}.$$

In beiden Zonen wird nur die landwirtschaftliche Aktivität 1 durchgeführt, wenn der Dekkungsbeitrag dieser landwirtschaftlichen Aktivität, abzüglich der Schattenkosten, größer ist als der Deckungsbeitrag der Aktivität 2, abzüglich der Schattenkosten. Die exklusive Wahl der landwirtschaftlichen Aktivität 2 in beiden Zonen ($x_i = 0$, $i = 1,2$) läßt sich analog erklären.

Von der Theorie der optimalen Kontrolle ist bekannt, daß der singuläre Pfad ($\sigma_{x_1} = 0$, $i = 1,2$), vorausgesetzt daß er existiert, so rasch als möglich angestrebt wird. Von daher ergibt sich die erste Proposition.

Proposition 1: Das Gleichgewicht der Gleichungen (5) und (6) unter Beachtung der Gleichungen (3) und (4) ist mit einem singulären Pfad identisch, und zumindest eine der Kontrollvariablen nimmt einen Randwert an.

Beweis:
Wir nehmen an, daß ein singulärer Pfad existiert, der nicht mit dem Gleichgewicht identisch ist. Somit sollte die Umschaltfunktion auf einem Zeitintervall positiver Länge den Wert Null annehmen, und es muß $\dot{\sigma}_{x_1} = \dot{\lambda} = 0, \dot{\sigma}_{x_2} = \dot{\lambda} = 0$ gelten. Die Tatsache, daß $\dot{\lambda} = 0$ gilt, widerspricht jedoch unserer Annahme, und wir können somit folgern, daß jeder singuläre Pfad mit dem Geichgewicht identisch ist.

Ein Gleichgewicht, in dem beide Kontrollvariablen im Inneren ihres Definitionsbereiches liegen, impliziert gemäß Gleichung (3) und (4), daß $\alpha_1^1 - \alpha_1^2 = \alpha_2^1 - \alpha_2^2$. Dies widerspricht jedoch unseren Annahmen in bezug auf $\alpha_i^j, i, j = 1,2$ und wir können daher feststellen, daß Werte bezüglich $x_1 \in (0,1)$ und $x_2 \in (0,1)$ kein optimales Gleichgewicht repräsentieren können. □

Die nächste Proposition definiert die optimalen Entwicklungspfade von x_1 und x_2.

Proposition 2: Die raschest mögliche Annäherung an das Gleichgewicht erfolgt durch genau einen der folgenden Pfade.

$$(11) \qquad \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \end{pmatrix}, & \frac{b_1 - b_2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2} < -\lambda \\ \begin{pmatrix} 0 \\ 1 \end{pmatrix}, & \frac{b_1 - b_2}{\alpha_2^1 - \alpha_2^2} < -\lambda < \frac{b_1 - b_2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2} \\ \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, & \frac{b_1 - b_2}{\alpha_2^1 - \alpha_2^2} > -\lambda \end{pmatrix}$$

Beweis:
Gemäß unseren Annahmen gilt $|\alpha_1^1 - \alpha_1^2| < |\alpha_2^1 - \alpha_2^2|$ und demzufolge auch $\frac{b_1 - b_2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2} > \frac{b_1 - b_2}{\alpha_2^1 - \alpha_2^2}$. Für den Fall $x_1 = x_2 = 1$ ergeben die Gleichungen (3) und (4), daß $\frac{b_1 - b_2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2} < -\lambda$ bzw. $\frac{b_1 - b_2}{\alpha_2^1 - \alpha_2^2} < -\lambda$. Somit ist $\frac{b_1 - b_2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2} < -\lambda$ eine hinreichende Bedingung dafür, daß $x_1 = x_2 = 1$ einen optimalen Lösungspfad darstellt. Die Bedingungen für die übrigen Pfade der raschest möglichen Annäherung an ein Gleichgewicht lassen sich in analoger Weise herleiten, und wir verzichten daher auf eine Fortsetzung des Beweises in dieser Richtung.

Eine Sequenz der Pfade gemäß Proposition 2 kann nicht optimal sein, da der Wechsel der Pfade im Widerspruch zum Grundsatz der raschest möglichen Annäherung an ein Gleichgewicht steht. □

Proposition 2 macht auch deutlich, daß $x_1 = 1$ und $x_2 = 0$ keinen optimalen Lösungspfad darstellt. Gemäß den Gleichungen (3) und (4) müßten in diesem Fall die Ungleichungen $\frac{b_1 - b_2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2} < -\lambda$ und $\frac{b_1 - b_2}{\alpha_2^1 - \alpha_2^2} < -\lambda$ simultan gelten. Dies steht jedoch im Widerspruch zu unseren Annahmen bezüglich $\alpha_i^j, i, j = 1,2$. Von daher kann eine Agrarpolitik, die den Ausbau einer stark phosphorabtragenden Kultur in einer gefährdeten Zone fördert, nicht optimal sein. Hierunter fällt beispielsweise die Förderung des Getreideanbaues in Berggebieten im Einzugsbereich eines Binnensees.

Ist der anfängliche Gehalt an Phosphor im See hoch, so führt dies auch zu hohen Schattenkosten, und gemäß Proposition 2 ist der optimale Pfad durch $x_1 = x_2 = 1$ gegeben. Dieser Pfad wird so lange beibehalten, bis der Gleichgewichtszustand, identisch mit dem singulären Pfad, erreicht ist.

Die nächste Proposition beleuchtet die qualitativen Eigenschaften des Gleichgewichtszustandes. Gemäß Proposition 1 nimmt x_i, $i = 1,2$ zumindest in einer Zone einen Randwert an. Der Fall, daß x_i, $i = 1,2$ in beiden Zonen einen Randwert annimmt, erscheint als sehr speziell und wird in diesem Beitrag nicht weiter verfolgt. Proposition 3 analysiert daher die möglichen Gleichgewichtszustände, wenn x_i, $i = 1,2$ in einer Zone im Inneren seines Definitionsbereiches liegt und in der anderen Zone auf dem Rand.

Proposition 3: Wenn $x_i \in (0, 1)$ und $x_j \notin (0,1)$, für $i,j = 1,2$ und $i \neq j$, dann sind die folgenden zwei Gleichgewichtszustände möglich:

(12) $\quad x_1 \in (0,1)$ und $x_2 = 1$, $\quad$ oder $\quad x_1 = 0$ und $x_2 \in (0,1)$

Beweis:
Wir betrachten den Fall, daß $x_1 \in (0,1)$ und $x_2 = 1$. Die Gleichungen (3) und (4) ergeben daher

(13) $$\mathcal{L}_{x_1} = b_1 - b_2 + \lambda\left(\alpha_1^1 - \alpha_1^2\right) = 0$$

(14) $$\mathcal{L}_{x_1} = b_1 - b_2 + \lambda\left(\alpha_2^1 - \alpha_2^2\right) - \frac{\phi_4}{g_2} = 0$$

Aus der Gleichung (13) erhalten wir λ $\frac{b_1 - b_2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2}$ und verwenden diesen Ausdruck in (14). Somit resultiert:

(15) $$(b_1 - b_2)\left(1 - \frac{\alpha_2^1 - \alpha_2^2}{\alpha_1^1 - \alpha_1^2}\right) = \frac{\phi_4}{g_2}$$

Da der Bruch in Gleichung (15) strikt größer als eins ist, nimmt die linke wie auch die rechte Seite der Gleichung ein positives Vorzeichen an. Demzufolge ist Gleichung (15) für ein $\phi_4 > 0$ lösbar und $x_1 \in (0,1)$ und $x_2 = 1$ ist ein zulässiges Gleichgewicht. Im Gegensatz hierzu ist $x_1 \in (0,1)$ und $x_2 = 0$ kein zulässiges Gleichgewicht. Zur Verifikation dieser Behauptung wird $-\phi_4 = \phi_2$ gesetzt, um die Restriktion bezüglich des neuen Randwertes von x_2 entsprechend zu berücksichtigen. Da sich die Vorzeichen der linken und der rechten Seite der Gleichung (15) jetzt nicht mehr entsprechen, existiert keine Lösung dieser Gleichung für ein $\phi_2 > 0$, und die Behauptung ist somit bewiesen. In der gleichen Art und Weise läßt sich auch zeigen, daß $x_1 = 0$ und $x_2 \in (0,1)$ ein zulässiges und $x_1 = 1$ und $x_2 \in (0,1)$ kein zulässiges Gleichgewicht darstellen.

Proposition 3 zeigt, daß eine ökonomisch sinnvolle Politik eine stark phosphorabtragende Aktivität in der weniger gefährdeten Zone beläßt und eine schwach phosphorabtragende Aktivität in der gefährdeten Zone einsetzt. Eine stark phosphorabtragende Aktivität wird in ei-

ner gefährdeten Zone nur dann eingesetzt, wenn diese Aktivität bereits vollumfänglich in der weniger gefährdeten Zone Verwendung findet.

Von den beiden möglichen Gleichgewichtszuständen analysieren wir den Fall $x_1 = 0$ und $x_2 \in (0,1)$. Im Gleichgewicht[3] gilt $\dot{\lambda} = \dot{p} = 0$, und somit ergeben die notwendigen Bedingungen (3)-(6):

$$(16) \qquad (b_1 - b_2)g_1 + \lambda\left(\alpha_1^1 - \alpha_1^2\right)g_1 + \phi_1 = 0$$

$$(17) \qquad (b_1 - b_2)g_2 + \lambda\left(\alpha_2^1 - \alpha_2^2\right)g_2 = 0$$

$$(18) \qquad \lambda(\delta + \zeta) + d'(p) = 0$$

$$(19) \qquad \sum_{i-1}^{2}\left(\alpha_i^1 x_i + \alpha_i^2(1 - x_i)\right)g_i - \zeta p = 0$$

Die Gleichungen (16) und (17) zeigen, daß eindeutige Werte für λ und ϕ_1 existieren. Unter der Annahme[4], daß $d'(\bar{p}) < -\lambda(\delta + \zeta)$ nicht für alle p gilt, existiert eine Lösung der Gleichung (18). Aufgrund der Annahme $0 = d'(0) < -\lambda(\delta + \zeta)$ wissen wir, daß zwei Lösungen, bezeichnet mit p_1 und p_2, für die Gleichung (18) existieren. Im Falle von p_1 ist $d''(p_1)$ positiv, und im Falle vom p_2 ist $d''(p_2)$ negativ. Das optimale Gleichgewicht wird jedoch ausschließlich von p_1 unterstützt. Diese Behauptung läßt sich durch eine Reformulierung des Problems (P) in Form der Variationsrechnung beweisen. Der entsprechende Beweis wurde jedoch aus Platzgründen außen vor gelassen[5]. Für ein gegebenes p_1 läßt sich die Gleichung (19) lösen, und wir erhalten einen eindeutigen Wert für x_2 unter der Voraussetzung, daß $\alpha_1^2 g_1 + \alpha_2^1 g_2 < \zeta p_1 < \alpha_1^2 g_1 + \alpha_2^2 g_2$ gilt[6]. Daraus können wir schließen, daß eine eindeutige Lösung der notwendigen Bedingungen (16) - (19) existiert. Da die Hamiltonfunktion in dem zulässigen Bereich von p_1 konkav in den Zustands- und den Kontrollvariablen ist, können wir folgern, daß die notwendigen Bedingungen auch hinreichend sind. Von daher existiert ein ökonomisch optimales Gleichgewicht bzw. ein singulärer Pfad.

3.1 Stabilitätsanalyse im Zustand - Kozustand-Phasendiagramm

Gleichung (10) und Proposition 2 zeigen, daß x_i, $i = 1,2$ stückweise konstante Funktionen sind, und wir können die Differentialgleichungen (5) und (6) für konstantes x_i, $i = 1,2$ (HARTL 1982) analysieren.

Proposition 4: Das Gleichgewicht des Systems der Differentialgleichungen (5) und (6) unter den Nebenbedingungen (3) und (4) ist für konstante x_i, $i = 1,2$ durch einen lokalen Sattelpunkt gekennzeichnet.

---

[3] Der andere Gleichgewichtszustand, $x_1 \in (0,1)$ und $x_2 = 1$ ließe sich in der gleichen Art und Weise analysieren. Da diese Analyse jedoch keine zusätzlichen qualitativen Informationen liefert, wird darauf verzichtet.

[4] Ist diese Annahme nicht erfüllt, so besitzt der P-Gehalt des Sees keine ökonomische Bedeutung.

[5] Eine erweiterte Fassung dieses Beitrages ist auf Anfrage vom Autor erhältlich.

[6] Diese Voraussetzung zeigt lediglich, daß die technische Machbarkeit eine notwendige Bedingung für eine ökonomisch optimale Restaurierung des Sees darstellt.

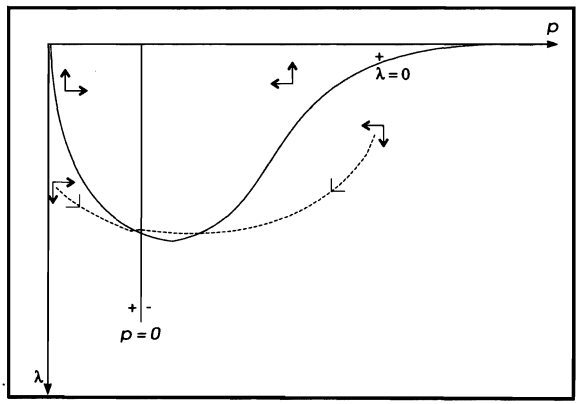
Beweis:
Die Elemente der Jacobi-Matrix J des Systems der Differentialgleichungen (5) und (6), ausgewertet im Gleichgewichtspunkt $\dot{p} = \dot{\lambda} = 0$, sind gegeben durch:

$\frac{\partial \dot{p}}{\partial p} = -\zeta$, $\frac{\partial \dot{p}}{\partial \lambda} = 0$, $\frac{\partial \dot{\lambda}}{\partial p} = d''(p)$, $\frac{\partial \dot{\lambda}}{\partial \lambda} = \delta + \zeta$. Da die Summe der Eigenwerte, (η_i, $i = 1,2$), der Matrix J gleich der Spur, und das Produkt der Eigenwerte von J gleich der Determinante von J ist, gilt $\eta_1 = -\zeta$ und $\eta_2 = \delta + \zeta$. Somit wird der Gleichgewichtspunkt lokal durch einen Sattelpunkt charakterisiert. □

Darüber hinaus wird der Gleichgewichtspunkt durch die raschest mögliche Annäherung von einem beliebig gegebenen anfänglichen P-Gehalt des Sees innerhalb endlicher Zeit erreicht. Da $\dot{p}$ für konstante x_i, $i = 1,2$ unabhängig von λ ist, nimmt die $\dot{p} = 0$ Isokline die Form einer vertikalen Linie an. Die Isokline schneidet die Abszisse im Punkt p^*, $0 < p^* < \bar{p}$, wobei der hochgestellte Stern die Auswertung der Variablen im Gleichgewichtspunkt anzeigt. Die Anwendung des impliziten Funktionentheorems in der Gleichung (5) ergibt

$$\left.\frac{d\lambda}{dp}\right|_{\dot{\lambda}=0} = -\frac{d''(p)}{\delta+\zeta} = \begin{pmatrix} <0; & d''(p)>0 \\ >0; & d''(p)<0 \end{pmatrix} \tag{20}$$

Abbildung 2: Phasendiagramm in der p - λ Ebene



Das resultierende Phasendiagramm ist in der Abbildung 2 wiedergegeben. Es zeigt, daß der optimale Pfad sowohl für $p_0 < \bar{p}$ als auch für $p_0 > \bar{p}$, $\dot{\lambda} > 0$ eine negative und für $p_0 > p(t) > \bar{p}$, $\dot{\lambda} < 0$ eine positive Steigung aufweist. Mit anderen Worten, im ersten Fall steigen der P-Gehalt des Sees wie auch die Schattenkosten, oder der P-Gehalt des Sees als auch die Schattenkosten sinken entlang des optimalen Pfades. Für $p(t) > \bar{p}$, $\dot{\lambda} < 0$ jedoch bewegen sich die Schattenkosten entgegengesetzt zu dem P-Gehalt des Sees.

Wenn $p(T) - p_T = 0$, dann legt die Transversalitätsbedingung (7) keinerlei Beschränkungen in bezug auf $\lambda(T)$ fest. Von daher wird es durch den Wert von p_T und die Lage des optimalen Pfades bestimmt. Wenn $p_T = p^*$, dann ist $\lambda(T)$ durch λ^* gegeben. Um eine langfristige Sanierung des Sees zu gewährleisten, erscheint es notwendig, daß der soziale Planer einen Grenzwert des P-Gehalt des Sees festlegt, der ein langfristiges Gleichgewicht unterstützt.

Entsprechend der Diskussion der raschest möglichen Annäherung des optimalen Pfades an den singulären Pfad, wird der singuläre Pfad zum letztmöglichen Zeitpunkt verlassen, und die Transversalitätsbedingung wird so rasch wie möglich angestrebt. Von daher wird die Endbedingung $p(T) \leq p_T$ tendenziell als Gleichung erfüllt sein, vorausgesetzt, daß p_T innerhalb des Planungszeitraumes T erreicht werden kann.

4 Zusammenfassung

Im Mittelpunkt dieses Beitrages steht die optimale ökonomische Konzeption umweltpolitischer Maßnahmen zur Reduktion von P-Abträgen landwirtschaftlich genutzter Flächen in einen Binnensee. Ausgehend von einem vorgegebenen Grenzwert für den P-Gehalt des Sees wird die optimale räumliche und zeitliche Allokation landwirtschaftlicher Aktivitäten analysiert. Für die praktische Umsetzung umweltpolitischer Maßnahmen sowie ihrer raumbezogenen Ausrichtung wird vorgeschlagen, das Wassereinzugsgebiet des Sees in Zonen entsprechend so einzuteilen, daß der potentielle P-Abtrag der jeweiligen Fläche, ausgedrückt mit Hilfe eines P-Indexes, nur geringfügig variiert. Exemplarisch für den Fall von zwei landwirtschaftlichen Aktivitäten und zwei Zonen wird gezeigt, daß ein optimales umweltökonomisches Konzept eine stärker phosphorabtragende Aktivität in der Phase der Seerestaurierung nicht in der Zone mit dem höheren potentiellen P-Abtrag verwendet, während die geringer phosphorabtragende Aktivität in der Zone mit dem niedrigeren potentiellen P-Abtrag eingesetzt wird. Im langfristigen Gleichgewicht kann dies der Fall sein, allerdings nur, wenn die geringer phosphorabtragende Aktivität bereits vollumfänglich in der Zone mit dem höheren potentiellen P-Abtrag Verwendung fand, oder wenn die stärker phosphorabtragende Aktivität bereits vollumfänglich in der Zone mit dem niedrigeren potentiellen P-Abtrag eingesetzt wurde. Das Optimierungsmodell ist struktureller Art, und die einzelnen Aktivitäten könnten zum Beispiel verschiedene Kulturen oder eine bestimmte Fruchtfolge mit bzw. ohne die Auflage von Bodenschutzmaßnahmen darstellen.

Summary

This paper aims at the design of an economically optimal environmental policy supporting the reduction of P runoffs in a lake from agricultural land. For a given standard of the P concentration of the lake the optimal spatial and intertemporal allocation of agricultural activities is analyzed. For the actual implementation of an environmental policy which takes account of spatial heterogeneity it is proposed that the watershed of the lake is divided into different zones such that the variation of the potential P runoffs within this particular zone, given by a P index, is small. For the case of two zones and two agricultural activities it is shown that an economically optimal policy during the phase of the restoration of the lake does not employ an activity with high P runoffs in a hazardous zone while the activity with low P runoffs is employed in the less hazardous zone. At the steady state, however, this can be the case. Yet, it is required that the low polluting activity is already completely employed in the more hazardous zone or the high polluting activity is completely employed in the less hazardous zone. The optimization model is generic and the single activities could be, for example, different crops or a particular crop rotation with or without an erosion control strategy.

Literaturverzeichnis

BOGGESS, W.; LACEWELL, R.; ZILBERMAN, D. (1993): Economics of Water Use in Agriculture. In: Carlson, G.; Zilberman, D.; Miranowski, J. (Hrsg.): *Agricultural and Environmental Resource Economics.* New York: Oxford University Press, Kapitel 8

BRADEN, J.; SEGERSON, K. (1993): Information Problems in the Design of Nonpoint-Source Pollution Policy. In: Russel, C.; Shogren, J. (Hrsg.): *Theory, Modeling and Experience in the Management of Nonpoint-Source Pollution.* Boston: Kluwer, S. 1-36

CLASEN, J.; IMBODEN, D.; KAMP-NIELSEN, J.; REYNOLDS, C.; SAS, H.; SOMMER, U. (1989): *Lake Restoration by Reduction of Nutrient Loading.* St. Augustin: Academia

COMMITTEE ON LONG-RANGE SOIL AND WATER CONSERVATION POLICY (1993): Phosphorus in the soil-crop system. In: Board on Agriculture; National Research Council (Hrsg.): *Soil and Water Quality : an agenda for agriculture.* National Academy Press, Kapitel 7

FAST, A.W., et al. (1978): *In-Lake Treatment.* Washington, D.C.: U.S. Environmental Protection Agency, Lake Restoration, S. 105-160

GÄCHTER, R.; STADELMANN, P. (1993): *Gewässerschutz und Seeforschung : Sempachersee.* Luzern (Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern) S. 343-378

HARTL, R. (1982): A Mixed Linear-Nonlinear Optimization Model of Production and Maintenance for a Machine. In: Feichtinger, G. (Hrsg.): *Optimal Control Theory and Economic Analysis.* Amsterdam (Viennese Workshop on Economic Applications of Control Theory 1981), S. 43-57

HOLMES, T. (1988): *The Offsite Impact of Soil Erosion on the Water Treatment Industry.* In: Land Economics 64, S. 356-366

JOHNSEN, F. (1993): *Economic Analyses of Measures to Control Phosphorus Run-Off from Non-Point Agricultural Sources.* In: European Review of Agricultural Economics 20, S. 399-418

LAL, H. et al. (1991): *Lake Okeechobee Agricultural Decision Support System* (LOADSS). Chicago: Am. Soc. Agr. Eng. St. Joseph (ASAE paper 91-2623)

MIRANOWSKI, J. (1993): Economics of Land in Agriculture. In: Carlson, G.; Zilberman, D.; Miranowski, J. (Hrsg.): *Agricultural and Environmental Resource Economics.* New York: Oxford University Press, Kapitel 9

SAS, H.; VERMIJ, S. (1989): Description of Individual Case Studies of Lake Recovery. In: *Lake Restoration by Reduction of Nutrient Loading.* St. Augustin: Academia, S. 149-480

SHARPLEY, A.; HALVORSON, A. (1994): The Management of Soil Phosphorus Availability and its Impact on Surface Water Quality. In: Lal, R.; Stewart, B. (Hrsg.): *Soil Processes and Water Quality.* Boca Raton, S. 7-90

STADELMANN, P. (1988): *Zustand des Sempachersees.* In: Wasser, Energie, Luft 80, Nr. 3/4, S. 81-96

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 117 - 127

EFFIZIENTE AGRARPOLITIK UND INTERDEPENDENZEN IM ANGEBOT VON UMWELTGÜTERN, NAHRUNGSMITTELN UND INDUSTRIEROHSTOFFEN

von

J. -V. SCHRADER*

1 Einführung

Jahrzehntelang haben sich staatliche, agrarpolitische Gestaltungsansprüche vornehmlich auf eine qualitativ und/oder quantitativ verbesserte Nahrungsmittelproduktion konzentriert. Dabei nahmen Maßnahmen zur Senkung der Produktionskosten (Investitionsbeihilfen, Flurbereinigung, sozialpolitisch motivierte Maßnahmen) und preispolitischer Schutz den größten Raum ein. Neuerdings hat die Agrarpolitik auf grundlegend geänderte wirtschaftliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen reagiert: Wachsenden unverkäuflichen Nahrungsmittelüberschüssen und daraus resultierenden Staatsausgaben wurde mit Produktionsbeschränkungen, begrenzten Senkungen der Garantiepreise und Kompensationszahlungen an die Landwirte begegnet. Parallel hierzu begann die Förderung der Produktion von nachwachsenden Rohstoffen, deren Erzeugung zuvor nur in sehr begrenztem Umfang einzelwirtschaftlich rentabel war. Ein weiteres Feld für staatliche Aktivitäten ergab sich daraus, daß der Öffentlichkeit zunehmend wechselseitige Beziehungen zwischen landwirtschaftlicher Produktion und der quantitativen und qualitativen Verfügbarkeit von Umweltgütern bewußt wurde. Schon zu beobachtende oder befürchtete neue Knappheiten sind nicht nur das Ergebnis einer zunehmenden, allgemeinen Gefährdung natürlicher Lebensgrundlagen, sondern auch die Folge einer Verschiebung der Präferenzen der Bevölkerung. Der Begriff „Umweltgüter" wird hier weit gefaßt und schließt auch landschaftspflegerische Leistungen ein.

Ziel des Beitrags ist es, die große Zahl staatlicher Eingriffe unter gesamtwirtschaftlichen Gesichtspunkten auf ihre Effizienz zu überprüfen, wobei die Interdependenzen in den Teilbereichen der Wirtschaftspolitik[1] im Mittelpunkt stehen und vielfach auf einschlägige Untersuchungen der angesprochenen Teilbereiche zurückgegriffen werden kann. Dazu sollen zunächst mögliche Umweltgüter spezifiziert und auf ihre ökonomischen Merkmale (öffentliche oder private Güter) untersucht werden und dann die Art der Beziehungen zwischen dem Angebot von spezifischen Umweltgütern und Agrarprodukten herausgearbeitet werden. Es folgt eine Untersuchung der aktuellen, politischen Programme (Ziele und Instrumente), wobei Probleme hinsichtlich der eigentlichen Effizienzanalyse daraus resultieren, daß Entscheidungs- und Finanzierungskompetenzen verschiedenen föderalen Ebenen zugeordnet sind, und die räumliche Reichweite öffentlicher Güter häufig schwer zu bestimmen ist. Abschließend erfolgt eine Bewertung anhand eines abzuleitenden Referenzsystems.

---

* Dr. Jörg-Volker Schrader, Institut für Weltwirtschaft, 24100 Kiel

[1] Der Begriff soll im folgenden stets dann verwandt werden, wenn eine genauere Spezifizierung als Agrar-, Umwelt- oder Forstpolitik schwer möglich oder aber überflüssig erscheint.

2 Interdependenzen in der Bereitstellung des Güterangebots

Ob die hier relevanten Güter im Angebot im strengen Sinne substitutive oder komplementäre Güter oder aber Mischformen darstellen, ist für den wirtschaftspolitischen Instrumenteinsatz von erheblicher Bedeutung. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die Spezifizierung der relevanten Güter. Während die Klärung dieser Frage für marktgängige Güter, also Nahrungsmittel und Industrierohstoffe, relativ unproblematisch ist, da sich deren Spezifizierung aus den marktwirksamen Präferenzen der Wirtschaftssubjekte ableitet, treten diesbezüglich bei öffentlichen Gütern, zu denen die hier zu diskutierenden natur- und landschaftsschützerischen Leistungen im weiteren Sinne[2] zu zählen sind, erhebliche Probleme auf.

Als Umweltgüter, die in direktem Zusammenhang mit Art und Umfang der Flächennutzung genannt werden, zählen:

- Erhalt oder Vergrößerung der Artenvielfalt wildlebender Pflanzen- und Tierarten,
- Erhalt oder Wiederherstellung einer Vielfalt von Biotopen.
- Erhalt oder Erhöhung der Ästhetik und Erholungsfunktion der Landschaft,
- Erhalt oder Wiederherstellung der Kulturlandschaft.

Diese Aufzählung von Zielen ist ein Extrakt aus Wünschen von Bürgern, insbesondere aber von Ökologen, Landschaftsschützern und politischen Interessenvertretern. Wesentliche Teile finden sich in der Verordnung der EWG Nr. 2078/92 und in zum Teil schon vorher formulierten Kulturlandschafts- oder Umweltprogrammen der Bundesländer wieder[3]. Der aufgelistete Katalog ist sicher nicht vollständig[4]. Während zwischen erstem und zweitem Ziel ein enger, positiver Zusammenhang besteht, hat das dritte Ziel eigenständige Bedeutung, dürfte aber tendenziell positiv mit den ersten beiden korreliert sein. Ähnlich wie das vierte Ziel, das allerdings zumindest partiell im Konflikt mit den ersten beiden Zielen steht, zeichnet es sich dadurch aus, daß es schwer objektivierbar ist und deshalb individuell sehr unterschiedlich interpretiert werden dürfte. Unter Kulturlandschaft wird üblicherweise der stark von Menschen geprägte ländliche Raum verstanden, d.h. die Landschaft einschließlich Bebauung (Gebäude und Infrastruktur), Flächennutzungsstruktur und Bewirtschaftungsform. Diese Kulturlandschaft ist, entsprechend den Nutzungsansprüchen der Bevölkerung, stetigen Änderungen unterworfen. Während in politischen Programmen in der Regel die *Bewahrung* des derzeitigen Zustands angestrebt wird, wobei – über die obigen Merkmale hinaus – häufig auch noch die Konservierung der

---

[2] Bei bestimmten, landschaftspflegerischen Leistungen dürfte der Übergang zu privaten oder Club-Gütern fließend sein, da häufig durchaus Konsumrivalität vorliegt und/oder Nichtausschließbarkeit nicht gegeben ist.

[3] Zu einer näheren Beschreibung und Begründung der Ziele (Umweltgüter) vgl. insbesondere RSU (1994, S. 302 f.). Zu einer Synopse der Länderprogramme vgl. PLANKL (1995).

[4] Nicht aufgeführt sind u.a. die vom Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (RSU) genannten Ziele, (a) Sicherstellung und Wiederherstellung der natürlichen Regelungsfunktionen des Bodens und (b) Verminderung der Stoffeinträge durch die Landwirtschaft, die auf eine Beseitigung von negativen Nebenwirkungen der Landbewirtschaftung abstellen und, zumindest was das erste Ziel anbetrifft, auch im Eigeninteresse der Bodeneigentümer liegt. Daß bezüglich beider Ziele, die im übrigen durch naturwissenschaftliche Untersuchungen recht gut untermauert werden können, noch Nachholbedarf besteht, auch wenn in den vergangenen Jahren der Düngereinsatz schon deutlich reduziert wurde, liegt nicht zuletzt auch daran, daß die jetzige Praxis durch den eigentumsrechtlichen Begriff der „ordnungsgemäßen Landbewirtschaftung" gedeckt wird. Eine Neuabgrenzung des Begriffs im Bundesnaturschutzgesetz, die sich stärker am – ökonomisch allerdings nicht relevanten – physikalischen Verursacherprinzip orientiert, wie es der RSU fordert, steht noch aus. Die derzeit gültige Definition würde eine Entschädigung der Landwirte für den Abbau der Nebenwirkungen verlangen, wie es de facto in den Extensivierungsprogrammen auch geschieht.

sektoralen Erwerbsstruktur angestrebt wird, geht es am Umweltschutz orientierten Wissenschaften um die „*Wiederherstellung* der Kulturlandschaft, die allen erforderlichen Umweltfunktionen einschließlich der Erholungsfunktion gerecht wird" (RSU 1994, S. 303). Dieser im ersten Hinsehen zu vermutende Widerspruch zwischen Bewahrung und Wiederherstellung löst sich allerdings weitgehend auf, wenn man den näheren Erläuterungen des RSU folgt: Danach ist gleichfalls ein Erhalt der Kulturlandschaft das Ziel, jedoch sei die Landnutzung dauerhaft und flächendeckend umweltgerecht zu gestalten und eine Segregation in teils intensive[5] Landbewirtschaftung einerseits und verbreitete Brache an weniger ertragreichen Standorten andererseits, die in eine Naturlandschaft übergeht, soll vermieden werden. Standortspezifische Biotope sollten gemäß dem regional sehr unterschiedlichen Charakter (Boden, Klima, Oberflächenform, Kulturgeschichte) der Landschaften erhalten oder wiederhergestellt und vernetzt und außerdem bis zu 10 % der Landesfläche als Naturentwicklungsgebiete anthropogenen Einflüssen weitgehend entzogen werden.

Der wesentliche Unterschied dieser Forderungen im Vergleich zu den mehr (agrar)politisch dominierten Programmen besteht darin, daß dort eine flächendeckende, im obigen Sinn umweltschonende Landbewirtschaftung, nicht vorgesehen ist, sondern die weitgehend vergleichbaren Ziele auf ausgewählten Teilflächen verwirklicht werden sollen. Überraschen muß, daß der RSU explizit die 'sozioökonomische Situation' in sogenannten benachteiligten Gebieten als Begründung für angeblich umweltorientierte Maßnahmen anführt. Zur Verhinderung des großflächigen Brachfallens von Flächen an landwirtschaftlich ungünstigen Standorten, die angeblich schon bisher extensiv genutzt wurden – was hier explizit für umweltfreundlich steht – wird eine 'Umpolung' des bisherigen Agrarschutzes in Richtung einer gezielten Förderung von Agrar-Umwelt-Kuppelproduktion vorgeschlagen (RSU 1994, S. 306). Zwar kann nicht bestritten werden, daß es sich dabei häufig auch unter regionalen Beschäftigungsgesichtspunkten um Problemgebiete handelt, jedoch bleibt die umweltpolitische Begründung, um die es eigentlich geht, unklar und ist der vorgeschlagene Instrumenteinsatz unter regionalpolitischen Gesichtspunkten kaum zu begründen[6]. So ist zunächst nicht einzusehen, weshalb in diesen Gebieten nicht, wenn die agrarische Nutzung nicht mehr lohnt, entweder die forstliche Nutzung expandieren oder sich hier die auch vom RSU prinzipiell geforderten 'Naturentwicklungsgebiete' ausbreiten sollten. Daß gerade an diesen Standorten Naturlandschaften umweltpolitisch von Nachteil sein sollen, bedürfte einer eingehenden Begründung. Auch wenn deshalb oder mit Begründung durch das dritte Ziel (Ästhetik oder Erholungsfunktion der Landschaft) oder Biotopschutz (erstes und zweites Ziel) gezielte Bewirtschaftungsmaßnahmen angezeigt wären, beinhaltete dies nicht eine flächendeckende Förderung der existierenden Agrarstrukturen.

Noch grundsätzlicher ist zu fragen, ob das vom RSU vertretene Leitbild der Wiederherstellung einer Vielfalt historisch gewachsener Kulturlandschaften, womit eigentlich landwirtschaftliche und/oder forstwirtschaftliche Nutzungsformen gemeint sind, unter ökologischen und naturschützerischen Gesichtspunkten unstrittig ist. Die so angestrebten Formen sind im kulturhistorischen Prozeß lediglich eine Momentaufnahme, deren Wiederherstellung und Konservierung letztlich willkürlich erscheint. Der Hinweis auf die früher größere Artenvielfalt ist fraglos gewichtig. Ginge es jedoch um die Maximierung der vorkommenden Zahl von Arten, wären un-

---

[5] Darunter wird vor allem ein hoher Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln, nicht aber unbedingt ein hoher Arbeits- oder Kapitaleinsatz je Hektar verstanden.

[6] Dabei ist zunächst generell zu fragen, ob in einem allgemein dichtbesiedelten, wenn nicht vielfach sogar 'zersiedelten' Land ein punktueller Rückzug der Besiedelung zugunsten von Naturlandschaften wünschenswert sein könnte. Wird dies verneint, so ist eine sektorneutrale Ansiedelungs- und Beschäftigungspolitik zu empfehlen, die sich aber im wesentlichen auf die Bereitstellung der Infrastruktur beschränken sollte. Auch wenn es dabei nicht gelingt, Arbeitsplätze zu erhalten oder neu zu schaffen, ist dies noch nicht mit einer Aufgabe der Besiedelung gleichzusetzen, sondern verlangt nur eine größere Mobilität von Beschäftigten.

ter Umständen ganz andere Biotop- oder Bewirtschaftungsformen einzurichten, und dies möglicherweise zu geringeren Kosten.

Die produktionstechnische Beziehung zwischen den vier oben aufgelisteten Umweltgütern und Nahrungsmitteln oder Industrierohstoffen reicht von Komplementarität bis zu mehr oder weniger Konkurrenz in der Flächennutzung, abhängig vor allem von der Intensität der Agrarproduktion. Eine intensive Agrarproduktion infolge hoher Protektionsraten gerät vor allem in Konflikt mit der angestrebten Arten- und Biotopvielfalt (erstes und zweites Ziel), da sie die Opportunitätskosten der alternativen Flächennutzung oder einer eingeschränkten Agrarproduktion erhöht. Ob dieser Konflikt auch zur Kulturlandschaft besteht, ist eine Frage der oben diskutierten Definition, ob nämlich die Bewahrung oder die Wiederherstellung im Vordergrund steht. Bewahrung bedeutet Erhalt dessen, was in der Vergangenheit als (kostenloses) Komplementärprodukt einer auf Gewinnerzielung ausgerichteten intensiven Landbewirtschaftung entstanden ist. Auch bezüglich der Ästhetik und Erholungsfunktion kann es Konflikte oder Komplementarität geben. Letzteres dürfte überwiegen, wenn ein Protektionsabbau marginale Flächen aus der Produktion fallen ließe, deren 'Offenhaltung' aber aufgrund dieses Ziels erwünscht wäre. Trotzdem scheint kaum bestreitbar, daß ein Protektionsabbau, verbunden mit einer dann extensiveren Agrarproduktion, in produktionstechnische Bereiche führt, in denen komplementäre Beziehungen vorherrschen.

3 Aktuelle Rahmenbedingungen für das Angebot von Umweltgütern, Nahrungsmitteln und Industrierohstoffen

Die Rahmenbedingungen für die Flächennutzung haben sich durch die Agrarreform der EU von 1992 und durch Kulturlandschafts- oder Extensivierungsprogramme auf Ebene der Bundesländer, die zum Teil schon vorher bestanden, aber in Anpassung an das EU-Rahmenprogramm für die Extensivierung notifiziert wurden, entscheidend geändert[7]. Die Preise wichtiger Agrarprodukte wurden in drei Stufen gesenkt, flächen- bzw. tierbezogene Kompensationszahlungen und ein konjunkturelles Flächenstillegungsprogramm eingeführt. Auf den stillgelegten Flächen dürfen, unbeschadet der hierfür erhaltenen Prämien, nachwachsende Rohstoffe angebaut werden. Da die Preissenkungen begrenzt sind und die Kompensationszahlungen die Weiterproduktion zur Voraussetzung haben, dürften sich die Extensivierungseffekte in relativ engen Grenzen halten. Eine Aufgabe der Bewirtschaftung größerer Areale ist offenbar nicht angestrebt und insbesondere auch wegen der außerdem gezahlten Ausgleichszulage (für die Weiterbewirtschaftung) in benachteiligten Gebieten nicht zu erwarten. Deshalb und wegen der finanziellen Förderung der Aufforstung ist auch eine Entspannung der Konkurrenzbeziehungen zwischen agrarischer bzw. forstlicher Nutzung und den beiden ersten Umweltzielen (Biotop- und Artenvielfalt) in den Maßnahmen nicht angelegt.

Dem Ziel Naturschutz und Landschaftspflege soll die Verordnung 2078/92 EWG dienen, die den Rahmen für eigene Programme des Bundes und der Länder setzt. Die Umsetzung erfolgt entweder im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Agrarstruktur und Küstenschutz (GAK)" bei einem Finanzierungsanteil von Bund : Land von 60 : 40 und einer Erstattung von jeweils 50 % der Kosten durch die EU, wenn der in der VO 2078 vorgesehene finanzielle Rahmen nicht überschritten wird oder durch ländereigene Programme, wobei wiederum 50 % der Kosten durch die EU erstattet werden. Die für die Initiierung und Durchführung der Maßnahmen zuständigen Bundesländer tragen demnach nur 20 (neue Bundesländer: 10 %) bzw. 50 % der Kosten dieser Maßnahmen (MEHL und PLANKL 1996). Im Rahmen der GAK geht es dabei um die Extensivierung der Bewirtschaftung von Acker- und Grünland, wobei u.a. die Anwendung von Mineraldünger vollständig und von Pflanzenschutzmitteln mit wenigen Ausnahmen untersagt ist. Außerdem ist der Grünlandumbruch verboten und die Viehbesatzdichte auf zwei

[7] Zu einer näheren Analyse vgl. SCHRADER (1993 und 1994); RSU (1994, S. 305 f.).

Großvieheinheiten je Hektar beschränkt. Da ökologischer Landbau diesen Vorschriften genügt, sind diese Landwirte prämienberechtigt.

Die Länderprogramme enthalten darüber hinaus hoch differenzierte Maßnahmen, die dem Biotopschutz und dem Erhalt und der Pflege der Kulturlandschaft dienen sollen. Hierzu zählen Sumpfdotterblumenwiesen, Kleinseggenwiesen und trockenes Magergrünland in Schleswig-Holstein oder die Pflege von traditionellen landschaftsprägenden Streuobstbeständen und der Erhalt von nicht flurbereinigten Weinbausteillagen in Baden-Württemberg, um nur einige Beispiele zu nennen (PLANKL, 1995). Trotz der Prämien in der Größenordnung von 550 DM/Hektar und Jahr bei fünfjähriger Vertragsdauer im Biotopschutz oder von 250 DM/Hektar im Falle der Extensivierung blieb die Beteiligung der Landwirte – und nur die sind empfangsberechtigt – hinter den Erwartungen der Verwaltung zurück. Die auf EU-Ebene plafondierten Mittel (etwa 1 % der jährlichen Agrarausgaben) dürften deshalb kaum ausgeschöpft werden. Dieses Verhalten weist darauf hin, daß die agrarische 'Normalnutzung' mit Markteinkommen und diversen Prämien in der Regel ein höheres Flächeneinkommen verspricht. Die Ausgestaltung dieser Programme und die Finanzierungsmodalitäten lassen folgendes erkennen:

- Die Ausgaben für die geplanten Programme werden vor allem im Wettbewerb zwischen staatlichen Einzelhaushalten unnötig aufgebläht.

- Die umwelt- und landschaftsschützerischen Ziele werden auf Ebene der Bundesländer formuliert, der Finanzierungsanteil beträgt – soweit man im Rahmen der EU-Verordnung bleibt – aber nur 20 (10 %) bzw. 50 %.

- Die Einzelmaßnahmen und die für gleiche Leistungen der Landwirte gezahlten Prämien können sich zwischen den Ländern deutlich unterscheiden, zumal die Länder den Zahlungsrahmen und den Sachkatalog der EU erweitern können, wenn sie geringere Refinanzierungsquoten in Kauf nehmen.

4 Kriterien für eine effiziente Ressourcennutzung

In der allgemeinsten Form läßt sich eine effiziente Ressourcenallokation als diejenige Allokation beschreiben, die die Differenz des gesellschaftlichen Nutzens und der gesellschaftlichen Kosten maximiert. Schon die formale Ableitung der konkreten Effizienzbedingungen, erst recht aber ihre empirische Verifizierung, bereitet bezüglich der Flächennutzung aus verschiedenen Gründen Schwierigkeiten. Hierzu zählt, daß eine dezentrale Erreichung des Optimums, wie sie auf Märkten für private Güter erwartet werden kann, wegen des öffentlichen Gutcharakters der diskutierten Umweltgüter kaum möglich ist (free rider-Problem) und als weitere Erschwernis teilweise komplementäre Beziehungen zwischen Agrar- und Umweltgütern zu beobachten sind. Selbst wenn streng substitutive Beziehungen zwischen Agrar- und Umweltgütern angenommen werden (HENZE et al. 1995, S. 17), können zwar die Kosten[8], kaum aber der Nutzen des Umweltguts (öffentlichen Guts) ermittelt werden. Als Ausweg werden Befragungen vorgeschlagen und in zunehmendem Maße auch genutzt, um die Präferenzen der Bürger für bestimmte Landnutzungsformen bis hin zur Nichtbewirtschaftung zu ermitteln. Im Mittelpunkt steht dabei die Ermittlung von Zahlungsbereitschaften mit Hilfe der contingent-value-Methode, deren theoretische Grundlagen und praktischen Probleme, die vor allem die Befragungstechnik betreffen, in der Literatur ausführlich diskutiert wurden[9]. Ohne hier auf Einzelheiten eingehen zu können, kann festgehalten werden, daß für den Erhalt bestimmter Bewirtschaftungsformen, insbesondere aber von genauer spezifizierten Biotopen eine positive

[8] Eventuelle Verzerrungen gegenüber einer Marktlösung infolge schon vorhandener staatlicher Interventionen werden in Kapitel 5 diskutiert.

[9] Zu einem Überblick vgl. u.a. HARTMANN (1991), HILFENHAUS (1991), ZIMMER (1994), KÄMMERER (1995), HENZE et al. (1995). Zu empirischen Analysen vgl. außerdem JUNG (1995), DRAKE (1992).

Zahlungsbereitschaft besteht. Auch wird in der Regel die theoretische Überlegung bestätigt, daß das in der jeweiligen Landschaft knappere Element, wie z.B. Wald oder Wiesen plus Kühe, mit einer größeren Zahlungsbereitschaft bedacht wird (ZIMMER 1994). Aus verschiedenen Gründen bleiben jedoch Zweifel an der Aussagekraft der quantitativen Ergebnisse dieser Untersuchungen. Sie rühren einerseits aus Fragestellungen, die eine realistische Einschätzung der drohenden oder gewünschten Veränderung kaum erwarten lassen[10], aber auch daraus, daß eine zuvor erfragte positive Einstellung zur Honorierung der Landwirtschaft bei der Präzisierung der Zahlungsmodalitäten in das Gegenteil umschlägt (KÄMMERER 1995, S. 190). Die in Experimenten (Second Price Auction) nachgewiesene Konvergenz von Zahlungsbereitschaft und Entschädigungsforderung und deren Übereinstimmung mit vor dem Experiment erfragten Zahlungsbereitschaften scheinen ein sehr starkes Argument (HENZE et al. 1995, S. 7) für die Ermittlung von Zahlungsbereitschaften mit Hilfe der contingent-value-Methode zu sein. Skepsis hinsichtlich der Zuverlässigkeit von tatsächlichen Befragungen im Vergleich zu Experimenten bleibt aber angebracht. Entscheidend sind die Anreizstrukturen für die Probanden im Experiment (und auch vorher) und in Felduntersuchungen. Während die Experimente so angelegt sind, daß die Teilnehmer durch tatsächliche Handlungen Anreize haben, 'ehrlich' zu sein, und auch in Vorweg-Befragungen keine Anreize haben, die Unwahrheit zu sagen, liegt die Anreizstruktur in Feldversuchen anders. Hier können die Befragten wissen, daß ihre Aussage aus ihrer Sicht wohl zu einer Verbesserung des Güterangebots führen könnte, die finanziellen Konsequenzen aber zum größten Teil auf andere abgewälzt würden. Dies läßt befürchten, daß trotz einer ausgefeilten Befragungstechnik die Zahlungsbereitschaft einerseits eher übertrieben wird und andererseits im Ergebnis auch deshalb zu hoch ausgewiesen wird, weil negative Zahlungsbereitschaften nicht in die Analyse einbezogen wurden (JUNG 1995; KÄMMERER 1995)[11]. Weniger problematisch, aber naturgemäß zur Lösung des Entscheidungsproblems auch nur als Ergänzung einsetzbar sind 'conjoint'-Analysen, die Auskunft über die Rangfolge der Präferenzen geben. Eine weitere Schwierigkeit bei der Abschätzung realistischer Zahlungsbereitschaften ergibt sich daraus, daß die tatsächlichen Alternativen von Landschafts- und Bewirtschaftungsformen unter Einschluß der Bereitstellungskosten kaum abgefragt werden, wie aber das schon zitierte Ergebnis bei Kämmerer (Zahlungsmodalitäten) andeutet, die Ergebnisse stark beeinflussen können. So wäre z.B. eine Alternative in einer liberalen Agrarpolitik (keine wesentlichen Markteingriffe, keine unbefristeten flächen- oder tiergebundenen Transfers) zu sehen, die nicht nur die Bereitstellungskosten verschiedener Bewirtschaftungsformen bis hin zur Naturlandschaft gravierend verändern, sondern auch die allgemeine Belastung der Bürger (Nahrungsmittelpreise, Steuern) reduzieren würde.

Zusammenfassend muß festgehalten werden, daß die Möglichkeiten für eine auch nur einigermaßen zuverlässige quantitative Abschätzung der Zahlungsbereitschaft für die eingangs durch die vier Ziele skizzierten Umweltgüter – zumindest bisher – noch eng begrenzt sind. Das liegt einerseits an der Schwierigkeit, diese Güter präzise zu definieren und die Interdependenzen zwischen diesen Gütern eindeutig zu beschreiben, und andererseits an prinzipiellen Problemen

---

[10] Vgl. z.B. DRAKE (1992), der als Alternative zur jetzigen Bewirtschaftung in Südschweden einen hohen Flächenanteil monotonen Fichtenwaldes angibt.

[11] Ein echter Fortschritt wäre darin zu sehen, daß einer Befragung der zitierten Art ein tatsächlicher Feldversuch folgen würde, indem die geäußerte Zahlungsbereitschaft direkt zu einer finanziellen Transaktion führen würde, hinsichtlich der Finanzierung somit das Äquivalenzprinzip eingeführt würde. Da entsprechend der Second Price Auction für private Güter auch hier aber nicht die geäußerte eigene Zahlungsbereitschaft die tatsächlich zu zahlende Summe wäre, müßte eine zuvor unterschriebene und abgesicherte Zahlungs- und Entscheidungsregel angewandt werden. Ein entsprechender Mechanismus ist theoretisch durchaus ableitbar (GROVES 1976). Die praktische Durchführung ist allerdings nur in äußerst kleinem Rahmen (in diesem Fall Gebiet) denkbar, da nicht eine Stichprobe, sondern eine Totalerhebung notwendig wäre und darüber hinaus auch die Anbieter involviert werden müßten, um eine realistische Abschätzung der Kostenfunktion in Abhängigkeit unterschiedlicher Umweltleistungen zu ermitteln.

der Bedarfsermittlung für öffentliche Güter. Mangels besserer Alternativen zu den zitierten Befragungen bleibt allerdings nur der Versuch, die Techniken weiter zu verbessern.

Unter den hier zu diskutierenden Effizienzgesichtspunkten und angesichts der beschriebenen Probleme scheint schon im Vorfeld zweierlei wichtig: Einmal ist zu klären, ob es sich bei den auf der Basis der vier Ziele zu definierenden Umweltgütern durchgängig im strengen Sinne um öffentliche Güter handelt; wird dies bejaht, so ist die räumliche Reichweite einzugrenzen und – falls erforderlich – sind die Voraussetzungen für die Bildung von Institutionen zu schaffen, die ein Angebot entsprechend der Reichweite ermöglichen. Andernfalls sind privatwirtschaftliche Lösungen geboten und unter Umständen durch institutionelle staatliche Hilfen (Vertragsrecht u.ä.) zu erleichtern. In engem Zusammenhang hierzu steht die Finanzierungsfrage. Effizienz kann am besten dadurch erreicht werden, daß fiskalische Äquivalenz (Nutzer-Zahler-Kongruenz) angestrebt und der relevanten Ebene auch entsprechende Regelungskompetenz übertragen wird. Gegen diesen Grundsatz wird unter den gegebenen wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen massiv verstoßen, indem die regelnde Ebene nur 20 (10) bzw. 50 % der Kosten trägt und – unterstellt, die Behördenpräferenzen spiegeln jene der Bürger wider – einer Finanzierungsillusion unterliegt, die zu öffentlicher Verschwendung führt.

Noch gravierendere Ineffizienzen sind auf der Angebotsseite zu konstatieren. Ausgehend von dem eingangs dieses Kapitels zitierten Effizienzziel (Maximierung der Differenz aus gesellschaftlichen Nutzen und Kosten), ist kaum zu bestreiten, daß die Kosten des Umweltgüterangebots infolge massiver staatlicher Interventionen im Bereich der Nahrungsmittel- und Rohstoffproduktion nach oben verzerrt sind. Entscheidend dabei ist die resultierende relative Verknappung und folglich starke Verteuerung des Boden, des wesentlichen 'Produktionsfaktors' für Umweltgüter. Dies führt c.p. nicht zuletzt zu einer intensiveren Nutzung des Bodens mit negativen Folgen für Wasser, Luft und Bodenqualität und zu einem verringerten Angebot jener Umweltgüter, die überwiegend in Konkurrenz zur agrarischen Nutzung stehen, also Biotop- und Artenschutz. Zur Landschaftsästhetik, Erholungslandschaft und Kulturlandschaft können dagegen punktuell komplementäre Beziehungen bestehen. Der Versuch, bestehende Zielkonflikte durch zunehmende staatliche Zahlungen für Umweltgüter und zwar auch gerade für das ohnehin schon jetzt bevorzugte Ziel Kulturlandschaft zu lösen, ist ineffizient.

Der der Agrarpolitik zugrundeliegende Zielkatalog enthält zahlreiche Inkonsistenzen und ist mit übergeordneten gesellschaftlichen Zielen nicht kompatibel (SCHRADER 1993). Statt mit umweltpolitisch motivierten staatlichen Haushaltsausgaben in Konkurrenz zu staatlichen Agrarhaushalten zu treten, die häufig noch von den gleichen Ressorts verwaltet werden und letztlich vor allem den Bodeneigentümern nutzen, ist eine generelle Liberalisierung der Agrarpolitik zu empfehlen. Der Rückzug agrarischer Nutzung könnte dort, wo dies von den Bürgern nicht gewünscht wird, durch gezielte Zahlungen vermieden werden. Die Opportunitätskosten für eine umweltpolitisch orientierte Bodenverwendung würden drastisch sinken.

5 Vorschläge zu einer Änderung der Rahmenbedingungen

Zentrale Punkte einer Liberalisierung der Agrarpolitik wären ein weiterer Abbau des Preisschutzes und eine Aufgabe von flächen- und tierbezogenen Prämien (Ausgleichszulage, prämierte Flächenstillegungen, Kompensation für Preissenkungen, Aufforstungsprämien), die eine land- oder forstwirtschaftliche Nutzung begünstigen und letztlich auf eine Konservierung der Erwerbstätigenstruktur zielen. Als Folge würde sich die agrarische Produktion wieder mehr an jenen Standorten konzentrieren, die von der Natur bevorzugt sind. Eine derartige Entwicklung würde keineswegs zu einer Intensivierung der Bodennutzung an den guten Standorten führen; dies ist im Gegenteil die Folge der jetzigen Politik. Vielmehr wäre eine generelle Extensivierung verbunden mit einer großräumigen Nutzung zu erwarten, vor allem auch an ungünstigeren Standorten, die heute häufig infolge einer kleinbetrieblichen Struktur wenig konkurrenz-

fähig sind. An Standorten, an denen dann auch eine großflächige, extensive landwirtschaftliche oder auch forstliche Nutzung nicht mehr lohnt, würde eine Naturlandschaft wiedererstehen, die den sehr unterschiedlichen Grenzstandorten angepaßt, schon deshalb vielfältig und auch ökologisch stabil wäre. Regelnde Eingriffe, die mit den Präferenzen der Bürger begründet werden können, wären generell mit geringeren Opportunitätskosten der Flächennutzung belastet, die sich an den genannten Grenzstandorten gegen Null bewegen würden. Zu zahlen wäre dann vor allem für die erbrachte natur- oder landschaftspflegerische Leistung an die Erbringer dieser Leistung und nicht wie heute im Rahmen der Programme der Länder ausschließlich an Landwirte. Zahlungen an die Bodeneigentümer, deren Flächen der natürlichen Sukzession unterliegen, auf denen Pflegeleistungen also nicht erbracht werden, erübrigen sich auch für den Fall, daß von diesen Flächen positive externe Effekte ausgehen.

Die skizzierte Entwicklung würde auch an den Gunststandorten negative externe Effekte der Landbewirtschaftung bezüglich Grund- und Oberflächenwasser, Boden und Luft tendenziell verringern. Sollen auch dann noch verbleibende Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden werden, so ist zu klären, ob die Verfügungsrechte, derzeit definiert durch den Begriff 'ordnungsgemäße Landwirtschaft', unverändert bleiben. Dies hätte für alle weiteren Auflagen Entschädigungsleistungen an die Landwirte zur Folge. Andernfalls wären Restriktionen bezüglich des Dünger- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes, um den es hier vorrangig geht, entschädigungslos durchsetzbar. Ganz grundsätzlich gilt aber, daß derartigen umweltpolitischen Forderungen eine Kosten-Nutzenabwägung zugrundeliegen sollte, die den gegen Null tendierenden Nutzen von Null-Emissionen den volkswirtschaftlichen Kosten einer Produktionseinschränkung gegenüberstellt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß 'Überschüsse' und 'Überproduktion' ein Ergebnis der bisherigen Agrarpolitik sind und auch weltweite Knappheiten mit – nicht nur vorübergehend – hohen Agrarpreisen durchaus vorstellbar sind. Generelle Verbote von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln oder anderen produktionssteigernden Betriebsmitteln sind deshalb nicht zu rechtfertigen. Vielmehr setzen alle Verwendungsrestriktionen den Nachweis der Gefährdung oder Schädigung von Umweltgütern voraus[12].

Der Umfang der realisierten Produktion von Umweltgütern sollte Bürgerwünsche *und* Bereitstellungskosten berücksichtigen. Wegen der problematischen Präferenzermittlung scheint es dringend geboten, zu prüfen, (a) ob alle zuvor diskutierten Umweltgüter, die sich aus den vier Zielen ableiten lassen, tatsächlich die Merkmale öffentlicher Güter erfüllen und (b) welche räumliche Reichweite die identifizierten Güter haben. Die Realität der Flächennutzung zeigt in Deutschland schon heute zahlreiche Beispiele für eine privatwirtschaftliche Bereitstellung von Gütern, die unter den o.a. Zielkatalog fallen. So kann die Lüneburger Heide sowohl als spezielles Biotop als auch als spezielle Form einer Kulturlandschaft angesehen werden. Punktuell werden schon heute Flächen von (Naturschutz-)Verbänden gekauft oder gepachtet, auf denen dann Biotope entstehen oder eingerichtet werden, die den Präferenzen der Mitglieder entsprechen. Die Möglichkeiten eines so bereitgestellten privaten Angebots an Umweltgütern würden sich bei geringen Bodenpreisen deutlich erweitern und sollten – falls notwendig – durch institutionelle staatliche Hilfen gefördert werden. Vorstellbar sind vor allem Landschaftsverbände, die sich entsprechend ihrer Präferenzen und jener von potentiellen Urlaubern den Erhalt bestimmter Nutzungs- oder Bewirtschaftungsformen zum Ziel setzen und mit Hilfe zahlender Urlauber auch die Kosten tragen (SCHRADER 1989). Ist trotzdem eine Verknappung bestimmter Nutzungsformen zu befürchten, sollte auf niedrigstmöglicher fiskalischer Ebene, unter Wahrung der fiskalischen Äquivalenz, eingegriffen werden. Geht es dabei um Fragen der Ästhetik oder Kulturlandschaft, so dürfte in den seltensten Fällen der Bund oder gar die EU die

---

[12] Die vom RSU befürchtete Segregation von Gebieten mit unterschiedlicher Nutzungsform und -intensität scheint das beschriebene gesellschaftliche Problem einer standortabhängigen Kurve steigender Vermeidungskosten von Umweltbeeinträchtigungen und fallenden Nutzens zu ignorieren (SCHMITZ und HARTMANN 1993, S. 30).

adäquate Regelungs- geschweige denn Finanzierungsinstanz sein. Die derzeit praktizierte Mischfinanzierung setzt falsche Anreize und widerspricht den von den Ländern ansonsten erhobenen Forderungen nach Selbständigkeit.

Geht es um Arten- und Biotopvielfalt, so sollte mit Hilfe von Fachleuten ein Knappheitskataster für die EU erstellt werden. Je größer die Knappheit, desto höher die Ebene, von der geregelt wird. Generell sollten dann entsprechende, in allen Anforderungen (u.a. Bereitstellungsdauer, Größe) wohl definierte Biotope ausgeschrieben werden. Bewerber könnten niedere fiskalische Gebietskörperschaften, nicht zuletzt aber auch private Anbieter sein (Verbände, Stiftungen, Einzelpersonen). Die Kosten werden von der regelnden Ebene getragen, wobei unterstellt werden kann, daß die Kosten aus zwei Gründen relativ überschaubar bleiben. Einmal werden die gefragtesten Biotope in der Regel an Standorten liegen, die mit geringen Opportunitätskosten der Flächennutzung belastet sind. Zum anderen dürften sich häufig Synergieeffekte mit touristischer Nutzung und entsprechenden Einnahmen ergeben, die den notwendigen Zuschuß der regelnden Gebietskörperschaften begrenzen. Allerdings können auch 'Monopolprobleme' auftreten, wodurch unter Umständen Enteignungsregeln unvermeidbar sind. Auf diese Art wird ein Mindestangebot gesichert, das auf europäischer Ebene Konsistenz auch zwischen Mitgliedsländern und Regionen herstellt. Dieses Mindestangebot kann von Gebietskörperschaften oder Privaten auf eigene Kosten beliebig erweitert werden, womit vor allem der – nicht zuletzt – regional unterschiedlichen, weil einkommensabhängigen Zahlungsbereitschaft der Bürger Rechnung getragen würde.

Die Analyse der länderspezifischen Umweltprogramme läßt erkennen, daß es bezüglich der dort aufgelisteten und geförderten Biotope starke Überschneidungen gibt. Eine den regionalen Knappheiten entsprechende 'Spezialisierung' in der Biotopbereitstellung ist kaum erkennbar. Die hier skizzierte Organisation der Bereitstellung von Umweltgütern würde dagegen Allokationsverzerrungen sowohl im Angebot von Umweltgütern wie in der Agrarproduktion vermindern, die daraus resultieren, daß heute Agrarproduktion an Standorten aufrechterhalten und gefördert wird, was nicht – wie häufig vorgegeben – eine Folge der Präferenzen der Bürger für Umweltgüter, sondern die Konsequenz einer groben Verletzung der Kostenträger-Nutzer-Kongruenz ist.

6 Zusammenfassung

Umweltgüter, Nahrungsmittel und Industrierohstoffe werden unter agrar- und umweltpolitischen Rahmenbedingungen angeboten, die in wichtigen Teilen widersprüchlich sind und deshalb zu überhöhten Bereitstellungskosten führen. Kern des Problems ist die Dominanz einer Agrarpolitik, die – gemessen an gesellschaftlichen Zielen – zu einer Überbeanspruchung natürlicher Ressourcen führt. Sie gerät damit auch in massiven Gegensatz zu einer Umweltpolitik, die versucht, den steigenden Präferenzen der Bürger für bestimmte Landnutzungsformen gerecht zu werden, die von gezieltem Biotoperhalt bis hin zu Naturlandschaften reichen.

Die Politik versucht, diesen Konflikt durch Geld zu lösen, indem sie die Haushaltsmittel für Umweltprogramme erhöht. Damit versucht sie die Landwirte zu einer Änderung der Bodennutzungsformen zu bewegen. Um dies zu bewerkstelligen, muß sie die Bodeneinkommen der Landwirte aus agrarischer Nutzung, die zu einem großen Teil aus staatlichen Transferzahlungen resultieren, mit Geldleistungen noch übertreffen. Dieser 'innerpolitische' Wettkampf mit Steuermitteln nützt nur den Bodeneigentümern, läuft einer den Präferenzen der Bürger entsprechenden Bodennutzung zuwider und führt zu einer Verschwendung von Steuergeldern.

Eine Besserung dieser Situation wäre durch eine grundlegende Liberalisierung der Agrarpolitik, die ohnehin in Konflikt mit gesellschaftlichen Zielen steht, und eine Neuordnung der Kompetenzen in der Umweltpolitik zu erreichen. Umweltgüter, die häufig den Charakter öffentli-

cher Güter haben, sollten auf einer ihrer räumlichen Reichweite entsprechenden fiskalischen Ebene bereitgestellt werden. Auch wegen der Schwierigkeiten bei der Präferenzermittlung für öffentliche Güter, die nicht auf Märkten gehandelt werden, sollten zunächst alle Möglichkeiten des privaten Angebots ausgeschöpft werden, wie es beispielhaft mit der Lüneburger Heide demonstriert wird. Ansonsten sollte eine kleinräumige Bereitstellung und Finanzierung dominieren, da die räumliche Ausdehnung spezifischer Kultur- oder Naturlandschaften in der Regel begrenzt ist. Die derzeit gültigen Regeln, nach denen die Länder Naturschutzprogramme entwerfen und durchführen und zum Teil nur 10 % der Kosten tragen, den Rest aber aus Bonn oder Brüssel erhalten, führt zu einer Finanzierungsillusion und Verschwendung von Steuergeldern.

Summary

Environmental and agricultural policies both in Germany and the EU are contradictory in many respects. This increases supply costs of food and agricultural raw materials as well as land based environmental goods. The core of the problem is an agricultural policy which – compared to basic social objectives – leads to an overexploitation of natural resources. This creates increasing conflicts with an environmental policy, which – following changing preferences – tries to preserve or reestablish forms of land use such as specific biotopes or completely untouched natural landscapes.

Politicians throw money on the conflict by increasing budget outlays for environmental programs. Doing so, they try to convince farmers to alter the way they use their land. This, however, can be successful only if the alternative income surpasses the income of traditional agricultural land use, which by now consists to a large extent of transfer payments by the state. This political competition with taxpayers' money primarily benefits land owners; it does not meet the preferences of people with respect to land use and is a waste of taxpayers' money.

A fundamental remedy could be brought about (a) by a liberalization of the EU agricultural policy and (b) by rearranging environmental policy competences of the different fiscal levels. Environmental goods, which frequently have to be considered public goods, should be supplied on a fiscal level which corresponds to the regional coverage. Because of the difficulties to explore preferences for public goods it has to be carefully checked in advance, whether the good in question is really a public good. There are examples of specific landscapes, e.g. the Lüneburger Heide, which in fact are supplied on a private basis. In general, environmental goods should preferably be supplied and financed on a low regional level since regional coverage of specific landscapes or biotopes are limited. The prevailing rules with the Länder conceptualizing and administrating environmental programs but financing a share of only 10 percent – the major share coming from Bonn and Brussels – fosters financial illusion and a waste of money.

Literaturverzeichnis

CORELL, G. (1994): *Der Wert der „bäuerlichen Kulturlandschaft" aus der Sicht der Bevölkerung : Ergebnisse einer Befragung.* Frankfurt a. M. (Gießener Schriften zur Agrar- und Ernährungswirtschaft)

DRAKE, L. (1992): *The Non-market Value of the Swedish Agricultural Landscape.* In: European Review of Agricultural Economics 3, S. 351-364

GROVES, T. (1976): Information, Incentives, and the Internalization of Production Externalities. In: Lin, S. A. (Hrsg.): *Theory and Measurement of Economic Externalities.* New York, S. 65-86

HAMPICKE, U. et al. (1991): *Kosten und Wertschätzung des Arten- und Biotopschutzes.* Berlin (Forschungsbericht des Umweltbundesamtes 3/91)

HARTMANN, M. (1991): *Wohlfahrtsmessung auf interdependenten und verzerrten Märkten: die europäische Agrarpolitik aus Sicht der Entwicklungsländer*. Kiel (Agrarökonomische Studien 16)

HENZE, A.; KÄMMERER, S.; SCHMITZ, M. (1995): *Die monetäre Bewertung positiver und negativer externer Effekte der Landwirtschaft : Erfahrungen und Perspektiven*. Stuttgart (unveröffentlichtes Manuskript)

HILFENHAUS, L. (1991): *Konzepte zur Bewertung von Umweltschutzmaßnahmen im Agrarbereich*. Kiel

JUNG, M. (1994): *Die monetäre Bewertung einer umweltgerechten Nutzung von Agrarlandschaften*. Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 213-226

KÄMMERER, S. (1995): *Die Contingent-Valuation-Methode zur monetären Bewertung von Umweltqualität*. Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 181-198

MEHL, P.; PLANKL, R. (1996): *„Doppelte Politikverflechtung" als Bestimmungsfaktor der Agrarstrukturpolitik : Untersucht am Beispiel der Förderung umweltgerechter landwirtschaftlicher Produktionsverfahren in der Bundesrepublik Deutschland*. In diesem Band, S. 57-68

PLANKL, R. (1995): *Synopse zu den umweltgerechten und den natürlichen lebensraumschützenden landwirtschaftlichen Produktionsverfahren als flankierende Maßnahme zur Agrarreform*. Braunschweig: Institut für Strukturforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Arbeitsbericht 1)

RSU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1994): *Umweltgutachten 1994*. Stuttgart

SCHMITZ, P. M.; HARTMANN, M. (Hrsg.) (1993): *Landwirtschaft und Chemie*. Kiel

SCHRADER, J.-V. (1989): *Abgrenzung, Bewertung, Internalisierung externer Effekte der Landbewirtschaftung*. Münster-Hilttrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 25) S. 101-106

SCHRADER, J.-V. (1993): *EG-Agrarreform und GATT-Vereinbarungen : vom Leistungseinkommen zur Quasi-Rente*. Kiel: Institut für Weltwirtschaft (Kieler Diskussionsbeiträge 217)

SCHRADER, J.-V. (1994): *Nachwachsende Rohstoffe : Umweltfreundlicher Weg aus der Agrarkrise oder neues Subventionsloch?* Kiel: Institut für Weltwirtschaft (Kieler Diskussionsbeiträge 238)

ZIMMER, Y. (1994): *Naturschutz und Landschaftspflege : Allokationsmechanismen, Präferenzanalyse, Entwicklungspotentiale*. Kiel

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 129- 140

ZUSAMMENHANG ZWISCHEN BETRIEBSGRÖSSE UND UMWELTVERTRÄGLICHKEIT DER AGRARPRODUKTION - EMPIRISCHE ERGEBNISSE AUS DEN ALTEN UND NEUEN BUNDESLÄNDERN

von

H. NIEBERG und H. Frhr. von MÜNCHHAUSEN*

1 Einleitung

Die Umweltverträglichkeit der Landwirtschaft ist seit Beginn der 80er Jahre Schwerpunktthema vieler öffentlicher sowie agrar- und umweltpolitischer Diskussionen. Dabei wird immer wieder die Frage aufgeworfen, welche Betriebe Hauptverursacher der Umweltbeeinträchtigungen sind. Diese Frage wird wiederum in vielen Auseinandersetzungen darauf reduziert, in der Größe eines landwirtschaftlichen Unternehmens die Ursache für die Umweltprobleme der Landwirtschaft zu suchen. Dabei lassen sich zwei konträre Positionen festmachen:

Auf der einen Seite stehen Vertreter der These, daß die kleinen und mittleren landwirtschaftlichen Betriebe Garanten einer umweltgerechten Agrarproduktion seien. Sie fordern unter Hinweis auf den Schutz der Umwelt die Unterstützung kleinerer Betriebe und lehnen einen verstärkten Betriebs- und Bestandsgrößenwandel zugunsten größerer Betriebe ab.[1]

Auf der anderen Seite wird, mit weit weniger öffentlichem Interesse bedacht, die Auffassung vertreten, daß die größeren landwirtschaftlichen Betriebe die Umwelt in einem geringeren Ausmaß beeinträchtigen als kleinere Betriebe. Vertreter dieser Position lehnen deshalb eine umweltpolitisch motivierte Behinderung des Strukturwandels und Begrenzung der Fördergelder auf kleinere Betriebe ab.[2]

Auffällig an dieser Kontoverse ist, daß sie überwiegend auf Grundlage von Meinungen und Einschätzungen und weniger anhand von Fakten geführt wird. Die meisten Diskussionsteilnehmer ziehen Einzelphänomene zur Begründung ihrer Meinung heran. Eine Gesamtschau findet in der Regel nicht statt.

Vor dem Hintergrund einer anhaltenden Kontroverse über die Umweltrelevanz unterschiedlicher Betriebsgrößen wurden am Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen und am Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) zwei Untersuchungen durchgeführt, die sich die Aufgabe gestellt haben zu klären, ob und gegebe-

---

* Dr. Hiltrud Nieberg, Dipl. Ing. agr. Hilmar Frhr. v. Münchhausen, Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

1 Zur ökologisch motivierten Bevorzugung kleinerer und mittlerer Betriebe siehe z. B. JANSSEN (1987), ARBEITSGEMEINSCHAFT BÄUERLICHE LANDWIRTSCHAFT (1990); WEIGER (1990); GOLTER und WENK (1988) sowie KATHOLISCHE LANDJUGENDBEWEGUNG BAYERNS (1992), AGRA-EUROPE 5/95 und den von der bayerischen Landesregierung 1987 vorgelegten Gesetzesentwurf zum Schutz der bäuerlichen Landwirtschaft (vgl. WOLFFRAM und DRÖGE 1988). Auffällig ist, daß neben den zuvor genannten Interessengruppen insbesondere die nicht-landwirtschaftliche Öffentlichkeit der Meinung ist, daß landwirtschaftliche Großbetriebe die Umwelt stärker belasten als kleinere landwirtschaftliche Betriebe (vgl. FINK et al. 1993 und RAU 1989).

2 Vgl. z. B. PAHMEYER (1988); WAGNER (1989) und GOLD (1989).

nenfalls in welcher Art und Weise die Umweltverträglichkeit der Agrarproduktion durch die Betriebsgröße beeinflußt wird. Die erste Untersuchung (NIEBERG 1994) bezieht sich auf das frühere Bundesgebiet und die zweite Untersuchung (v. MÜNCHHAUSEN und NIEBERG 1995) auf das Gebiet der fünf neuen Länder. In diesem Beitrag sollen die wichtigsten Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammenfassend erläutert werden.

2 Möglichkeiten der Messung von Betriebsgröße und Umweltverträglichkeit der Agrarproduktion

2.1 Betriebsgröße

Zur Klassifizierung der Betriebsgröße[3] gibt es eine Reihe unterschiedlicher Meßkonzepte. Im Bereich der Landwirtschaft werden in erster Linie das Standardbetriebseinkommen (StBE) und sehr häufig die Flächenausstattung (ha LF) als Größenmaßstäbe verwendet. Die Flächenausstattung als Größenmaßstab hat zwar den Vorzug vergleichsweise guter Operabilität, aber den Nachteil der Eindimensionalität. Mit der Flächenausstattung wird in Betrieben mit Viehproduktion die Betriebsgröße nur begrenzt erfaßt.

Trotz dieses Mangels wurde in der ersten Untersuchung (NIEBERG 1994) die Flächenausstattung als Maßstab für die Betriebsgröße verwendet[4]. Dies geschah vor allem aus 2 Gründen:

(a) Die Umweltwirkungen der Pflanzenproduktion standen bei den Analysen im Vordergrund.

(b) In den agrarpolitischen Diskussionen über den Zusammenhang von Betriebsgröße und Umweltverträglichkeit wird zumeist die Flächenausstattung und nicht das Standardbetriebseinkommen als Maßstab für die Betriebsgröße und gleichzeitig als Beureilungsgrundlage für die Umweltverträglichkeit landwirtschaftlicher Betriebe und als Ansatzstelle für agrar-umweltpolitische Maßnahmen herangezogen.

In der zweiten Untersuchung (v. MÜNCHHAUSEN und NIEBERG 1995) wurde neben der Flächenausstattung auch das StBE als Maßstab für die Betriebsgröße verwendet. Bei einzelnen Umweltparametern erwies es sich als sinnvoll, die Betriebe zusätzlich anhand ihres Viehbestandes (gemessen in VE) zu klassifizieren.

2.2 Umweltverträglichkeit

Zur Erfassung und Bewertung der landwirtschaftlich bedingten Umweltwirkungen stehen inzwischen eine Reihe von Indikatoren zur Verfügung. Dabei ist zwischen direkten und indirekten Indikatoren zu unterscheiden. Direkte Indikatoren beruhen auf einer unmittelbaren Messung des Zustandes von Schutzgütern der Umwelt. Indirekte Indikatoren sind dagegen einfach zu erfassende Parameter der landwirtschaftlichen Produktion, die in einem Zusammenhang zu den potentiellen Umweltwirkungen stehen. Direkte Indikatoren sind gut geeignet für stichprobenartige Umweltmonitoring-Programme. Für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit landwirtschaftlicher Betriebe, für die Ausgestaltung agrarumweltpolitischer Maß-

---

[3] Da insbesondere in den neuen Bundesländern viele landwirtschaftliche Unternehmen - auch Einzelunternehmen - über mehrere relativ weit voneinander entfernt liegende Produktionsstätten verfügen, sollte eigentlich korrekterweise nicht von Betriebs-, sondern von Unternehmensgröße gesprochen werden. In diesem Beitrag wird dennoch an der Betriebsgröße festgehalten, da sich der Begriff in diesem Zusammenhang eingebürgert hat. Wenn im folgenden von Betriebsgröße die Rede ist, dann ist damit aber die Größe eines gesamten Unternehmens gemeint.

[4] Der Viehbesatz wurde indirekt berücksichtigt, indem er als Variable ebenfalls in die Analysen einbezogen wurde.

nahmen und für die Politikfolgenabschätzung mit Hilfe quantitativer agrarökonomischer Modelle ist jedoch die Verwendung indirekter Indikatoren erforderlich.

Dies läßt sich folgendermaßen begründen:

(a) Für die meisten Umweltwirkungen sind neben der Landwirtschaft zu einem mehr oder weniger großen Teil auch andere Sektoren verantwortlich. Die Rückführung der Umweltwirkungen auf einzelne Wirtschaftssektoren bereitet jedoch in vielen Fällen große Schwierigkeiten.

(b) Noch weitaus schwieriger ist die konkrete Rückführung eines Umweltschadens auf einen individuellen Emittenten, da die Schadstoffe im Umweltmedium häufig weiträumig diffundieren. So kann z.B. der Nitratgehalt im Trinkwasserreservoir in der Regel nicht einzelnen, sondern immer nur einer Summe von Betrieben zugeordnet werden.

(c) Es besteht häufig eine zeitliche Divergenz zwischen Ursache und Wirkung, wobei die Dauer der zeitlichen Divergenz eine hohe Regionsabhängigkeit aufweisen kann. Es ist also nicht immer möglich, das zu einem Zeitpunkt festgestellte umweltrelevante Verhalten von Landwirten mit dem zum gleichen Zeitpunkt ermittelten Zustand des Umweltmediums in einen Zusammenhang zu stellen.

(d) Die meisten Indikatoren mit engem Bezug zum Schutzobjekt zeichnen sich darüber hinaus durch einen hohen Meßaufwand aus.

Ein allgemein akzeptierter Katalog von indirekten Umweltindikatoren liegt bisher nicht vor. Deshalb war es notwendig, im Rahmen unserer Untersuchungen geeignete Indikatoren zu erarbeiten. Auf der Grundlage der „Leitlinien ordnungsgemäßer Landwirtschaft" und einer Reihe von Expertengesprächen haben wir relativ leicht erhebbare Agrar-Umwelt-Indikatoren zu entwickeln versucht und diese einer großen Zahl von Experten verschiedener Forschungsdisziplinen (Pflanzenernährung, Phytomedizin, Pflanzenbau, Bodenkunde, Tierernährung, Landtechnik, Naturschutz und Landschaftsökologie) aus Universitäten, Bundes- und Landesforschungsanstalten sowie Landwirtschafts- und Naturschutzämtern zur Stellungnahme vorgelegt. Kein Indikator wurde von allen Experten als gut geeignet angesehen (siehe NIEBERG 1994; NIEBERG und ISERMEYER 1994; NIEBERG et al. 1994). Die Indikatoren Pflanzenschutzmittelaufwand (DM/ha), Düngemittelaufwand (DM/ha), Höhe der Stickstoffdüngung (kg N/ha), Aufwand an PSM-Wirkstoffen (kg/ha) und Grünlandanteil (% der LF), die in der umweltpolitischen Diskussion immer wieder genannt werden, erhielten dieses Prädikat noch nicht einmal von jedem zweiten Experten. Das Expertenurteil weist eine große Varianz auf.

Die Ergebnisse dieser Expertenbefragung bildeten die Grundlage der Kriterienauswahl. Es wurden mit Ausnahme des PSM-Wirkstoffaufwandes nur diejenigen Indikatoren in den Untersuchungen berücksichtigt, die von der Mehrzahl der Experten als „gut geeignet" oder „geeignet" eingestuft worden waren. Bei der Auswahl fand auch die Tatsache Berücksichtigung, daß eine Befragung zeitlichen Restriktionen unterliegt.

Die ausgewählten Einzelindikatoren wurden nicht zu einem Gesamtindikator zusammengefaßt. Gegen derartige Aggregationsversuche sprechen vor allem folgende Gründe: Zum einen ist zu berücksichtigen, daß die stofflichen Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen indizierten Tatbeständen (z.B. Erosion und Stickstoffaustrag) von Standort zu Standort in erheblichem Maße variieren können. Zum anderen ist eine allgemeingültige Verknüpfungsvorschrift nicht zu geben, weil den verschiedenen Schutzgütern der Umwelt an verschiedenen Standorten eine unterschiedliche Bedeutung beizumessen ist. So ist auf absehbare Zeit nicht zu erwarten, daß durch die Wissenschaft eine sachgerechte, allgemeingültige Formel z.B. zur Verknüpfung von Parametern der Artenvielfalt und der Bodenqualität gegeben werden kann. Drittens würde sich

beim Versuch der Bildung eines Gesamtindikators das Problem ergeben, wie mit der möglicherweise recht großen Zahl der sich überschneidenden Indikatoren umgegangen werden soll.

3 Datengrundlage

Die erste Untersuchung (NIEBERG 1994) stützt sich auf eine im Winter 1989/90 selbst durchgeführte mündliche Befragung von 478 Betriebsleitern benachbarter Betriebe in fünf Regionen der alten Bundesrepublik (Hildesheimer Börde, Ochsenfurter Becken, Südost-Heide, Frankenhöhe und Ost-Münsterland). Durch die Einbeziehung benachbarter Betriebe sollte sichergestellt werden, daß die Erhebungsbetriebe unter möglichst homogenen natürlichen Bedingungen wirtschaften. Dies ist insofern wichtig, als ein Großteil der Umweltparameter in bedeutendem Maße von den Standortverhältnissen mitbestimmt wird.

Die zweite Untersuchung (v. MÜNCHHAUSEN und NIEBERG 1995) basiert auf Ergebnissen einer Befragung von 728 Betriebs-/Unternehmensleitern in den neuen Bundesländern im Frühjahr 1994. Die Auswahl der Betriebe erfolgte 1990 durch KÖNIG (1994) anhand einer Liste aller Kooperationen, die zum Zeitpunkt der deutschen Vereinigung existierten. Aus dieser Liste wurde in einer Zufallsauswahl eine Stichprobe von 70 Kooperationen gezogen. Seit 1990 wurden nahezu alle landwirtschaftlichen Unternehmen - mit Ausnahme kleinerer Nebenerwerbsbetriebe, die sich auf den Flächen der ehemaligen Kooperationen gebildet haben, jährlich im Rahmen einer Vollerhebung erhoben. Die erhobene Fläche umfaßte knapp 300 000 ha LF und damit knapp 6 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) der neuen Bundesländer.

Da in den meisten Fällen die Anzahl der Betriebe, die sich auf der Fläche einer ehemaligen Kooperation gebildet haben, zu klein war, um die einzelnen Größenklassen ausreichend besetzen zu können, wurden mehrere ehemalige Kooperationen anhand verschiedener Standortkriterien zu einer Untersuchungsregion zusammengefaßt. Dabei wurden folgende Untersuchungsregionen gebildet: 1. Rückland der Mecklenburgischen Seenplatte, 2. Mecklenburgische Seenplatte und Nordbrandenburgisches Hügelland, 3. Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen, 4. Altmark und Fläming, 5. Mitteldeutsches Schwarzerdegebiet, 6. Ostbrandenburgisches und Lausitzer Hügelland, 7. Thüringer Becken und dessen Randplatten, 8. Thüringer Wald, 9. Sächsisches Hügelland und 10. Erzgebirge.

4 Empirische Ergebnisse

4.1 Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Stickstoffsaldo

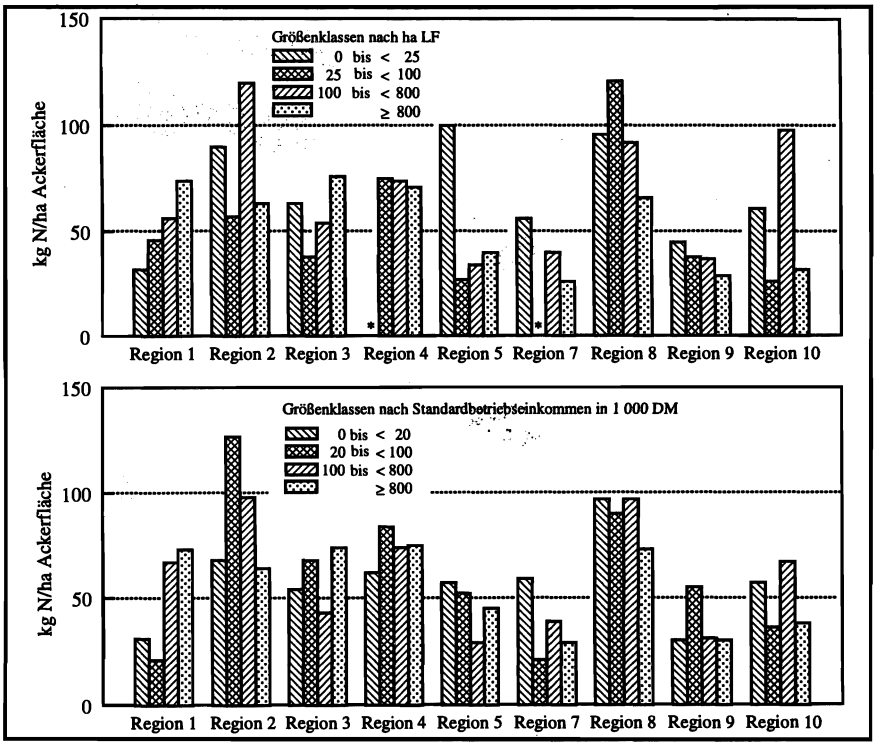
Der Stickstoffsaldo ergibt sich aus der Differenz zwischen N-Zufuhr und N-Abfuhr. Er ist unter der Voraussetzung, daß der N-Vorrat im Boden mengenmäßig weitgehend konstant bleibt, ein Maß für die potentiell in das Grundwasser und in die Atmosphäre emittierenden Stickstoffmengen. Zur Berechnung des durchschnittlichen N-Saldos je Hektar landwirtschaftlich genutzter Fläche wurde eine Flächenbilanzierung durchgeführt[5]. Dabei wurden nur die Ackerflächen berücksichtigt. Die Berechnung des N-Saldos für Grünland erfolgte nicht. Die Grünland-'Erntemengen' und deren N-Gehalte können in Abhängigkeit von der N-Düngung, der Führung der Pflanzenbestände sowie den Witterungseinflüssen sehr stark schwanken, so daß bei Grünland in der Praxis eine einigermaßen genaue Erfassung der Nährstoff-Abfuhr und damit des N-Saldos nicht möglich ist.

Die durchschnittlichen N-Salden je ha Ackerfläche der nach Betriebsgrößen klassifizierten Erhebungsbetriebe sind in den Abbildungen 1 und 2 differenziert nach Regionen dargestellt.

---

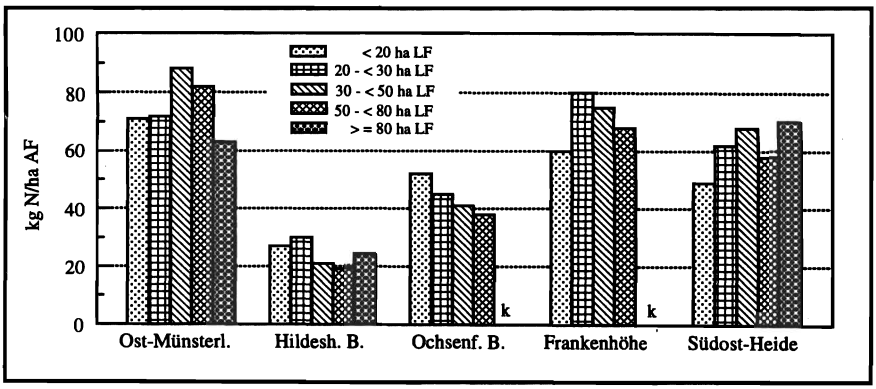
[5] Aus Platzgründen wird hier auf die Erläuterung des Berechnungsweges und der dafür herangezogenen Literatur verzichtet. Das angewendete Bilanzierungsverfahren kann in NIEBERG (1994) und v. MÜNCHHAUSEN/NIEBERG (1995) nachgelesen werden.

Abbildung 1: Stickstoffsaldo je ha Ackerfläche differenziert nach Betriebsgröße - in Unternehmen aus den neuen Bundesländern



* Keine Darstellung, da die Zahl der Unternehmen pro Größenklasse und Region < 5 ist.
Quelle: FAL-Erhebung 1994, eigene Berechnungen

Abbildung 2: Stickstoffsaldo je ha Ackerfläche differenziert nach Betriebsgröße - in Unternehmen aus den alten Bundesländern



k = keine Auswertung, da Anzahl der Beobachtungen < 5.
Quelle: NIEBERG (1994)

Daraus geht hervor, daß sowohl in den alten als auch in den neuen Bundesländern die regionalen Unterschiede im N-Saldo zum Teil erheblich größer sind als die Unterschiede zwischen den Betriebsgrößenklassen innerhalb einer Region. Die regionalen Unterschiede werden im wesentlichen auf die regionsspezifischen Bodenverhältnisse, Anbauverhältnisse und durchschnittlichen Tierbestandsgrößen zurückzuführen sein.

Eine eindeutige Tendenz bezüglich des Zusammenhangs von Betriebsgröße und N-Saldo läßt sich nicht feststellen - unabhängig davon, welcher Betriebsgrößenmaßstab gewählt wurde. In einigen Regionen nimmt der N-Saldo mit zunehmender Betriebsgröße zu. In anderen Regionen zeichnet sich ein gegenläufiger Trend ab. In den meisten Regionen jedoch läßt sich weder ein eindeutig positiver noch ein klarer negativer Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und N-Saldo erkennen.

Erheblich größere Unterschiede im N-Überschuß als zwischen den Regionen und Betriebsgrößen lassen sich zwischen den Betrieben verschiedener Dungeinheitenklassen feststellen. In allen Untersuchungsregionen des früheren Bundesgebietes weisen die Betriebe mit mehr als einer Dungeinheit je ha LF zum Teil erheblich höhere N-Salden auf als die Betriebe mit weniger als einer Dungeinheit je ha LF. Am deutlichsten zeigt sich dieser Zusammenhang in der viehstarken Region Ost-Münsterland. Während die Betriebe mit weniger als einer Dungeinheit je ha LF einen durchschnittlichen N-Saldo von 41 kg N je ha AF aufweisen, haben die Betriebe mit mehr als zwei Dungeinheiten je ha LF im Durchschnitt einen N-Überschuß von 111 kg N je ha AF[6]. Dieser Zusammenhang läßt sich auch in den Untersuchungsregionen der neuen Bundesländer feststellen.

4.2 Zusammenhang zwischen der Betriebsgröße und weiteren Umweltparametern

Die Tabelle 1 bietet eine zusammenfassende Übersicht über die empirischen Resultate der vorliegenden Untersuchungen. Die Ergebnisse sind übersichtshalber nach den verschiedenen Umweltparametern geordnet. Die ermittelten Zusammenhänge werden durch die Zeichen „+", „-" oder „0" beschrieben. Das Zeichen „+" („-") beschreibt eine positive (negative) Beziehung: Der Meßwert des jeweiligen Umweltparameters steigt (sinkt) mit zunehmender Betriebsgröße. Das Zeichen „0" gibt an, daß kein eindeutig positiver oder negativer Zusammenhang ermittelt wurde. Die genannten Zeichen werden nebeneinander aufgeführt, wenn die Beziehungsrichtung je nach Untersuchungsregion variiert, d. h. sowohl positiv als auch negativ ausfällt bzw. nicht existiert. Das erste Zeichen gibt dabei den am häufigsten vorkommenden Zusammenhang an. Bei der Interpretation der Ergebnisse ist zu beachten, daß die Umweltparameter in einigen Fällen positiv, in anderen Fällen negativ mit den potentiellen Umweltwirkungen korreliert sind.

---

[6] In den alten Bundesländern konnte darüber hinaus festgestellt werden, daß hohe N-Salden je ha Ackerfläche in fast allen Regionen Folge sehr hoher N-Überschüsse einzelner Früchte sind. Kulturen, die sehr viel mehr Stickstoff bekommen, als mit dem Erntegut abgefahren wird, sind hier insbesondere Mais, Zuckerrüben und Raps. Mais ist gegenüber einer Stickstoff-Überversorgung unempfindlich, weshalb er in viehhaltenden Betrieben zur 'Wirtschaftsdüngeraufnahme' genutzt wird. Raps hat einen hohen Stickstoffbedarf, mit den Ernterückständen wird jedoch der überwiegende Teil der aufgenommenen N-Mengen dem Boden wieder zugeführt. Neben der Bedeutung einzelner Kulturen für den N-Saldo wurde ermittelt, daß der N-Überschuß bei Zuckerrüben in allen Regionen mit zunehmender Betriebsgröße tendenziell abnimmt. Grössere Betriebe scheinen den wissenschaftlichen Empfehlungen zur Verringerung der Stickstoffdüngung zu Zuckerrüben schneller gefolgt zu sein als kleinere Betriebe. Schließlich wurde ermittelt, daß in einigen Regionen (a) der Anteil düngungsintensiver Früchte (W-Weizen, W-Gerste, Zucker- und Futterrüben, Kartoffeln, Mais, Raps und Gemüse) an der Ackerfläche eine positive Korrelation mit dem N-Saldo aufweist, (b) bei Betrieben mit Güllewirtschaft der N-Saldo mit zunehmender Güllelagerungsdauer abnimmt und (c) mit zunehmendem Bestandeskontrollaufwand abnehmende N-Salden zu verzeichnen sind.

Tabelle 1: Überblick zu empirischen Ergebnissen über den Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und verschiedenen Umweltparametern

Umweltparameter	Region	Größenmaßstab	Zusammenhang zwischen Umweltparameter und Betriebsgröße
Stickstoffsaldo je ha Ackerfläche (kg N/ha AF)	ABL	ha LF	0/-/+
	NBL	ha LF	0/-/+
	NBL	VE	0/+
	NBL	StBE	0/-/+
Anlage von Düngefenstern	ABL	ha LF	+
	NBL	ha LF	+
	NBL	VE	0
	NBL	StBE	+
Durchführung von N-Bodenuntersuchungen	ABL	ha LF	+/0
	NBL	ha LF	+
	NBL	VE	0
	NBL	StBE	+
Untersuchung der wirtschaftseigenen Dünger auf deren Nährstoffgehalte: Anteil der viehhaltenden Betriebe mit Nährstoffuntersuchungen bei Gülle u. Mist	ABL	ha LF	+/0
Anteil der viehhaltenden Unternehmen mit Nährstoffuntersuchungen bei Gülle	NBL	ha LF	+
	NBL	VE	+
	NBL	StBE	+
Anteil der Unternehmen mit teilschlagspezifischer Düngung	NBL	ha LF	+
	NBL	VE	0
	NBL	StBE	+
Güllelagerungskapazität: maximal mögliche Lagerungsdauer in Monaten	ABL	ha LF	0/-
Gülledüngung im Spätsommer u. Herbst: Anteil der Betriebe mit überhöhten Güllegaben im Spätsommer/ Herbst	ABL	ha LF	0/-/+
Dungeinheiten je ha LF	NBL	ha LF	0/-/+
	NBL	VE	+/0
	NBL	StBE	0/+
Anteil der Unternehmen, die Phasenfütterung durchführen	NBL	ha LF	+
	NBL	VE	0
	NBL	StBE	+
Jährliche Behandlungshäufigkeit mit chem. Pflanzenschutzmitteln je ha (differenziert nach Fruchtarten)	ABL	ha LF	+/0
Jährliche Aufwandmenge an chem. Pflanzenschutzmittelwirkstoffen je ha (differenziert nach Fruchtarten)	ABL	ha LF	0
Aufwand an Fungizid- u. Insektizidwirkstoffen im Winterweizenanbau	NBL	ha LF	+/0
	NBL	VE	0/-
	NBL	StBE	+/0
Erläuterungen siehe übernächste Seite			

Fortsetzung Tabelle 1:

Umweltparameter	Region	Größenmaßstab	Zusammenhang zwischen Umweltparameter und Betriebsgröße
Anteil der Ackerfläche, der nicht mit chemischen PSM behandelt wurde	NBL NBL NBL	ha LF VE StBE	-/0 0 -/0
Anteil vorbeugender Behandlungen mit Pflanzenschutzmitteln in % aller Behandlungen (diff. nach Fruchtarten)	ABL	ha LF	-/0
Durchführung von Teilflächenbehandlungen: Anteil der Betriebe mit Rand-, Band- und Nesterbehandlungen	ABL	ha LF	0/+
Mechanische Unkrautbekämpfung im Zuckerrübenanbau: Anzahl der Maschinen- und Handhackarbeitsgänge	ABL	ha LF	-
Anlage von Spritzfenstern	ABL NBL NBL NBL	ha LF ha LF VE StBE	+ + 0 +
Anwendung des Schadensschwellenkonzepts	ABL	ha LF	+
Anteil der Betriebe, die den Unkrautbesatz auszählen	NBL NBL NBL	ha LF VE StBE	+ 0 +
Anteil der Insektizidbehandlungen mit nützlingsschonenden Insektiziden (%) (differenziert nach Fruchtarten)	ABL	ha LF	+/-/0
Anteil der Behandlungen mit giftigen u. sehr giftigen Pflanzenschutzmitteln (%) (differenziert n. Fruchtarten)	ABL	ha LF	0
Getreidesortenwahl: Anteil der Betriebsleiter, die der 'Krankheitsanfälligkeit' als Auswahlkriterium eine hohe Bedeutung zumessen	ABL	ha LF	0/+
Anteil pflanzenschutzextensiver Fruchtarten an der AF	NBL NBL NBL	ha LF VE StBE	0/-/+ 0/-/+ 0/-
Fruchtartenvielfalt: Anzahl auf dem Acker angebauter Fruchtarten	ABL	ha LF	+/0
Anzahl der als ökologisch ungünstig eingestuften Anbauanteile einzelner Fruchtarten oder Fruchtartengruppen an der AF	ABL	ha LF	-/0
Anteil der Unternehmen *ohne* ökologisch bedenkliche Anbauanteile bei einzelnen Fruchtarten/-gruppen	NBL NBL NBL	ha LF VE StBE	+/0/- +/0 0/+
Anteil der mit Reihenfrüchten bestellten Ackerfläche	NBL NBL NBL	ha LF VE StBE	0/+/- 0/+ +/0/-
Erläuterungen siehe nächste Seite			

Fortsetzung Tabelle 1:

Umweltparameter	Region	Größenmaßstab	Zusammenhang zwischen Umweltparameter und Betriebsgröße
Zwischenfruchtanbau in % der AF	ABL	ha LF	0/-/+
	NBL	ha LF	0/-/+
	NBL	VE	0/+/-
	NBL	StBE	0/-
Anteil der AF ohne Begrünung über Winter	ABL	ha LF	0/-/+
Vorhandensein von Landschaftsstrukturelementen (Einzelbaum, Hecke, Baumreihe, Baumgruppe, Feldgehölz, Kleingewässer, Ödland incl. Moor- und Heideflächen): Anteil der Betriebe mit Landschaftsstrukturelementen	ABL	ha LF	+/0
Umfang der betrieblichen Landschaftsstrukturelemente (ha je 100 ha LF)	ABL	ha LF	+/0/-
Anteil der Betriebe, die in den letzten 20 Jahren Landschaftsstrukturelemente angelegt haben	ABL	ha LF	+/0
Umfang der Landschaftsstrukturelemente (m^2/100 ha LF), die in den letzten 20 Jahren angelegt worden sind	ABL	ha LF	0
Bereitschaft, an verschiedenen Naturschutzprogrammen teilzunehmen: Anteil der Betriebe, die gegen finanziellen Ausgleich			
- einen ha Land für Naturschutzzwecke abgeben würden	ABL	ha LF	+/0
- einen Ackerrandstreifen für Hecken- und Baumreihenanpflanzungen zur Verfügung stellen würden	ABL	ha LF	0/+
- am Ackerrandstreifenprogramm teilnehmen würden	ABL	ha LF	+/0/-
Anzahl der Naturschutzprogramme (s. o.), an denen die Betriebsleiter bei entsprechendem finanziellen Ausgleich teilnehmen würden	ABL	ha LF	0/+
Anteil Extensivgrünland (ohne N-Düngung) am Grünland insgesamt	NBL	ha LF	0/-/+
	NBL	VE	-/0
	NBL	StBE	0/-

Erläuterung:

+ = der Meßwert steigt mit zunehmender Betriebsgröße
- = der Meßwert sinkt mit zunehmender Betriebsgröße
0 = kein eindeutig negativer oder positiver Zusammenhang

Wenn die ermittelten Zusammenhänge je nach Untersuchungsregion und/oder Fruchtart variieren, dann sind die Zeichen +, -, 0 nebeneinander aufgeführt, wobei das erste Zeichen den am häufigsten vorkommenden Zusammenhang angibt.

ABL = Untersuchung auf dem Gebiet der alten Bundesländer (NIEBERG 1994)
NBL = Untersuchung auf dem Gebiet der neuen Bundesländer (V. MÜNCHHAUSEN und NIEBERG 1995)
ha LF = landwirtschaftlich genutzte Fläche
VE = Vieheinheiten
StBE = Standardbetriebseinkommen

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach NIEBERG (1994) und V. MÜNCHHAUSEN und NIEBERG (1995)

Zusammenfassend kann aus den vorliegenden empirischen Ergebnissen (Tabelle 1) abgeleitet werden, daß kein eindeutiger, genereller Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Umweltverträglichkeit der Agrarproduktion besteht[7]. Es läßt sich vielmehr ein facettenreiches Gesamtbild feststellen. Bei den meisten Umweltparametern konnten je nach Untersuchungsgebiet/-sample sowohl positive als auch negative und/oder überhaupt keine signifikanten Zusammenhänge mit der Betriebsgröße festgestellt werden. Einige wenige Umweltparameter zeigen zwar eine eindeutige Beziehung zur Betriebsgröße, im Hinblick auf die Umweltwirkungen sind diese Zusammenhänge jedoch keineswegs gleichgerichtet. Mit zunehmender Betriebsgröße steigt z. B. sowohl der Anteil der Kulturfläche, die mit Pflanzenschutzmitteln behandelt wurde, als auch die Anwendung des Schadensschwellenkonzeptes. Der erste Zusammenhang impliziert einen positiven, der zweite einen negativen Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Umweltverträglichkeit. Die ermittelten Zusammenhänge sind außerdem nur relativ schwach.

5 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Vor dem Hintergrund einer anhaltenden Kontroverse über die Umweltrelevanz unterschiedlicher Betriebsgrößen wurden am Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen und am Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) zwei Untersuchungen durchgeführt, die sich die Aufgabe gestellt haben zu klären, ob und gegebenenfalls in welcher Art und Weise die Umweltverträglichkeit der Agrarproduktion durch die Betriebsgröße beeinflußt wird. Die erste Untersuchung basiert auf einer Erhebung von 478 Betrieben in fünf Regionen der alten Bundesrepublik (NIEBERG 1994) und die zweite Untersuchung auf einer Erhebung von 728 Unternehmen in den neuen Bundesländern (MÜNCHHAUSEN und NIEBERG 1995).

Die Umweltverträglichkeit der landwirtschaftlichen Betriebe wurde im Rahmen dieser Untersuchungen nicht direkt, d.h. an der Veränderung der 'Umweltmedien' Boden, Wasser, Luft und Klima, Naturhaushalt und Lebensräume, sondern indirekt anhand umweltrelevanter Parameter der Landbewirtschaftung, wie z.B. Stickstoff-Saldo, Behandlungshäufigkeit mit Pflanzenschutzmitteln, Fruchtartenvielfalt, Ausstattung der Betriebe mit Landschaftsstrukturelementen, gemessen. Die Aussagefähigkeit dieser Parameter war zuvor im Rahmen einer Befragung von Experten verschiedener naturwissenschaftlicher Fachdisziplinen überprüft worden.

Als wesentliche Ergebnisse lassen sich folgende Punkte festhalten:

(a) Die zur Zeit diskutierten Agrar-Umwelt-Indikatoren zur Abschätzung landwirtschaftlich bedingter Umweltwirkungen werden von naturwissenschaftlicher Seite aus hinsichtlich ihrer Eignung kontrovers beurteilt. Die Entwicklung geeigneter Parameter für den Bereich der landwirtschaftlichen Tierhaltung befindet sich noch in den Anfängen und bedarf weiterer Forschungsaktivitäten.

(b) Nahezu alle untersuchten Umweltparameter weisen starke regionale Unterschiede auf, die sich zum großen Teil auf die natürlichen Standortunterschiede zurückführen lassen.

(c) Sowohl die These, daß kleinere Betriebe umweltfreundlicher wirtschaften als große Betriebe, als auch die Gegenthese, daß größere Betriebe vergleichsweise umwelt-

[7] Die empirischen Analysen haben darüber hinaus ergeben, daß in den alten Bundesländern die überwiegende Zahl der Umweltparameter mit dem Ausbildungsgrad der Betriebsleiter statistisch signifikant korreliert. Außer bei der Behandlungshäufigkeit mit Pflanzenschutzmitteln, die mit steigendem Ausbildungsgrad der Betriebsleiter zunimmt, sind die ermittelten Korrelationen zwischen dem Ausbildungsgrad und den Umweltparametern dahingehend zu interpretieren, daß Betriebsleiter mit einer überdurchschnittlichen beruflichen Qualifikation vergleichsweise umweltfreundlicher wirtschaften.

freundlicher wirtschaften, können durch die hier ermittelten Ergebnisse nicht bestätigt werden. Es läßt sich vielmehr ein facettenreiches Gesamtbild feststellen.

Aus diesen Ergebnissen ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt die Schlußfolgerung zu ziehen, daß Politiken, die auf eine Beeinflussung des Betriebsgrößenspektrums abzielen, zur Erreichung umweltpolitischer Ziele nicht geeignet sind. Sie lassen sich daher umweltpolitisch auch nicht begründen. Das gilt sowohl für Politiken, die auf die Konservierung der landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen abzielen, als auch für solche, die auf die Beschleunigung des Strukturwandels ausgerichtet sind und deshalb eine Begünstigung oder Benachteiligung bestimmter Betriebsgrößen beinhalten. Auch die von verschiedener Seite geforderte finanzielle Benachteiligung bestimmter Betriebsgrößen bei der Gewährung ökologisch begründeter Einkommenstransfers erscheint vor dem Hintergrund der hier ermittelten Ergebnisse aus umweltpolitischer Sicht wenig zielkonform. Zur Vermeidung negativer und zur Unterstützung positiver Umweltwirkungen bedarf es vielmehr problemspezifischer Maßnahmen, die häufig regionenspezifisch auszugestalten sind[8].

Summary

In the context of an ongoing controversy about the environmental relevance of different farm sizes, the Institute of Agricultural Economics, University of Goettingen, and the Institute of Farm Economics, Federal Agricultural Research Centre (FAL) have conducted two studies with the objective to analyze whether and how farm size has an influence on the environmental impact of agricultural production. The first study is based on a survey of 478 farms in 5 regions of the former West Germany (NIEBERG 1994) while the second study examines 728 farms in the former East Germany (v. MÜNCHHAUSEN and NIEBERG 1995).

In these studies, the environmental impact of agricultural production was not measured directly, i.e. as a change in environmental agents such as soil, water, air and climate, ecosystem and biotope, but rather indirectly based on changes in environmentally relevant parameters of agricultural production such as nitrogen balance, frequency of pesticide treatments, diversity of crop rotation, and presence of landscape elements in the farms.

The main results can be summarized as follows:

(a) The presently discussed agro-environmental indicators for the assessment of agriculture-based environmental impacts are not generally accepted by natural scientists. The development of suitable parameters for animal husbandry is at an early stage and requires further research activities.

(b) Almost all analyzed environmental parameters showed a high regional variation, which is mostly due to differences in the local natural conditions.

(c) From the two studies described above, it can neither be concluded that small farms are more environmentally compatible than large farms, nor the opposite, that large farms are less destructive than small farms. Rather, a picture with many facets emerges.

Based on these results, it can be concluded that agricultural policies which aim at influencing farm sizes are not the right instruments to achieve environmental objectives.

---

[8] Zur Konzeption und Beurteilung umweltpolitischer Strategien für eine umweltverträgliche Landwirtschaft vgl. insbesondere WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BMELF (1992) sowie SCHEELE, ISERMEYER und SCHMITT (1992).

Literaturverzeichnis

AGRA-EUROPE (1995): *BUND kritisiert „Industrialisierung der ostdeutschen Landwirtschaft"*. In: Agra-Europe, Nr. 5, Kurzmeldungen 15

ARBEITSGEMEINSCHAFT BÄUERLICHE LANDWIRTSCHAFT (Hrsg.) (1990): *Wachstumslandwirtschaft und Umweltzerstörung*. Band II. Rheda: Wiedenbrück

FINK et al. (1993): *Meinungen zur Rolle und Gestalt der Landwirtschaft in der Gesellschaft : Ergebnisse einer Besucherbefragung während des Tages der Offenen Tür der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL) am 6. Juni 1993*. In: Landbauforschung Völkenrode 43, Heft 2/3, S. 173-189

GOLD, G. (1989): *Intensität*. In: Ernährungsdienst, Nr. 28, S.1

GOLTER, F.; WENK, H. (1988): *Produktion von Landschaft - Verteilungsmodus für Entgelt an die Bauern vorgeschlagen : ein Beitrag zur agrarpolitischen Diskussion*. In: Agra-Europe, Nr. 17, Sonderbeilage

JANSSEN, G. (1987): *„Für ein neues Bündnis" : Forderungen der Bauernopposition in der Bundesrepublik*. In: Der Überblick, Heft 2, S. 50-51

KATHOLISCHE LANDJUGENDBEWEGUNG BAYERN (1992): *Stellungnahme der KLJB Bayern zur EG-Agrarreform*. In: Ländlicher Raum, Heft 03/04, S. 40-43

KÖNIG, W. (1994): *Umstrukturierung und Neugründung landwirtschaftlicher Unternehmen*. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152, S. 63-79

MÜNCHHAUSEN, H. VON (1994): *Umweltverträglichkeit unterschiedlicher Betriebsgrößen in der Landwirtschaft*. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152, S. 197 - 210

MÜNCHHAUSEN, H. VON; NIEBERG, H. (1995): *Umweltverträglichkeit der Agrarproduktion unter dem Einfluß der Betriebsgröße : eine empirische Untersuchung für das Gebiet der fünf neuen Länder*. Braunschweig-Völkenrode: Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) (Arbeitsbericht, im Druck)

NIEBERG, H. (1994): *Umweltwirkungen der Agrarproduktion unter dem Einfluß von Betriebsgröße und Erwerbsform*. Münster: BMELF (Schriftenreihe des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A : Angewandte Wissenschaft 428)

NIEBERG, H.; ISERMEYER, F.; MÜNCHHAUSEN, H. VON (1994): *Möglichkeiten und Grenzen der Verwendung von Agrar-Umwelt-Indikatoren in agrarökonomischen Analysen und in der Agrarpolitik*. Braunschweig-Völkenrode: Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) (Arbeitsbericht 6/94)

NIEBERG, H.; ISERMEYER, F. (1994): *The Use of Agri-environmental Indicators in Agricultural Policy*. Paris: OECD (Country Report on Agri-environmental Indicators)

PAHMEYER, L. (1988): *Abschied vom Idyll : Plädoyer für die Stillegung ganzer Bauernhöfe*. In: Die Zeit, Nr. 3, S. 25

RAU, T. (1989): *Umweltprobleme und umweltorientierte Landbewirtschaftung*. Münster-Hiltrup (Bonner Wissenschaftliche Berichte, Reihe B : Forschung und Beratung 39)

SCHEELE, M.; ISERMEYER, F.; SCHMITT, G. (1992): *Umweltpolitische Strategien zur Lösung der Stickstoffproblematik in der Landwirtschaft*. Arbeitsbericht 6/92, Braunschweig-Völkenrode Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL).

WAGNER, H. (1989): *Kleinbäuerliche Landwirtschaft - Realität oder Gefühlsduselei? und: Aus welcher Sicht?* In: Landhandelsdienst, Nr. 9, S. 9

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BMELF (1992): *Strategien für eine umweltverträgliche Landwirtschaft*. Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Münster-Hiltrup (Schriftenreihe des BMELF, Reihe A: Angewandte Wissenschaft 414)

WOLFFRAM, R.; DRÖGE, H. (1988): *Bestandsobergrenzenregelung im Widerspruch zu ihren Zielen*. In: Agra-Europe, Nr. 1-2, Dokumentation

Arbeitsgruppe A

AGRARSTRUKTUR, GESELLSCHAFTLICHE ZIELE UND RAHMENBEDINGUNGEN

Institutionelle und internationale Rahmenbedingungen

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 143- 154

TRANSAKTIONSKOSTEN UND INSTITUTIONELLE WAHL IN DER LANDWIRTSCHAFT - DAS BEISPIEL DER WAHL ZWISCHEN FAMILIEN- UND LOHNARBEITSKRÄFTEN

von

V. BECKMANN*

1 Einleitung

In der agrarökonomischen Forschung wird die Bedeutung von Transaktionskosten für die Organisationsstruktur der Landwirtschaft zunehmend diskutiert. Eine der zentralen, gleichwohl auch umstrittensten Hypothesen ist, daß die Dominanz von Familienbetrieben in der landwirtschaftlichen Produktion vor allem auf die Transaktionskostenvorteile der Familienarbeitsverfassung gegenüber der Lohnarbeitsverfassung zurückgeführt werden kann (vgl. z.B. SCHMITT 1989, 1990, 1991a; HAGEDORN 1991; HAYAMI und OTSUKA 1993).

Im folgenden soll der für die Organisation landwirtschaftlicher Produktion zweifellos zentralen Frage nachgegangen werden, welche Faktoren darüber bestimmen, ob und in welchem Umfang Lohnarbeitskräfte anstelle oder in Ergänzung zu Familienarbeitskräften in der landwirtschaftlichen Produktion beschäftigt werden[1].

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: In Abschnitt 2 wird die Alternative der Beschäftigung von Familien- und/oder Lohnarbeitskräften in der Landwirtschaft zunächst theoretisch diskutiert, um maßgebliche Bestimmungsfaktoren zu isolieren. Die theoretische Analyse erfolgt zunächst vor dem Hintergrund der Haushaltstheorie, deren Aussagen anschließend um die Berücksichtigung von Transaktionskosten ergänzt werden. In Abschnitt 3 werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung über die Wahl des Einsatzes von Lohnarbeitskräften in der landwirtschaftlichen Produktion dargestellt und vor dem Hintergrund der theoretischen Aussagen interpretiert. Im abschließenden Abschnitt 4 werden Schlußfolgerungen aus den empirischen Ergebnissen gezogen und weitere mögliche Forschungsansätze aufgezeigt.

2 Eine theoretische Analyse der Determinanten der Wahl zwischen Familien- und Lohnarbeitskräften

2.1 Der Ansatz der neoklassischen Haushaltstheorie

Ausgangspunkt der folgenden Überlegungen ist ein Familienhaushalt mit einer gegebenen Anzahl von Haushaltsmitgliedern. Die maximal dem Haushalt zur Verfügung stehende Arbeitskapazität umfaßt die Summe der Arbeitskapazität der einzelnen Haushaltsmitglieder[2]. In der

---

* Dipl. Ing. agr. Volker Beckmann, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Agrapolitik, Marktlehre und Agrarentwicklung, Luisenstr. 56, 10099 Berlin

[1] Vgl. hierzu insbesondere auch SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE (1995), die in ihrer Abhandlung ebenfalls die Frage der Bestimmungsgründe der Beschäftigung von Familien- und/oder Lohnarbeitskräften betrachten. Während in dieser Untersuchung ein ähnlicher theoretischer Ansatz gewählt wird, unterscheidet sie sich hauptsächlich durch die Datengrundlage. SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE diskutieren die empirische Evidenz ihrer theoretischen Überlegungen anhand von aggregierten statistischen Daten. In der vorliegenden Untersuchung werden hingegen einzelbetriebliche Daten analysiert.

[2] Die Arbeitskapazität ist im wesentlichen abhängig vom Alter, Gesundheitszustand und Geschlecht.

landwirtschaftlichen Produktion können sowohl Familienarbeitskräfte als auch familienfremde Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Während weiter angenommen wird, daß Familienarbeitskräfte keine direkte Entlohnung ihres Arbeitseinsatzes in der Landwirtschaft erhalten, ist für die Lohnarbeitskräfte ein Lohnsatz zu zahlen. Kurz- und mittelfristig kann angenommen werden, daß die Anzahl der Haushaltsmitglieder konstant ist, während die Anzahl der Lohnarbeitskräfte variiert werden kann. Ein Haushalt versucht sein Einkommen zu maximieren, das aus der Summe des Einkommens aus der Landwirtschaft, dem nicht-landwirtschaftlichen Erwerbseinkommen und der Haushaltsproduktion besteht. Wird vereinfachend angenommen, daß der Arbeitseinsatz in der Haushaltsproduktion konstant ist, so sind für die Nutzung von Familienarbeitskräften Opportunitätskosten in Höhe des außerlandwirtschaftlichen Lohnsatzes anzusetzen. Für die Beschäftigung von Familien- und/oder Lohnarbeitskräften ist vor allem das Verhältnis aus Opportunitätskosten der Nutzung von Familienarbeitskräften und den Lohnkosten für Fremdarbeitskräfte, die Haushaltsgröße und das Wertgrenzprodukt der landwirtschaftlichen Produktion relevant.

Sind die Opportunitätskosten für alle Familienarbeitskräfte gleich den Lohnkosten für Lohnarbeitskräfte, so ist es irrelevant und unbestimmt, ob Familien- oder Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Familien- und Lohnarbeitskräfte sind vollständige Substitute (vgl. auch SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE 1995, S. 8f.). Sind die Opportunitätskosten für alle Familienarbeitskräfte geringer als die Lohnkosten für Lohnarbeitskräfte, so werden Familienarbeitskräfte vorteilhaft in der landwirtschaftlichen Produktion beschäftigt. Lohnarbeitskräfte werden dann beschäftigt, wenn die Anzahl der Haushaltsarbeitskräfte so gering ist, daß die von den Familienarbeitskräften geleistete Arbeitszeit kleiner ist als der optimale Arbeitseinsatz der Lohnarbeitskräfte. Familienarbeitskräfte werden hingegen vollständig durch Lohnarbeitskräfte substituiert, wenn die Opportunitätskosten für sämtliche Familienmitglieder höher sind als für Lohnarbeitskräfte. Sind die Opportunitätskosten nur für einen Teil der Familienarbeitskräfte größer als der Lohnsatz für Lohnarbeitskräfte, so werden diese Familienarbeitskräfte vorteilhaft durch Lohnarbeitskräfte substituiert.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften aus der Perspektive der Haushaltstheorie um so höher ist, je höher die Opportunitätskosten der Familienarbeitskräfte gegenüber dem Lohnsatz für Lohnarbeitskräfte sind, je weniger Familienmitglieder im Haushalt leben und je höher das Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion ist.

2.2 Transaktionskosten

Unter Transaktionskosten sind die Kosten der Koordination von ökonomischen Aktivitäten zwischen verschiedenen Individuen zu verstehen. Da jede privatwirtschaftliche Form der Koordination von ökonomischen Aktivitäten auf Verträgen beruht, lassen sich Transaktionskosten auch als Kosten der Anbahnung, Vereinbarung, Kontrolle, Durchsetzung und Anpassung von vertraglichen Beziehungen definieren (vgl. z.B. PICOT 1982; DAHLMAN 1979).

Die Transaktionskosten der Arbeitsorganisation sind neben der Organisationsform vor allem von Überwachungs- und Meßproblemen[3], der Notwendigkeit von spezifischen Humankapitalinvestitionen, der Häufigkeit von Produktionsaktivitäten sowie der Anzahl der Arbeitskräfte abhängig (vgl. WILLIAMSON 1985, S. 247f.) Die Transaktionskosten sind bezüglich der Arbeitsorganisation innerhalb eines Unternehmens gleich null, wenn nur der Betriebsinhaber in

[3] Das Meß- und Überwachungsproblem ist identisch mit dem Prinzipal-Agenten-Problem. Kann der Prinzipal die Leistung des Agenten nicht zuverlässig messen, so stellt sich das Problem der Etablierung eines Anreiz- und Kontrollsystems, das die Leistungserstellung möglichst sicherstellt (vgl. auch ODENING 1994). Auf eine stärker modelltheoretische Darstellung dieses Problems und der Lösungsmöglichkeiten muß hier verzichtet werden.

der landwirtschaftlichen Produktion beschäftigt ist und sämtliche Produktionsaktivitäten selbst durchführt. Die Transaktionskosten sind jedoch positiv, sofern der Betriebsinhaber an seiner Stelle oder zusätzlich Arbeitskräfte beschäftigt. Eine Substitution der Arbeitsleistung des Betriebsinhabers könnte z.B. bei hohen Opportunitätskosten vorteilhaft sein. Eine zusätzliche Beschäftigung von Arbeitskräften kann hingegen dann vorteilhaft sein, wenn das Wertgrenzprodukt der landwirtschaftlichen Produktion einen Arbeitseinsatz erfordert, der über die Arbeitskapazität des Betriebsinhabers hinausgeht. In beiden Fällen stellt sich grundsätzlich die Alternative der Beschäftigung von sonstigen Familien- oder Lohnarbeitskräften.

In Abbildung 1 ist den einzelnen Kennzeichen von Produktionsaktivitäten jeweils die effiziente Organisationsform des Arbeitseinsatzes zugeordnet.

Abbildung 1: Effiziente Organisationsformen des Arbeitseinsatzes in Abhängigkeit von Eigenschaften der Produktionsaktivität

h_1

	S_0	S_1
k_0	*„internal spot market"* kurzfristig kündbarer Arbeitsvertrag (ständige Lohnarbeitskräfte)	*„primitive team"* Gesellschaft mit geringer Bindungsintensität (GbR)
k_1	*„obligational market"* langfristiger Arbeitsvertrag mit Kündigungsschutz (ständige Lohnarbeitskräfte)	*„relational team"* Gesellschaft mit hoher Bindungsintensität (Familienunternehmen)

h_0

	S_0	S_1
k_0	kurzfristiger Arbeitsvertrag (nicht-ständige Lohnarbeitskräfte)	Eigendurchführung
k_1	Werkvertrag Dienstleistungsvertrag	Werkvertrag Eigendurchführung

Quelle: nach WILLIAMSON 1985, S. 247

Die Variable S beschreibt Überwachungs- und Meßprobleme der Arbeitsleistung; bei S_0 ist die Arbeitsleistung einfach zu überwachen, bei S_1 treten deutliche Überwachungs- und Meßprobleme auf. Die Variable k gibt das Ausmaß der spezifischen Investitionen an; bei k_0 erfordert die Tätigkeit keine spezifischen Investitionen; bei k_1 sind spezifische Humankapitalinvestitionen in bedeutendem Ausmaß notwendig[4]. Die Variable h schließlich gibt das Ausmaß der Häufigkeit von Aktivitäten an; h_1 bezeichnet häufige Aktivitäten, h_0 hingegen seltene Aktivitäten.

Insgesamt ergeben sich acht Kombinationen, in denen jeweils unterschiedliche Organisationsformen der Arbeit unter dem Gesichtspunkt der Minimierung von Produktions- und Transaktionskosten effizient sind. Grundsätzlich ist zunächst anzumerken, daß mit zunehmender Häufigkeit von Aktivitäten vorteilhaft dauerhafte Beschäftigungsverhältnisse begründet werden.

[4] Investitionen sind um so spezifischer, je mehr sie an Wert verlieren, wenn sie in eine andere Verwendung überführt werden. Mit anderen Worten sind die Opportunitätskosten spezifischer Faktoren gering (vgl. WILLIAMSON 1985). Spezifische Investitionen generieren ökonomische Renten, deren Absicherung z.B. durch langfristige Verträge erfolgen kann.

Des weiteren steigt mit der Spezifität der Humankapitalinvestitionen die vorteilhafte Vertragsdauer, und mit zunehmenden Meß- und Überwachungsproblemen werden Aktivitäten vorteilhaft unter Gewinnbeteiligung im Team durchgeführt. Ein Familienunternehmen, das als eine Gesellschaft mit hoher Bindungsintensität angesehen werden kann, hat bezüglich der Arbeitsorganisation besondere Vorteile bei Produktionsaktivitäten, die durch große Meß- und Überwachungsprobleme bei gleichzeitigen, hohen spezifischen Humankapitalinvestitionen gekennzeichnet sind.

Um diese allgemeine Aussage stärker zu spezifizieren, ist in Tabelle 1 die landwirtschaftliche Produktion im Hinblick auf die Transaktionskosten beeinflussenden Faktoren gekennzeichnet[5]. In der Darstellung wird zwischen leitenden und ausführenden Arbeiten in der landwirtschaftlichen Produktion unterschieden. Die Betriebsführung in der Landwirtschaft erfordert i.d.R. ein ausgeprägtes standort- und betriebsspezifisches Wissen, da die Produktion standortgebunden ist und oftmals betriebsspezifische Verhältnisse vorliegen. Ebenso ist je nach Produktionsausrichtung produkt- oder verfahrenspezifisches Wissen notwendig. Die Meß- und Überwachungsprobleme sind in der Betriebsführung generell sehr ausgeprägt.

Tabelle 1: Eigenschaften landwirtschaftlicher Produktion

Faktor Arbeit	Eigenschaften in der landwirtschaftlichen Produktion			
	Spezifität des Humankapitals		Meß- bzw. Überwachungs-probleme	Häufigkeit des Einsatzes
	Betriebs-und Standort-spezifität	Produkt- bzw. Verfahrens-spezifität		
leitend	+	+/-	+	+
ausführend	-	Tierhaltung +/- Pflanzenbau +/-	Tierhaltung +/- Pflanzenbau +/-	Tierhaltung + Pflanzenbau -

Anm.: +: ausgeprägt. -: gering. +/-: abhängig von einzelnen Produktionsverfahren bzw. Produktionsschritten.
Quelle: Eigene Darstellung, in Anlehnung an BINSWANGER und ROSENZWEIG (1986, S. 518)

Bei den ausführenden Arbeiten werden die Betriebszweige der Tierhaltung und des Pflanzenbaus einander gegenübergestellt. Insgesamt verlangen ausführende Arbeiten weniger standort- oder betriebsspezifisches Wissen. Das produkt- bzw. verfahrensspezifische Wissen hängt sowohl in der Tierhaltung als auch im Pflanzenbau stark von den einzelnen Produktionsverfahren und -schritten ab. Auch die Meß- und Überwachungsprobleme von ausführenden Arbeiten sind in beiden Betriebszweigen von einzelnen Produktionsverfahren abhängig. Während bestimmte Aktivitäten in der Tierhaltung häufig erfolgen, sind sie in der Pflanzenproduktion eher selten.

Grundsätzlich sind jedoch in der Tierhaltung leitende und ausführende Arbeit schwerer voneinander zu trennen als in der Pflanzenproduktion. Ausführende Tätigkeiten wie die Fütterung von Tieren, aber auch das Melken, sind gleichzeitig mit leitenden Arbeiten wie der Gesundheits- oder Brunstkontrolle verbunden, die sich nur schwer überwachen lassen, jedoch für den Produktionserfolg von großer Bedeutung sind. Besonders in der Geflügel- aber auch in der Schweinemast hingegen können Fütterungsabläufe soweit automatisiert werden, daß sie kaum noch mit im strengen Sinne ausführenden Arbeiten verbunden sind, sondern im wesentlichen

[5] Für eine ausführliche Diskussion der Eigenschaften der landwirtschaftlichen Produktion siehe z.B. SCHMITT (1993) sowie BINSWANGER und ROSENZWEIG (1986).

Kontrollaktivitäten umfassen. Aufgrund dieser problematischen Trennung zwischen ausführenden und leitenden Arbeiten in der Tierproduktion kann die Schlußfolgerung gezogen werden, daß sowohl die spezifischen Investitionen als auch die Meß- und Überwachungsprobleme in der Tierhaltung höher sind als im Pflanzenbau (vgl. auch SCHMITT 1994).

Zusammengefaßt ist aus den Ausführungen die Schlußfolgerung zu ziehen, daß die Transaktionskostenvorteile der Beschäftigung von Familienarbeitskräften insbesondere in der Unternehmensführung und im Bereich der Tierhaltung liegen. Im Bereich der ausführenden Tätigkeiten in der Pflanzenproduktion sind die Transaktionskostenvorteile von Familienarbeitskräften hingegen deutlich geringer[6]. Es ist deshalb zu erwarten, daß Lohnarbeitskräfte in der Landwirtschaft eher in der Pflanzenproduktion als in der Tierhaltung beschäftigt werden.

2.3 Zusammenfassende Hypothesen

Da die Beschäftigung des Betriebsinhabers bzw. -leiters nicht mit Transaktionskosten belastet ist, besteht eine große relative Vorzüglichkeit der Selbstbeschäftigung des Betriebsleiters im eigenen landwirtschaftlichen Betrieb. Eine Substitution des Betriebsleiters durch Lohnarbeitskräfte ist aufgrund der hohen Transaktionskosten in der Betriebsleitung unwahrscheinlich.

Erfordert das Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion einen Arbeitseinsatz, der über die Arbeitskapazität des Betriebsleiters hinausgeht, so werden aufgrund der geringeren Transaktionskosten zunächst Familienarbeitskräfte beschäftigt. Lohnarbeitskräfte werden beschäftigt, falls der optimale Arbeitseinsatz von Lohnarbeitskräften größer ist als der optimale Arbeitseinsatz von Familienmitgliedern. Diese Arbeitsleistung wird neben der Anzahl der Familienmitglieder im Haushalt auch von den Opportunitätskosten der Arbeit der übrigen Familienmitglieder bestimmt. Je geringer die Anzahl der Familienarbeitskräfte und je höher die Opportunitätskosten von sonstigen Familienarbeitskräften im Vergleich zu Lohnarbeitskräften, desto eher werden Lohnarbeitskräfte beschäftigt.

Lohnarbeitskräfte werden vorteilhaft als Substitut für Familienarbeitskräfte beschäftigt, falls die Differenz zwischen Opportunitätskosten von Familienarbeitskräften und Lohnkosten für Fremdarbeitskräfte die Differenz in den Transaktionskosten übersteigt. Sind die Opportunitätskosten der außerlandwirtschaftlichen Beschäftigung relevant, so kann eine Beschäftigung von Lohnarbeitskräften bei gleichzeitiger außerlandwirtschaftlicher Beschäftigung von Familienmitgliedern beobachtet werden.

Unabhängig davon, ob Lohnarbeitskräfte in Ergänzung oder als Substitut von Familienarbeitskräften beschäftigt werden, folgt aus den Ausführungen, daß sie eher mit ausführenden als mit leitenden Tätigkeiten betraut werden und tendenziell eher in der Pflanzenproduktion als in der Tierproduktion Einsatz finden.

3 Eine empirische Analyse der Determinanten der Wahl zwischen Familien- und Lohnarbeitskräften in der landwirtschaftlichen Produktion

3.1 Datengrundlage

Grundlage der folgenden Untersuchung bilden eigene Datenerhebungen. Insgesamt wurden Daten von 956 landwirtschaftlichen Unternehmen in fünf Untersuchungsregionen erhoben. In

---

[6] POLLAK (1985 S.591) zielt besonders auf die Überwachungskosten ab, indem er ausführt, daß „when agricultural tasks can be monitored easily in terms of inputs or outputs, family farms are often owershadowed by other forms of agricultural organisation." Als Beispiele führt POLLAK bestimmte Aktivitäten an, bei denen die Arbeitsleistung einfach gemessen und überwacht werden kann, wie in einer Plantagen-Wirtschaft, bei der mehrere Arbeiter in Arbeitsgruppen zusammengefaßt und damit leicht kontrolliert werden können.

den westdeutschen Landkreisen Emsland und Werra-Meißner wurden die Untersuchungen im Frühjahr 1991 im Rahmen des Forschungprojektes „Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels“[7] durchgeführt. Aus einer Zufallsstichprobe wurden im Landkreis Emsland 431 und im Werra-Meißner-Kreis 258 Unternehmen befragt. In der niederländischen Provinz Drenthe erfolgte die Datenerhebung im Frühjahr 1992 anhand einer Zufallsstichprobe von 150 Unternehmen. Desweiteren wurden im Frühjahr 1994 Datenerhebungen in zwei ostdeutschen Landkreisen, Ludwigslust und Eisenach, durchgeführt. Das Auswahlverfahren wurde für die Unternehmen in den östlichen Bundesländern modifiziert, indem die Zufallsstichprobe unterteilt nach Rechtsformen gezogen wurde. Im Landkreis Ludwigslust wurden insgesamt 75, in Eisenach 42 Unternehmen in verschiedenen Rechtsformen befragt. Die folgende empirische Analyse der Alternative Familien- versus Lohnarbeitskräfte beschränkt sich auf Familienunternehmen in der Rechtsform sowohl des Einzelunternehmens als auch der GbR.

Tabelle 2: Familienunternehmen mit und ohne ständige Lohnarbeitskräfte nach Untersuchungsregionen

	Familienbetriebe mit ständigen Lohnarbeitskräften				Insgesamt	
	Ja		Nein			
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Regionen						
- Emsland	20	4,7	406	95,3	426	100
- Werra-Meißner	9	3,6	241	96,4	250	100
- Drenthe	8	5,3	142	94,7	150	100
- Ludwigslust	12	27,9	31	72,1	43	100
- Eisenach	2	9,1	20	90,9	22	100
Insgesamt	51	5,7	840	94,3	891	100

Quelle: Projektgruppe „Ländliche Regionen“, eigene Erhebungen, eigene Berechnungen

Die Tabelle 2 zeigt die auswertbaren Unternehmen mit ständigen Lohnarbeitskräften nach Untersuchungsregionen. Insgesamt beschäftigen 5,7 % der untersuchten Familienunternehmen ständige Lohnarbeitskräfte. Der Anteil der Unternehmen mit ständigen Lohnarbeitskräfen liegt in den Untersuchungsregionen in den neuen Bundesländern, insbesondere im Landkreis Ludwigslust, weit über demjenigen der alten Bundesländer und der niederländischen Provinz Drenthe. Knapp ein Drittel aller untersuchten Familienunternehmen im Landkreis Ludwigslust beschäftigt ständige Lohnarbeitskräfte.

3.2 Familien- und Lohnarbeitskräfte - substitutive oder komplementäre Organisationsformen?

Eine der wesentlichen Fragen, die zunächst untersucht werden soll, ist, ob Lohnarbeitskräfte als Substitut oder in Ergänzung zu Familienarbeitskräften eingesetzt werden. Aus den theoretischen Überlegungen wurde abgeleitet, daß Lohnarbeitskräfte als Substitut von Familienarbeitskräften dann vorteilhaft sind, wenn deren Opportunitätskosten so hoch sind, daß sie die Transaktionskostennachteile von Lohnarbeitskräften überkompensieren. Als Ergänzung zu Familienarbeitskräften werden hingegen Lohnarbeitskräfte dann beschäftigt, wenn der optimale Arbeitseinsatz für Lohnarbeitskräfte die Arbeitskapazität der Familienarbeitskräfte übersteigt. Eine erste Annäherung an eine Antwort auf diese Frage kann die folgende Tabelle geben.

[7] Für einen Überblick über dieses Forschungsprojekt siehe ISERMEYER und SCHEELE (1995).

Tabelle 3: Ausgewählte Kennzeichen von Familienunternehmen mit und ohne ständige Lohnarbeitskräfte

	Familienunternehmen					
	mit ständigen Lohnarbeitskräften				Insgesamt	
	Ja		Nein			
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Arbeitseinsatz in der Ldw.						
- ≤ 1 AK	0	0,0	210	25,0	210	23,6
- > 1 bis ≤ 2 AK	12	23,5	442	52,6	454	51,0
- > 2 bis ≤ 3 AK	25	49,0	176	21,0	201	22,6
- > 3 AK	14	27,5	12	1,4	26	2,8
Personen im Haushalt						
im Alter von 15 bis unter 65 Jahren						
- keine	1	2,0	10	1,2	11	1,2
- 1	0	0,0	59	7,0	59	6,6
- 2	19	37,3	231	27,5	250	28,1
- 3	13	25,5	197	23,5	210	23,6
- 4	14	27,5	194	11,2	208	23,3
- 5 und mehr	4	7,7	149	29,6	153	17,2
außerldw. erwerbstätig						
- keine	39	76,7	320	38,1	359	40,3
- 1	7	13,7	246	29,3	253	28,4
- 2	5	9,8	158	18,8	163	18,3
- 3 und mehr	0	0,0	116	13,8	116	13,0
Betriebsleiter						
außerldw. erwerbstätig						
- Nein	48	94,1	533	63,5	581	65,2
- Ja	3	5,9	307	36,4	310	34,8
Insgesamt	51	100	840	100	891	100

Quelle: Projektgruppe „Ländliche Regionen", eigene Erhebung, eigene Berechnungen

In Tabelle 3 ist die Beschäftigung von ständigen und nicht-ständigen Lohnarbeitskräften sowie die Anzahl der außerlandwirtschaftlich erwerbstätigen Haushaltsmitglieder angegeben. In 76,5 % der Familienunternehmen, die ständige Lohnarbeitskräfte beschäftigen, arbeitet kein Haushaltsmitglied außerhalb der Landwirtschaft, in 94,1 % der Betriebe arbeitet der Betriebsleiter nicht außerhalb der Landwirtschaft. Dies deutet darauf hin, daß Lohnarbeitskräfte offenbar weniger als Substitute für Familienarbeitskräfte, insbesondere aber nicht für den Betriebsleiter, eingesetzt werden, sondern als Ergänzung.

Weiterhin ist bemerkenswert, daß in Betrieben mit einem Arbeitskräfteeinsatz von insgesamt bis zu einer AK keine ständigen Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Dies kann als eine Bestätigung der Hypothese angesehen werden, daß bis zu einer Gesamt-AK eine Beschäftigung des Betriebsinhabers die Transaktionskosten minimiert. Eine Substitution des Betriebsleiters erfolgt in diesen Betrieben offensichtlich nur durch sonstige Familienarbeitskräfte, nicht durch Lohnarbeitskräfte.

Auch wird in Tabelle 3 deutlich, daß die Beschäftigung von Lohnarbeitskräften sich auf Betriebe konzentriert, in denen zwei bis vier Personen im erwerbsfähigen Alter im Haushalt leben. In Haushalten mit nur einer erwerbsfähigen Person werden keine Lohnarbeitskräte beschäftigt. Auch in Haushalten mit fünf und mehr erwerbsfähigen Personen sind Lohnarbeitskräfte nur selten beschäftigt.

Im folgenden soll eine multivariate Analyse der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften vorgestellt werden. Die empirische Analyse erfolgt zunächst anhand von Logit-Modellen[8]. Dabei wird der Einfluß verschiedener Bestimmungsfaktoren auf die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften modelliert. Anschließend erfolgt eine Analyse des Beschäftigungsumfangs von Familien- und Lohnarbeitskräften in Betrieben mit Lohnarbeitskräften anhand eines Regressionsmodells, indem der Einfluß verschiedener Bestimmungfaktoren auf den Umfang der Beschäftigung von Familien- und Lohnarbeitskräften geschätzt wird.

3.3 Die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften - Ergebnisse der Logit-Schätzungen

In der ersten Spalte der Tabelle 4 sind die Parameterschätzwerte für die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften angegeben. Die Schätzungen wurden für Betriebe, die einen gesamten Arbeitseinsatz von über einer Arbeitskraft leisten, durchgeführt. Zusätzlich zu den bereits in Tabelle 3 aufgeführten Variablen wurden Variablen des landwirtschaftlichen Betriebes aufgenommen, wie der Umfang der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Hektar und der Umfang der Tierhaltung in Großvieheinheiten. Die Arbeitsleistung, die von Familienarbeitskräften erbracht wird, wurde für den Betriebsleiter und sonstige Familienangehörige getrennt aufgenommen. Bei den Personen im Haushalt wurde auch die Anzahl der Personen im Alter unter 15 und über 65 Jahren berücksichtigt. Des weiteren wurden Variablen der Betriebsleitung aufgenommen wie das Alter, eine höhere landwirtschaftliche Berufsausbildung sowie eine außerlandwirtschaftliche Tätigkeit. Da die Daten in unterschiedlichen Regionen erhoben wurden, die sich in verschiedener Hinsicht unterscheiden, wurden die Regionen über Dummy-Variablen in das Modell eingeführt.

Die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften wird sowohl vom Umfang der bewirtschafteten landwirtschaftlichen Nutzfläche als auch vom Umfang der Tierhaltung signifikant positiv beeinflußt. Beide Größen können als Indikatoren für das Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion angesehen werden. Bezüglich der Arbeitsleistung von Familienarbeitskräften zeigt sich für die Betriebe mit einem gesamten Arbeitseinsatz von mehr als einer Arbeitskraft, daß der Arbeitseinsatz von sonstigen Familienarbeitskräften einen hoch signifikant negativen Einfluß ausübt, während der negative Einfluß des Arbeitseinsatzes des Betriebsleiters nur schwach signifikant ist.

Von den Haushaltsvariablen zeigt die Anzahl der Personen unter 15 Jahren einen hoch signifikant positiven Einfluß auf die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften. Dies kann unterschiedlich interpretiert werden. Einerseits kann durch eine hohe Anzahl von Kindern die Arbeitskapazität der Frau gebunden sein, wodurch sich c.p. die Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften erhöht. Andererseits ist es jedoch auch möglich, daß mit der Anzahl der Kinder die Wahrscheinlichkeit einer potentiellen Hofübernahme steigt. Wie andere Untersuchungen zeigen, wirkt sich eine wahrscheinliche zukünftige Hofnachfolge positiv auf das Investitionsverhalten und auf das Betriebsgrößenwachstum aus (vgl. z.B. FREDERKING 1995). Außerdem ist bei einer großen Anzahl von Kindern eine Erhöhung der zukünftigen Arbeitskapazität des Haushalts zu erwarten, weshalb möglicherweise temporär auch ständige Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden. Alle anderen Haushaltsvariablen zeigen hingegen keinen signifikanten Einfluß.

---

[8] Zur Modellstruktur von Logit-Modellen und der Teststatistik vgl. RONNING (1991, S. 29ff. und S. 60ff.).

Der signifikante Einfluß der höheren landwirtschaftlichen Berufsausbildung kann unterschiedlich interpretiert werden: Einerseits macht eine höhere landwirtschaftliche Berufsausbildung eine Spezialisierung der Betriebsleitung auf leitende Tätigkeiten vorteilhafter, so daß ausführende Tätigkeiten an Lohnarbeitskräfte übertragen werden, andererseits werden durch eine höhere landwirtschaftliche Ausbildung auch „billige" Lohnarbeitskräfte, nämlich Auszubildende, verfügbar.

3.4 Der Umfang der Beschäftigung von Familien- und Lohnarbeitskräften - Eine Regressionsanalyse

Im folgenden soll der Umfang der Beschäftigung von Familien- und Lohnarbeitskräften analysiert werden. Die untersuchten Betriebe mit Lohnarbeitskräften setzen durchschnittlich 2,75 AK ein, wobei ca. 60 % der Arbeitsleistung von Familienarbeitskräften und 40 % von Lohnarbeitskräften erbracht werden. Im Durchschnitt werden in den untersuchten Betrieben mit Lohnarbeitskräften ca. 1,1 AK durch Lohnarbeitskräfte geleistet. Familienbetriebe ohne Lohnarbeitskräfte setzen hingegen im Durchschnitt ca. 1,5 AK ein, wobei etwas über 50 % der Arbeitsleistung vom Betriebsleiter erbracht wird. Im Durchschnitt aller Betriebe werden 3,9 % der Arbeitsleistung von ständigen Lohnarbeitskräften erbracht.

Nachfolgend werden Regressionsmodelle des Beschäftigungsumfangs von Familien- und Lohnarbeitskräften dargestellt. Diese Schätzungen, deren Ergebnisse in der zweiten Spalte der Tabelle 4 dargestellt sind, wurden für Betriebe mit ständigen Lohnarbeitskräften durchgeführt. Bei Betrieben mit Lohnarbeitskräften wurde der Arbeitseinsatz von sonstigen Familienarbeitskräften und von Lohnarbeitskräften getrennt geschätzt. Die Variablen, die in das Modell aufgenommen wurden, sind identisch mit denjenigen in den Antwortmodellen der Logit-Schätzung, bis auf den Unterschied, daß bei Betrieben mit Lohnarbeitskräften auch die Arbeitsleistung von Lohnarbeitskräften als eine erklärende Variable für den Beschäftigungsumfang von sonstigen Familienarbeitskräften herangezogen wurde.

Der Umfang des Arbeitseinsatzes von sonstigen Familienarbeitskräften wird signifikant positiv vom Umfang der Tierhaltung beeinflußt und von dem Alter des Betriebsleiters. Im Gegensatz dazu wird der Umfang des Arbeitseinsatzes von Lohnarbeitskräften durch die bewirtschaftete landwirtschaftliche Nutzfläche positiv beeinflußt und durch den regionalen Einfluß des Emslandes negativ. Diese Ergebnisse weisen darauf hin, daß, sofern Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden, sonstige Familienarbeitskräfte offenbar eher in der Tierhaltung beschäftigt werden und die Lohnarbeitskräfte in der Pflanzenproduktion. Diese Ergebnisse können als ein sehr deutliches Indiz dafür angesehen werden, daß die Transaktionskostenvorteile der Familienarbeitskräfte vor allem in der Tierhaltung bestehen.

4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

In diesem Beitrag wurde die Frage der Bestimmungsgründe der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften in Familienbetrieben einer theoretischen und empirischen Untersuchung unterzogen. Die empirische Untersuchung wurde anhand von einzelbetrieblichen Daten durchgeführt.

Die empirische Analyse sowohl der Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften als auch des Umfangs ihres Einsatzes unterstützen die Hypothesen der Transaktionskostenvorteile der Beschäftigung von Familienarbeitskräften in der Unternehmensführung und in der Tierhaltung. Lohnarbeitskräfte werden insgesamt nur selten als Substitute für Familienarbeitskräfte, schon gar nicht für den Betriebsleiter, eingesetzt, sondern komplementär, wenn das erzielbare Wertgrenzprodukt der Arbeit in der landwirtschaftlichen Produktion den optimalen Arbeitseinsatz der Familienarbeitskräfte übersteigt.

Tabelle 4: Parameterschätzwerte der Wahrscheinlichkeit und des Umfangs der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften, Logit-Schätzung und lineare Regression

Erklärende Variablen (Einheit)	Logit-Schätzung [a]		Lineare Regression [c]	
			FAK [d]	LAK [e]
	Schätzwerte [b]		Schätzwerte [f]	
Konstante	-2,6376 (1,53)		-0,173360 (-0,22)	0,626308 (0,73)
Betriebsgröße und -struktur				
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha)	0,0243 (23,41)***		-0,001429 (1,58)	0,003689 (4,50)***
- Tierhaltung (GVE)	0,0124 (9,63)***		0,002895 (2,18)**	-0,001791 (-1,17)
Arbeitsleistung				
- des Betriebsleiters (AK)	-3,1858 (3,75)*		-0,428557 (-0,85)	0,564401 (1,02)
- sonstiger Familienmitglieder (AK)	-1,6385 (11,00)***			-0,187962 (-1,03)
- Lohnarbeitskräfte (AK)			-0,154908 (-1,03)	
Personen im Haushalt				
- unter 15 Jahre (Anzahl)	0,4721 (7,43)***		-0,084705 (-1,00)	-0,065759 (-0,70)
- von 15 bis unter 65 Jahren (Anzahl)	0,1860 (0,64)		0,117485 (1,12)	-0,035724 (-0,31)
- über 65 Jahre (Anzahl)	-0,0123 (0,97)		-0,037656 (-0,33)	-0,140887 (-1,13)
- mit außerldw. Erwerbstätigkeit (Anzahl)	-0,1517 (0,22)		-0,189009 (-1,19)	0,090393 (0,51)
- im Haushalt tätig (Anzahl)	-0,1159 (0,12)		0,080633 (0,65)	0,141023 (1,04)
Betriebsleiter				
- Alter (Jahre)	0,0158 (0,58)		0,012700 (1,76)*	-0,000135 (-0,02)
- höhere landw. Ausbildung (ja = 1)	1,0968 (6,76)***		0,111017 (0,58)	0,281741 (1,38)
- außerlandw. Erwerbstätigkeit (ja = 1)	-0,7746 (0,76)		0,123441 (0,28)	0,076913 (0,16)
Region				
- Drenthe (ja = 1)	0,7595 (1,41)		0,148020 (0,53)	-0,137287 (-0,45)
- Emsland (ja = 1)	-0,6133 (0,49)		-0,167488 (-0,64)	-0,526901 (-1,90)*
- Neue Bundesländer (ja = 1)	-0,5182 (0,69)		0,612293 (2,26)**	-0,187857 (-0,59)
Teststatistik				
-2 log L Chi-Q.	164,808***	F-Wert	4,294***	4,492***
Log L Rho	0,455	R^2	0,648	0,658
AIC Rho	0,370	korr. R^2	0,497	0,512

Anm.: [a] Schätzung der Wahrscheinlichkeit der Beschäftigung von ständigen Lohnarbeitskräften für Betriebe mit einem gesamten Arbeitseinsatz von > 1 AK.

[b] Wald-Chi-Quadrat in Klammern, Signifikanzniveau: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

[c] Schätzung des Umfangs des Arbeitseinsatzes für Betriebe mit Lohnarbeitskräften.

[d] Arbeitseinsatz von Familienmitgliedern ohne Betriebsleiter in AK.

[e] Arbeitseinsatz von Lohnarbeitskräften in AK.

[f] T-Test in Klammern, Signifikanzniveau: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Quelle: Eigene Berechnungen

Ob überhaupt Lohnarbeitskräfte beschäftigt werden, hängt sowohl vom Umfang der Pflanzenproduktion als auch der Tierhaltung, der Arbeitskapazität der Familie und der Ausbildung des Betriebsleiters ab. Werden jedoch Lohnarbeitskräfte beschäftigt, so liefern die empirischen Ergebnisse einen Hinweis darauf, daß diese eher in der Pflanzenproduktion als in der Tierhaltung beschäftigt werden. Familienarbeitskräfte werden demgegenüber eher in der Tierhaltung als in der Pflanzenproduktion beschäftigt. Steigende Transaktionskosten der Beschäftigung von Lohnarbeitskräften können deshalb für die Tierhaltung abgeleitet werden, nicht für die Pflanzenproduktion. Dieses Ergebnis wurde auch in anderen Untersuchungen gefunden (vgl. CHAVAS und ALIBER 1993).

Die hier vorgestellte Analyse der Entscheidungsrelevanz von Transaktionskosten in der Organisation der landwirtschaftlichen Produktion kann einen Ansatz für weitergehende Untersuchungen darstellen. Insbesondere könnte in Betrieben, die Lohnarbeitskräfte beschäftigen, genau erhoben werden, welche Tätigkeiten vom Betriebsinhaber, von weiteren Familienangehörigen sowie von Lohnarbeitskräften durchgeführt werden. Die theoretischen Ausführungen legen nahe, daß Lohnarbeitskräfte hauptsächlich in Bereichen beschäftigt werden, die relativ leicht zu überwachen oder zu messen sind. Einzelne Aktivitäten könnten dann hinsichtlich ihrer Eigenschaften der Faktorspezifität, der Häufigkeit sowie der Überwach- und Meßbarkeit ordinal skaliert werden und mit den jeweils gewählten Organisationsformen in Beziehung gesetzt werden.

Summary

This study aims to identify the main determinants of the institutional choice between family and hired labour in agricultural production. In this context, a framework for the theoretical and empirical analysis of transaction costs as a determinant of the institutional choice is developed and some hypotheses are tested on the basis of farm level data in five regions in West and East Germany and the Netherlands.

The main hypotheses developed from the transaction cost analysis are that family labour has transaction cost advantages compared to hired labour especially (a) in the field of management and (b) in the field of animal production, because of requirements of specific human capital and the difficulties of measuring and supervising labour input.

The empirical results from the analysis of farm level data support this hypothesis. Hired labour is much less used to substitute the management input of family members than to substitute their working input. The probability of employing hired labour increases with the range of plant and animal production, and the agricultural education of the farm owner, and is significantly negative affected by the labour input of the family members. But, as soon as hired labour is employed, the regression analysis shows that the input of hired labour is only significantly positive affected by the range of plant production, while the input of family labour is only significantly positive affected by the range of animal production.

Literaurverzeichnis

BINSWANGER H.; ROSENZWEIG, M. R. (1986): *Behavioral and Material Determinants of Production Relations in Agriculture*. In: Journal of Development Studies 22, S. 503-539

CHAVAS, J.-P.; ALIBER, M. (1993): *An Analysis of Economic Efficiency in Agriculture : a nonparametric approach.* In: Journal of Agricultural and Resource Economics 18, Nr. 1, S. 1-16

DAHLMAN, C. J. (1979): *The Problem of Externality*. In: Journal of Law and Economics 22, S. 142-162

FREDERKING, M. (1995): Technischer Fortschritt in der Landwirtschaft : Determinanten und Steuerungspotentiale. In: Isermeyer F.; Scheele, M. (Hrsg.): *Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels : Entwicklungen und Potentiale.* Kiel (Interdisziplinäre Studien zur Entwicklung in ländlichen Räumen) S. 141-157

HAGEDORN, K. (1991): *Gedanken zur Transformation einer sozialistischen Agrarverfassung.* In: Agrarwirtschaft 40, S. 138-148

HAYAMI, Y.; OTSUKA, K. (1993): *The Economics of Contract Choice : an agrarian perspective.* Oxford

ISERMEYER, F.; SCHEELE, M. (Hrsg.) (1995): *Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels : Entwicklungen und Potentiale.* Kiel (Interdisziplinäre Studien zur Entwicklung in ländlichen Räumen)

ODENING, M. (1994): *Zur Bedeutung von Prinzipal-Agenten-Modellen in der agrarökonomischen Forschung.* In: Agrarwirtschaft 43, S. 271-278

PETER, G. (1993): *Zur Ermittlung der langfristigen Durchschnittskostenkurve von Marktfruchtbetrieben anhand des economic engeneering Ansatzes.* Göttingen, Dissertation

PICOT, A. (1982): *Transaktionskosten in der Organisationstheorie : Stand der Diskussion und Aussagewert.* In: Die Betriebswirtschaft 42, S. 267-284

POLLAK, R. (1985): *A Transaction Cost Approach to Families and Households.* In: Journal of Economic Literature 23, S. 581-608

RONNING, G. (1991): *Mikroökonometrie.* Berlin

SCHMITT, G. (1989): *Warum ist Landwirtschaft eigentlich überwiegend bäuerliche Familienwirtschaft?* In: Berichte über Landwirtschaft 67, S. 161-219

— (1990): *Die ökonomische Logik der Einheit von Haushalt und Betrieb in der Landwirtschaft : Konstituierende Elemente, Wettbewerbsfähigkeit und Implikationen der Familienarbeitsverfassung.* In: Agrarwirtschaft 39, S. 209-220

— (1991a): *Why is Agriculture of Advanced Western Economies Still Organized by Family Farms and will this be also in the Future?* In: European Review of Agricultural Economics 18, S. 443-458

— (1991b): *Das Scheitern der Kollektivierung der Landwirtschaft in den sozialistischen Ländern: Eine transaktionskostentheoretische Erklärung.* In: Berichte über Landwirtschaft 69, S. 38-68

— (1993): *Über die Besonderheiten der landwirtschaftlichen Produktion, das „Wesen" und die Zukunft des landwirtschaftlichen Betriebes.* Göttingen: Institut für Agrarökonomie (Diskussionsbeitrag 9307)

— (1994): *Wiederaufbau der Tierbestände in den neuen Bundesländern?* In: Agrarwirtschaft 43, S. 413-415

SCHMITT, G.; SCHULZ-GREVE, W.; LEE, M.-H. (1995): *Familien- und/oder Lohnarbeitskräfte in der Landwirtschaft? Das ist hier die Frage : Ein vernachlässigter Aspekt der Theorie des landwirtschaftlichen Faktoreinsatzes.* Göttingen: Institut für Agrarökonomie (Diskussionsbeitrag 9505)

WILLIAMSON, O. E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism.* New York

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 155- 163

AUSWIRKUNGEN DES WTO-LANDWIRTSCHAFTSABKOMMENS AUF DIE AGRARWIRTSCHAFT DER INDUSTRIESTAATEN

von

R. SENTI *[1]

1 Einleitung

Die Agrarwirtschaft eines Landes ist, wie jeder andere Wirtschaftszweig, einem steten Wandel unterworfen, das Ergebnis der laufend sich ändernden politischen und wirtschaftlichen Gegebenheiten. Insofern ist es außerordentlich schwierig zu beurteilen, wie sich die Veränderung eines einzelnen Bestimmungsfaktors, wie zum Beispiel die Neugestaltung des GATT beziehungsweise der WTO auf die Agrarsituation eines Landes auswirkt. Die Folgen veränderter Bestimmungsfaktoren können je nach bestehender Agrarstruktur, erreichtem Einkommensniveau, eingegangener Außenhandelsverpflichtungen und politischem Umfeld unterschiedlich ausfallen, von anderen Faktorwirkungen überdeckt, verstärkt oder abgeschwächt werden.

Die Ausführungen sind in drei Abschnitte gegliedert: Der erste Teil weist im Sinne einer Situationsanalyse auf einige spezifische Merkmale der Agrarwirtschaft der Industriestaaten hin. Der zweite Teil faßt in aller Kürze die in der WTO neu eingegangenen Verpflichtungen zusammen, gleichsam als Grundlage der im dritten Teil präsentierten Auflistung der zu erwartenden Auswirkungen.

2 Ausgangslage

Die Landwirtschaft der Industriestaaten weist - im Vergleich zum sekundären und tertiären Sektor - einige spezifische Merkmale handels-, staats-, umweltschutz- und arbeitsmarktpolitischer Art auf (vgl. auch SCHMITZ 1995, S. 4 ff.).

2.1 Handelspolitische Aspekte

Handelspolitisch besondere Merkmale der Landwirtschaft der Industriestaaten sind das hohe Grenzschutzniveau und der zunehmende Einsatz von nichttarifären Handelshemmnissen.

Mit der Industrialisierung haben sich die Einkommensunterschiede zwischen Landwirtschaft und Nichtlandwirtschaft vergrößert. Die einzelnen Länder reagierten auf diese Entwicklung mit Einkommensbeihilfen an die Landwirtschaft, teils über Preisstützungen und Grenzschutzmaßnahmen, teils über direkte Beiträge. Die von der OECD berechneten Producer Subsidy Equivalents (PSE), das heißt die Stützungsbeiträge, gemessen in Prozenten am Wert der landwirtschaftlichen Produktion, betragen in Finnland, Japan, Norwegen und der Schweiz zwischen 70 und 80, in der EU (12), Kanada und Schweden zwischen 40 und 50, in den USA knapp 30 und in Australien und Neuseeland zwischen 10 und 20 Prozent. Die Länder mit den größten Einkommensdifferenzen zwischen Landwirtschaft und Nichtlandwirtschaft, dazu

---

* Prof. Dr. Richard Senti, Institut für Wirtschaftsforschung, ETH-Zentrum, CH 8092 Zürich, Schweiz

[1] Für die Besprechung einer ersten Fassung und wertvolle Hinweise und Anregungen danke ich Prof. John M. Letiche, University of California, Berkeley CA.

zählen Japan, Norwegen, Finnland und die Schweiz, gewähren die höchsten Agrarstützungen. Australien, Neuseeland und die USA, in denen die Einkommensunterschiede kleiner sind, unterstützen die Landwirtschaft weniger stark (eine übersichtliche Darstellung der einzelnen OECD-Daten findet sich in MUNK 1995, S. 153ff.).

In den Entwicklungsländern liegen die Verhältnisse anders. Die Landwirtschaft wird vom Staat nicht unterstützt. Im Gegenteil, der Staat besteuert die Landwirtschaft über Exportabgaben. Im Jahre 1988 lagen die Exportpreise von 19 Entwicklungsländern um fast 30 Prozent unter den Weltmarktpreisen (KRUEGER, SCHIFF und VALDES 1988, zit. nach MUNK 1995, S. 153).

Im Agrarbereich scheint sich heute die gleiche Entwicklung anzubahnen, die im Industriegüterhandel bereits während Jahrzehnten stattgefunden hat. Im Handel mit Industriegütern konnten die Zölle von rund 50 Prozent der Nachkriegszeit auf ca. 5 Prozent anfangs der neunziger Jahre reduziert werden. Diese kontinuierliche Liberalisierung wurde indessen - vor allem während der letzten beiden Jahrzehnte - durch den Einsatz nichttarifärer Handelshemmnisse teilweise wieder rückgängig gemacht. Heute sind schätzungsweise 50 Prozent des Industriegüterhandels in der einen oder anderen Form durch nichttarifäre Handelshemmnisse geschützt (vgl. SALVATORE 1993, S. lf. und 319ff.). Eine ähnliche Entwicklung zeichnet sich im internationalen Agrarhandel ab. Dank des WTO-Abkommens hat die sogenannte Tarifizierung stattgefunden, das heißt, sämtliche Handelsschranken sind in Zölle umgerechnet worden. Das Ziel des Abkommens ist, diese Zölle im Laufe der nächsten sechs Jahre um gut ein Drittel abzubauen.

2.2 Staatspolitische Argumente

In Zeiten kritischer Budgetsituationen werden die staatlichen Agrarbeiträge zu einem Politikum. Die Regierungen und Politiker stehen vor einem Problem: Gelingt es ihnen nicht, das Budgetdefizit zu verringern, verlieren sie die Stimmen der Steuerzahler. Kürzen sie die Staatsausgaben für die Landwirtschaft, gehen sie der Stimmen der Bauern verlustig. In den letzten Jahren lösten die Regierungen und Politiker dieses Dilemma, indem sie lautstark von Einsparungen in der Landwirtschaft und von Budgetkürzungen sprachen, die bisherigen Ausgaben jedoch ohne Rücksicht auf das immer größere Budgetdefizit fortführten oder sogar anhoben (vgl. dazu HORBER 1995, S. 59; USDA 1991; US 1995, S. 369).

2.3 Ökologische Neuausrichtung

Die Landwirte sind sich mehr und mehr bewußt, daß sie mit ihrer Tätigkeit einen Beitrag zur Erhaltung der Umwelt leisten und somit ein öffentliches Gut produzieren, für das sie von der Allgemeinheit eine Abgeltung erwarten. Vor diesem Hintergrund sind die sogenannten „Green Box" - Bestimmungen im WTO-Agrarabkommen zu verstehen, wonach die Vertragspartner die Landwirtschaft aus regional-, sozial- und umweltpolitischen Erwägungen unterstützen dürfen. Diese Zuwendungen sind keinen Kürzungen unterworfen (vgl. Abschnitt 2.2).

2.4 Neue Arbeitsmarktlage

Die Nebenerwerbssituation der Landwirte hat sich in den letzten Jahrzehnten geändert. Die billigen und raschen Verkehrs- und Transportmöglichkeiten haben zur Folge, daß die einzelnen Landwirte breitflächiger einem Nebenerwerb nachgehen können, und die Industrie, vor allem die Nahrungsmittelindustrie, sich in die Gebiete der Grundproduktion verlagert. Das Bestehen von Nebenerwerbsmöglichkeiten in ländlichen Gebieten kann zu einem veränderten Angebotsverhalten bei Mittel- und Kleinbetrieben führen, indem Landwirte mit Nebenerwerb auf Produktpreisschwankungen anders reagieren als Landwirte, die allein auf das Betriebseinkommen angewiesen sind.

3 WTO-Bestimmungen

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf eine Zusammenfassung der wesentlichsten WTO-Agrarbestimmungen.

3.1 Zollabbau und Marktöffnung

Die bisherigen Handelshemmnisse wie mengenmäßige Restriktionen, variable Importabgaben (Abschöpfungen), Mindestpreisbedingungen, freiwillige Beschränkungen und Staatshandelsvorschriften sind in Zölle umzuwandeln (Tarifizierung) und in 6 Jahren um durchschnittlich 36 Prozent abzubauen. Der minimale Zollabbau hat pro Produkt 15 Prozent (EU 20 %) zu betragen. Mengenkontingente sind in Zollkontingente umzurechnen, vorausgesetzt sie basieren nicht auf einem Produktionsprogramm mit Produktionseinschränkungen (GATT, Art. XI). Die in der Basisperiode 1986-88 importierten Kontingente können weiterhin zu den damals geltenden Bedingungen eingeführt werden. Weitere Importmengen sind im Unterschied zum Mengenkontingent möglich, unterliegen aber dem neuen Zoll im Ausmaß der Differenz zwischen In- und Auslandspreis. Führt die Importerleichterung zu einem unverhältnismäßig starken Anstieg der Importmenge oder zu einem Importpreiseinbruch, so erlaubt das Abkommen entsprechende Schutzmaßnahmen in Form von Zusatzzöllen.

Für Produkte, die bisher vom Import gänzlich ausgeschlossen waren, ist im ersten Jahr eine Importmenge von 3 Prozent des durchschnittlichen Gesamtverbrauchs 1986-88 zu erlauben, gefolgt von einer Erhöhung auf 5 Prozent.

3.2 Abbau der internen Stützungsmaßnahmen

Das Agrarabkommen verlangt den Abbau sämtlicher produktgebundener Stützungen (preis- und absatzsichernde Maßnahmen sowie produktgebundene Direktzahlungen) um 20 Prozent auf der Basis 1986-88. Der Abbau hat global, das heißt für alle Produkte insgesamt zu erfolgen. Ausgenommen sind produktspezifische, interne Stützungsmaßnahmen, sofern sie 5 Prozent des Gesamtwerts der Erzeugung eines landwirtschaftlichen Grunderzeugnisses nicht überschreiten, und nicht produktspezifische, interne Stützungsmaßnahmen, sofern sie 5 Prozent des Werts der gesamten landwirtschaftlichen Erzeugung eines Vertragspartners nicht überschreiten. Keiner Kürzung unterliegen auch Beiträge, die wegen bestehender Produktionsbeschränkungsprogramme keine Ausdehnung der landwirtschaftlichen Produktion zur Folge haben und aus dem öffentlichen Haushalt stammen, also nicht direkt den Konsumenten überbunden werden. Der Abbau der produktgebundenen Stützung kann GATT-rechtlich durch die „Green-Box"-Maßnahmen ersetzt werden. Darunter fallen regional-, sozial- und umweltschutzpolitisch begründete Maßnahmen wie beispielsweise: (a) Staatliche Programme zur Unterstützung der Landwirtschaft oder ländlicher Gebiete im allgemeinen: Forschung, Nahrungsmittelkontroll-, Ausbildungs-, Überwachungs-, Marketing- und Infrastrukturprogramme, (b) Ausgaben der Pflichtlagerhaltung für Kriegs- und Notzeiten gemäß nationaler Gesetzgebung, (c) Nahrungsmittelhilfsprogramme für bedürftige Bevölkerungsgruppen und (d) Direktzahlungen und Ausgleichszahlungen an Produzenten als Entschädigung für Einkommensausfälle, wobei diese Zahlungen nicht an die eingesetzten Produktionsmittel, die produzierte Menge oder den Produktpreis gebunden sein dürfen (vgl. SCHWEIZERISCHE BUNDESKANZLEI 1994, S. 164; SENTI 1994, S. 74f.).

3.3 Kürzung der Exportsubventionen und subventionierten Exportmengen

Die WTO-Mitglieder sind verpflichtet, innerhalb von sechs Jahren ab Inkrafttreten des WTO-Abkommens die direkten Exportsubventionen auf Agrarprodukte um 36 Prozent der Referenzperiode 1986-90 und die subventionierten Exportmengen in der gleichen Zeitspanne um insgesamt 21 Prozent abzubauen. Für den Fall, daß die Exportsubventionen oder subventio-

nierten Exportmengen nach der Referenzperiode 1986-90 angestiegen sind, ist der Abbau von Exportsubventionen oder subventionierten Exportmengen in dem Maße zu beschleunigen, daß trotz der veränderten Ausgangsbasis der Fristenverlauf eingehalten und das ursprüngliche Ziel erreicht wird.

4 Auswirkungen

Zuerst werden einige Auswirkungen grundsätzlicher Art besprochen, um anschließend auf einzelne Produktbereiche einzugehen.

4.1 Auswirkungen des Zollabbaus und der Marktöffnung

Die allgemeinen Auswirkungen eines Zollabbaus sind bekannt: Im Importland wird der Importpreis infolge der Zollreduktion fallen. Zurückgehen wird auch die Produzentenrente bei gleichzeitig ansteigender Konsumentenrente. Damit verbunden ist eine Abnahme des Schutzeffekts der einheimischen Landwirtschaft sowie der zollbedingten Staatseinnahmen. Die Gesamtnachfrage steigt dank niedriger Preise bei höheren Importen und kleinerem einheimischem Angebot. Gegenläufige Effekte zeichnen sich für die ausländischen Lieferanten ab. Die Exportpreise werden in dem Ausmaße steigen, als die Exporteure frühere Zölle durch Preisermäßigungen aufgefangen haben. Mit steigenden Preisen nehmen im Exportland die angebotene Ausfuhrmenge, die Produzentenrente und der Schutzeffekt zu. Die Konsumentenrente dagegen nimmt ab.

Aufgrund dieser Überlegungen muß ein Zollabbau im Importland eine Reduktion der Produzentenpreise, der Angebotsmenge und des landwirtschaftlichen Einkommens bewirken, wogegen im Exportland das landwirtschaftliche Einkommen steigen wird. Nach amerikanischen Rechnungen führt der im Agrarabkommen vorgesehene Abbau der Importzölle in den USA zu einem Anstieg des Weltmarktpreisniveaus, zu höheren Exportpreisen und dadurch zu einem wachsenden Agrareinkommen (USDA 1991, S 3ff. und 32):

Tabelle 1: Auswirkungen der Zollreduktion auf die USA-Landwirtschaft im allgemeinen im Vergleich zwischen 1986-88 und 1996

	Änderung in Mrd. US$
Markterlös	+ 5 bis + 7
Staatliche Beiträge	- 2,5 bis - 3
Höhere Produktionskosten [a]	+ 1,5 bis + 2
Landwirtschaftliches Einkommen	+ 1 bis + 2

[a] Verursacht durch Produktionswachstum, höhere Futterkosten usw.

Aufgrund dieser Berechnung ist anzunehmen, daß die Landwirte der Importländer mit hohem Agrarschutz wegen der Zollsenkungen an Einkommen einbüßen, die Landwirte der Exportländer mit niedrigerem Außenschutz dagegen Einkommensgewinne erzielen. Im Hinblick auf die Ergebnisse der Uruguay-Runde ist indessen festzuhalten, daß in der zweiten Hälfte der achtziger Jahre sowohl in der EU als auch in den USA Agrarreformen erfolgten, welche die verlangten Zollreduktionen durch entsprechende Preisreduktionen vorweggenommen haben. Solange der Außenschutz unter dem vorgeschriebenen Niveau liegt, drängen sich daher keine Korrekturmaßnahmen auf, und allfällige Einkommensveränderungen werden ausbleiben.

4.2 Auswirkungen der Stützungskürzungen

Das Ziel des WTO-Agrarabkommens ist, alle internen Stützungsmaßnahmen, die eine wesentliche Handelsverzerrung oder Auswirkungen auf die Erzeugung zur Folge haben, abzubauen. Unter „Handelsverzerrungen" fallen: nicht marktgerechte Exportpreise oder verfälschte Produktionskosten. Ausgenommen von der Senkungsverpflichtung sind Ausgaben für allgemeine Dienstleistungen, statusbezogene Direktzahlungen, Zahlungen für Produktionskürzungen und Umweltschutzleistungen (vgl. Abschnitt 2.2). Alle diese Ausnahmen gründen auf der Überlegung, daß diese Stützungen den Markt nicht verfälschen, über die Veränderung der fixen Kosten zwar den Gewinn (das Einkommen) verändern, aber keinen Einfluß auf die marginalen Kosten beziehungsweise die Angebotskurve und damit den Marktpreis und die produzierte und gehandelte Menge haben.

Kurzfristig mag diese Überlegung ihre Berechtigung haben, weil direkte Einkommenszahlungen oder Forschungsbeiträge usw. die Angebotskurve in der Tat nicht direkt beeinflussen. Längerfristig aber wirken diese internen Stützungen wie externe Kostenersparnisse, verschieben die Angebotskurve nach rechts und erhöhen bei vorgegebenen Preisen die Angebotsmenge. Langfristig sind alle Kosten variabel. Dazu kommt ein Zweites: Sind die Direktzahlungen an den Status Landwirt, den Standort oder die bebaute Fläche gebunden, so wird die Angebotskurve preisunelastischer. Bekommt ein Bauer Direktzahlungen, weil er Bauer ist, weil er eine bestimmte Fläche unter dem Pflug hat oder weil er diese Fläche brachlegt, so produziert er in gewohnter Weise weiter, gleichgültig ob der Produzentenpreis höher oder niedriger ist. Hört er auf, Bauer zu sein, oder verwendet er seinen Boden anders, so geht er seiner Direktzahlungen verlustig. In diesem Sinne ist Stefan Tangermann zu verstehen, wenn er im Zusammenhang mit den flächengebundenen Ausgleichszahlungen der EU-Agrarreform sagt, daß weitere Preissenkungen die Exportmengen nicht mehr im früher erwarteten Masse vermindern, „weil die flächengebundenen Ausgleichszahlungen die Flächen trotz der Preissenkung in der Produktion halten" (TANGERMANN 1994, S. 21).

4.3 Gesamtwirtschaftliche Verluste und Gewinne

Die bisherigen Ausführungen dürfen nicht dahin verstanden werden, Protektionismus sei ein Nullsummenspiel, indem der Gewinn des einen Landes den Verlust des anderen darstelle und umgekehrt. Der Schutz der einheimischen Anbieter über Zölle und andere Handelsbeschränkungen hat zum Ergebnis, daß im geschützten Land die Produktion ausgedehnt wird, und zwar zu marginalen Kosten, die über dem Weltmarktpreis liegen. Die gleiche Produktion könnte in einem anderen Land zu niedrigeren Kosten erbracht werden. Insofern führt jeder Handelsprotektionismus nebst einer Einkommensumverteilung zu Gunsten der Landwirtschaft effektiv zu volkswirtschaftlichen Verlusten, die letztlich von allen Wirtschaftssubjekten des Landes in der einen oder anderen Form zu zahlen sind.

Mit dem Abbau der Zölle, der Aufhebung der mengenmäßigen Importrestriktionen, der Reduktion der internen Stützungen und der Beseitigung der Exportsubventionen leistet das WTO-Agrarabkommen einen Beitrag zur Reduktion der gesamtwirtschaftlichen Kosten in allen Industriestaaten, die ihren Agrarschutz abbauen werden.

4.4 Produktweise Auswirkungen

Die Auswirkungen des WTO-Agrarabkommens auf den Handel mit einzelnen Erzeugnissen werden je nach Angebots- und Nachfragemenge und je nach Protektionsniveau für jedes Land unterschiedlich ausfallen. Stark exportsubventioniert sind in einzelnen Industriestaaten zur Zeit Weizen, Milchprodukte und Zucker. In diesen Produktbereichen werden sich Handelsstromumleitungen abzeichnen, vorausgesetzt, die WTO-Bestimmungen kommen zum Greifen. Weniger geschützte Produkte sind Fleisch, Baumwolle, Gemüse und Obst. In diesen Produkt-

bereichen wird die Anwendung der WTO-Bestimmungen weniger starke Auswirkungen zeigen. Im folgenden stehen die Auswirkungen des Agrarabkommens auf den Welthandel mit Weizen, Milchprodukten und Zucker zur Diskussion (vgl. dazu KOESTER 1994; TANGERMANN 1994 und USDA 1991).

Weizen

Die wichtigsten Weizen produzierenden Industriestaaten sind die Mitgliedsstaaten der EU, die USA, Kanada, Argentinien und Australien. Je nach gegenwärtiger Marktstruktur sowie Weltmarkt- und Inlandspreisen wird eine WTO-bedingte Neuausrichtung anders ausfallen.

In der EU scheint die Meinung vorzuherrschen, daß die vorgenommene Agrarreform genügt, die von der WTO vorgeschriebenen Einschränkungen zu erreichen, wenigstens kurzfristig. Diese Schlußfolgerung beruht auf der Annahme, daß dank der Flächenstillegung und der abnehmenden Produktionsintensität die produzierte Menge in den nächsten Jahren um 12 Mio. t zurückgeht, die Nachfrage hingegen als Folge des Preisrückgangs um ungefähr die gleiche Menge zunimmt (wegen der stärkeren Verwendung von Weizen als Futtermittel). Diese beiden Entwicklungen verursachen eine Abnahme der Nettoexporte in einem Ausmaße, wie sie von der WTO verlangt wird, so daß die Getreideproduzenten von seiten der WTO keine zusätzlichen Auflagen zu erwarten haben. Diese als optimistisch bewertete Vorgabe wird indessen in Frage gestellt durch die Befürchtung, die Produktion nehme dank des technischen Fortschritts weiterhin zu. Hält nämlich der technische Fortschritt im bisherigen Ausmaß an, so muß in einigen Jahren eine weitere Kürzung der Produktion um schätzungsweise 15 Prozent erfolgen (KOESTER 1994, S. 4ff.; TANGERMANN 1994, S. 25ff.).

Die USA, dessen Welthandelsanteil im Getreidemarkt von 47 Prozent zu Beginn der achtziger Jahre auf 30 Prozent zu Beginn der neunziger Jahre zurückgefallen ist, erwarten von der Abnahme der subventionierten Exporte der EU einen Exportzuwachs von 22 bis 28 Prozent, bezogen auf die Menge, die ohne WTO-Neuerung exportiert worden wäre. Dies hätte für die Weizen produzierenden Landwirte eine Einkommensverbesserung von rund 6 bis 9 Prozent zur Folge. Die nachstehende Tabelle enthält die einzelnen Angaben der USA-Schätzung (USDA 1991, S. 11).

Tabelle 2: Auswirkungen der WTO-Agrarvorschriften auf den USA-Weizenhandel in Prozent der Ausgangsbasis 1986-88

Produzentenpreis	+ 22 bis + 28
Produktionsmenge	+ 4 bis + 6
Eigenverbrauch	- 9 bis - 11
Exportmenge	+ 16 bis + 20
Staatliche Zahlungen	- 70 bis - 80[a]
Landwirtschaftliches Einkommen	+ 6 bis + 9

[a] Reduktion der deficiency payments wegen der höheren Marktpreise. Weiterhin gewährt werden nicht-handelsrelevante Zahlungen (WTO-konform).

Milch und Milchprodukte

Milch wird weltweit produziert. International gehandelt werden aber fast ausschließlich nur Milchprodukte. Bei den heutigen Handelshemmnissen und der Tatsache, daß Frischmilch wegen der hohen Verderblichkeit nicht gehandelt wird, macht der Milchprodukthandel etwa fünf

Prozent der weltweiten Milchproduktion aus. Vom Milchprodukthandel entfallen rund 50 Prozent auf die EU und ein Großteil der zweiten Hälfte auf Australien und Neuseeland. Der Anteil der USA ist bescheiden.

Welche Auswirkungen die WTO-Verpflichtungen für die Milchproduzenten haben, hängt von der Entwicklung des Weltmarktpreises und der Inlandsnachfrage ab und ist je nach Produkt verschieden. Für die EU kommt Ulrich Koester in AGRA- Europe 51/94 zum Ergebnis, daß die Einhaltung der WTO-Verpflichtungen bis zum Jahr 2000 eine mengenmäßige Reduktion der Käseexporte um 54 Prozent und der Magermilchexporte um 42 Prozent erfordert. Die Exporte von Butter und Butteröl könnten hingegen noch leicht angehoben werden. Dieser Exportabbau wäre aber bei gleichbleibendem Inlandskonsum nur möglich, wenn gleichzeitig die inländische Produktion bei Milchpulver um 18 und bei Käse um 5 Prozent reduziert würde. In bezug auf die Exporterstattungen falle es der EU leichter, den WTO-Verpflichtungen nachzukommen. Erstens werden die Erstattungen bei einer Reduktion der Exportmengen ohnehin abnehmen, und zweitens liegen gegenwärtig die EU-Inlandspreise unter dem Niveau der Ausgangs-Basisperiode, so daß ein Teil der erwarteten Reduktion vorweggenommen ist. Ulrich Koester kommt zum Schluß, daß die Fortführung der EU-Milchmarktordnung durch den neuen Agrarvertrag nicht gefährdet ist. „Es ist aber unwahrscheinlich, daß die Vereinbarungen ohne weitere Quotenkürzungen und/oder Preissenkungen eingehalten werden können. Weiterhin ist höchst unwahrscheinlich, daß im Rahmen der gegenwärtigen Quoten eine Erhöhung der Inlandspreise möglich sein wird. Dies wird nur eintreten können, wenn die Weltmarktpreise auf EU-Niveau steigen. Eine solche Entwicklung ist aber höchst unwahrscheinlich" (KOESTER 1994, S. 7).

Auch in den USA liegen Schätzungen über die Auswirkungen der neuen WTO-Vorschriften auf den Handel mit Milch und Milchprodukten vor. Nach den Berechnungen des USDA wird der Milchpreis um 6 bis 7 und die Produktion um 3 bis 4 Prozent zurückgehen. Im Bereich des Exports wird mit keinen Veränderungen gerechnet, wogegen ein Anstieg der Importe zu erwarten ist. Die marktbedingten Einkommensverluste von bis zu 10 Prozent sollen durch nicht produktbezogene Direktzahlungen aufgefangen werden. Die vorliegenden Schätzungen sind nur schwer nachvollziehbar, weil sie sich auf den Milchmarkt als Gesamtheit beziehen und keine produktweise Differenzierung vornehmen (USDA 1991, S.31).

Tabelle 3: Auswirkungen der WTO-Agrarvorschriften auf die USA-Milchwirtschaft in Prozent der Ausgangsbasis 1986-88

Durchschnittlicher Milchpreis	- 6 bis - 7
Preisstützung	- 7 bis - 10
Produktion	- 3 bis - 4
Inlandsnachfrage	+ 1
Export	0
Import	+ 32
Landwirtschaftliches Einkommen	0 bis - 10

Zucker

Fast alle Industriestaaten unterstützen die Zuckerproduktion durch Importkürzungen, Produktionsbeiträge und Exportsubventionen. Das WTO-Agrarabkommen verlangt eine stärkere Ausrichtung der Zuckerproduktion auf den Markt.

Nach TANGERMANN werden die WTO-Forderungen nicht spurlos am EU-Markt vorbeigehen, weil Zucker noch nicht in die Reform der EU-Agrarpolitik einbezogen worden ist. Die EU-Exporte an Quotenzucker liegen über den WTO-Vorschriften und werden wegen der rückläufigen Inlandsnachfrage weiterhin zunehmen. Wenn die EU ihre Zuckermarktordnung den WTO-Erfordernissen anpassen wird, bedeutet dies schätzungsweise eine Quotenkürzung um drei bis vier Prozent. „Allerdings", so TANGERMANN, „würde dann die GATT-Regel für das Höchstmaß an Ausgaben für Exportsubventionen voraussichtlich noch nicht eingehalten, es sei denn, die Weltmarktpreise für Zucker steigen in Zukunft deutlich an. Sollte das nicht der Fall sein, müßte auch der Interventionspreis für Weißzucker gesenkt werden, möglicherweise um etwa 15 Prozent" (TANGERMANN 1994, S. 30).

Analoge Schätzungen liegen für die USA vor. Die landwirtschaftlichen Einkommen aus Zukker würden bei der vollen Anwendung der WTO-Bestimmungen um 0 bis 10 und die Produzentenpreise um 5 bis 6 Prozent zurückgehen (USDA 1991, S. 24).

Tabelle 4: Auswirkungen der WTO-Agrarvorschriften auf die USA-Zuckerwirtschaft in Prozent der Ausgangsbasis 1986-88

Durchschnittlicher Zuckerpreis	- 5 bis -6
Produktion	- 3 bis - 4
Inlandsnachfrage	0
Import	+ 20 bis + 28
Landwirtschaftliches Einkommen	0 bis - 10

5 Schlußbemerkungen

Die bisherigen Ausführungen erlauben folgende Schlußbemerkungen:

(a) Ob und in welchem Ausmaß die WTO-Bestimmungen effektiv wirksam werden, hängt von den zwischen der Basisperiode 1986-88 und dem Inkrafttreten des Abkommens am 1. Januar 1994 durchgeführten Agrarreformen ab. Haben die Agrarreformen Preis- und Mengenkürzungen vorweggenommen, was für weite Bereiche der EU- und USA-Landwirtschaft zutrifft, sind die WTO-Forderungen bereits erfüllt.

(b) Zu glauben, die nicht direkt produktbezogenen Zahlungen an die Landwirtschaft (status- und flächenbezogene Zahlungen) seien völlig marktneutral, ist eine politische Irreführung. Längerfristig beeinflussen alle Zahlungen das Marktverhalten der Anbieter und Nachfrager von landwirtschaftlichen Produkten.

(c) Jeder Abbau des Grenzschutzes ist ein gesamtwirtschaftlicher Gewinn. Die Produktion zu marginalen Kosten, die über dem Weltmarktpreis liegen, sind gesamtwirtschaftliche Verluste. Insofern trägt das WTO-Abkommen in seiner Stoßrichtung zur Reduktion von gesamtwirtschaftlichen Verlusten bei.

(d) Vom WTO-Abkommen beziehungsweise von den in den letzten Jahren durchgeführten Agrarreformen sind vor allem Weizen, Milchprodukte und Zucker betroffen.

(e) In den Bereichen Fleisch, Baumwolle, Gemüse, Früchte, Obst und Beeren bestehen in den meisten Ländern keine hohen Schutzvorschriften, so daß mit dem Inkrafttreten der WTO-Bestimmungen auch keine wesentlichen Veränderungen eintreten.

(f) Insgesamt ist festzuhalten, daß das WTO-Agrarabkommen Bestimmungen enthält, die längerfristig in Richtung Liberalisierung gehen und im Endziel die Integration der Landwirtschaft in eine marktwirtschaftliche Gesamtwirtschaft anstreben.

6 Zusammenfassung

Der erste Teil weist auf die spezifischen Merkmale der Agrarwirtschaft der Industriestaaten hin. Der zweite Teil faßt die wichtigsten Ergebnisse der Uruguay-Verhandlungen zusammen. Der dritte Teil schließlich handelt von den Auswirkungen der WTO-Neuordnung auf die Landwirtschaft der Industriestaaten. In den Importländern wird das landwirtschaftliche Einkommen zurückgehen, im Gegensatz zu den Exportländern, in denen es voraussichtlich steigen wird. Die Neuerungen treffen vor allem Weizen, Milchprodukte und Zucker. Für die Bereiche Fleisch, Baumwolle, Gemüse, Früchte, Obst und Beeren treten kaum wesentliche Änderungen ein.

Summary

This article analyses the possible effects of the new world trade order of the WTO on the agricultural market in the industrial countries. The specific characteristics of agriculture in industrial countries and the results of the Uruguay Round are explained in the first two parts. The effects of the new order on agriculture are: income reduction in the importing countries and revenue increase in the exporting countries. The most affected products are: grains, milkproducts and sugar. There are very small effects on meat, cotton, vegetables and fruits.

Literaturverzeichnis

HORBER, R. (1995): *Die Liberalisierung des Agrarhandels : Beweggründe, Auswirkungen und Maßnahmen*. In: Cottier, T. (Hrsg.): GATT-Uruguay Round. Bern: Stämpfli, S. 51-66

KOESTER, U. (1994): *Konsequenzen des GATT und der Agrarreform*. In: AGRA-Europe, Nr. 51, Sonderbeilage 1-8

MUNK, K. J. (1995): The Common Agricultural Policy after the Uruguay Round. In: Breuss, R. (Hrsg.): *The World Economy after the Uruguay Round*. Wien: Service Fachverlag, S. 151-165

SALVATORE, D. (Hrsg.) (1993): *Protectionism and World Welfare*. Cambridge University Press

SCHMITZ, P. M. (1995): *Agrarstandort Europa im internationalen Wettbewerb*. Berlin (Vortrag gehalten auf der 36. Jahrestagung der GEWISOLA 1995 in Berlin)

SCHWEIZERISCHE BUNDESKANZLEI (1994): *GATT-Botschaft 1*. In: Bundesblatt BBl 1994 IV, S. 1-431

SENTI, R. (1994): *GATT - WTO : die neue Welthandelsordnung nach der Uruguay Runde*. Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule

TANGERMANN, S. (1994): *Wird die erhoffte Marktentlastung erreicht?* In: Archiv der DLG, Nr. 88, S. 18-38

US (1995): *Economic Report of the President 1995*. Bernan Lanham Maryland

USDA (1991): *Economic Implications of the Uruguay Round for U.S. Agriculture*. Washington, D.C.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 165- 174

ÖKONOMISCHE AUSWIRKUNGEN INSTITUTIONELLER RAHMENBEDINGUNGEN AM BEISPIEL DER NORDWESTDEUTSCHEN HÖFEORDNUNG UND DES NIEDERLÄNDISCHEN ERBRECHTS

von

C. DICKMANNS*

1 Einleitung

In der neoklassisch orientierten Analyse betrieblicher und regionaler Anpassungsprozesse der Landwirtschaft[1] erfolgt häufig eine Reduzierung des ökonomisch relevanten Datensatzes auf die Faktor- und Güterpreise. Institutionelle Rahmenbedingungen werden nicht als Determinanten mit in die Analyse aufgenommen, obwohl durch sie die Entscheidung über die Produktion, Distribution oder Konsumption knapper Güter maßgeblich mitbestimmt wird. Sie verändern die Kosten und Erträge ökonomischer Entscheidungen.

Eine für die Landwirtschaft besonders relevante Institution ist das Erbrecht. In ihm wird der Wert des landwirtschaftlichen Betriebes, die Höhe des Erbteils bzw. die Abfindung sowie weitere, ökonomisch relevante Rahmenbedingungen vorgeschrieben. Diese gesetzlichen Regelungen legen gleichzeitig die finanziellen Belastungen für die Betriebsnachfolger fest, die auch als Kosten einer Betriebsübernahme interpretiert werden können.

Dieser Beitrag untersucht die ökonomischen Auswirkungen der Nordwestdeutschen Höfeordnung (HöfeO) am Beispiel des Landkreises Emsland und des niederländischen Erbrechts am Beispiel der Provinz Drenthe. Zu Beginn werden die ökonomischen Determinanten des deutschen und niederländischen Erbrechts analysiert. Hierfür werden die gesetzlichen Bewertungskriterien für eine Betriebsübertragung untersucht sowie die möglichen finanziellen Belastungen für den Hoferben dargestellt. Im Hauptteil werden dann auf der Grundlage empirischer Erhebungen die Kosten einer Betriebsübertragung in den Untersuchungsregionen ermittelt sowie die finanziellen Belastungen für die Hofnachfolger berechnet. Abschließend werden Aussagen über die ökonomischen Auswirkungen der HöfeO und des niederländischen Erbrechts abgeleitet.

2 Ökonomische Determinanten der Nordwestdeutschen Höfeordnung und des niederländischen Erbrechts

Die für die Landwirtschaft in den Untersuchungsregionen geltenden erbrechtlichen Regelungen unterscheiden sich grundsätzlich voneinander. Im Ldkr. Emsland gilt das Anerbenrecht als landwirtschaftliches Sondererbrecht nach der Nordwestdeutschen Höfeordnung. In den Niederlanden existiert kein besonderes landwirtschaftliches Erbrecht.

---

* Dr. Christoph Dickmanns, Gesellschaft für Wirtschaftsförderung im Kreis Steinburg mbH, Viktoriastr. 17, 25524 Itzehoe

[1] Vgl. hierzu unter anderen: ALTMANN (1975); FUHRMANN (1990).

2.1 Die Nordwestdeutsche Höfeordnung

Ziel der Nordwestdeutschen Höfeordnung ist das öffentliche Interesse an der Erhaltung einer gesunden Agrarstruktur und dem damit verbundenen agrarstrukturell notwendigen Bedarf an entwicklungsfähigen Vollerwerbsbetrieben. Dieses Ziel soll zum einen durch eine geschlossene Hofübernahme erreicht werden. Zum anderen wird die finanzielle Belastung der Hoferben, die sich aus den Abfindungsansprüchen der weichenden Erben ergibt, verringert. Eine finanzielle Benachteiligung der weichenden Erben wird dabei bewußt in Kauf genommen (vgl. hierzu DEUTSCHER BUNDESTAG 1973).

Eine Bedingung zum Erhalt der Hofeigenschaften ist die Entwicklungsfähigkeit des Betriebes. Als Kriterium wurde ein Wirtschaftswert von mindestens 10 000 DM festgelegt. Betriebe ab dieser Größe können auf Antrag ihres Eigentümers als Hof im Grundbuch gekennzeichnet werden. Liegt der Wirtschaftswert über 20 000 DM, so gilt der Betrieb automatisch als Hof im Sinne der HöfeO. Der Wirtschaftswert dient jedoch nicht nur als Maßstab für die Entwicklungsfähigkeit eines Betriebes. Von ihm wird auch die Abfindungshöhe für die weichenden Erben abgeleitet[2].

Nach der HöfeO werden die Miterben nicht Miteigentümer des Hofes. Statt dessen erhalten die weichenden Erben i.d.R. einen Abfindungsanspruch in Geld gegenüber dem Hoferben, falls nicht im Übergabevertrag oder in einem Testament eine andere Regelung vorgesehen wurde. Für die Höhe der Abfindung ist der Hofeswert maßgeblich. Er entspricht dem 1,5fachen des zuletzt vor dem Tod des Erblassers festgesetzten Einheitswertes (Wirtschaftswert plus Wohnwert). Von dem Hofeswert sind Nachlaßverbindlichkeiten abzuziehen (z.B. Grundsteuern, Nießbrauch oder ein auf dem Hof lastender Altenteil). Der danach verbleibende Betrag, jedoch mindestens ein Drittel des Hofeswertes (der halbe Einheitswert), gebührt den Erben einschließlich des Hoferben.

Der durchschnittliche Einheitswert landwirtschaftlicher Betriebe im Ldkr. Emsland beträgt 32 000 DM (BREMER 1992, S. 109), und der Hofeswert dementsprechend durchschnittlich 48 000 DM. Wenn man berücksichtigt, daß betriebliche Schulden bis zu zwei Drittel des Hofeswertes abgezogen werden können, bleibt ein Erbe von mindestens 16 000 DM, das zwischen den Erbberechtigten aufzuteilen ist. In der Bewertung sind die Immobilien, das Inventar und die Gebäude eingeschlossen. Die Abfindungssumme an die weichenden Erben ist somit sehr gering.

2.2 Das Erbrecht in den Niederlanden

In den Niederlanden gibt es kein spezielles Erbrecht für die Landwirtschaft. Im Falle einer Hofübergabe stellt sich für den Erblasser somit die Frage: „*Wie übereigne ich den Hof meinem Nachfolger, damit er ihn mit Anstand fortführen kann und keine Probleme mit den Geschwistern, dem Fiskus oder Kreditoren bekommt?*" (MERTENS und VAN MOURIK 1990, S. 4-5). Entsprechend dem Erbrecht und ohne letztwillige Verfügung des Erblassers erben die Kinder und der längstlebende Ehegatte zu gleichen Teilen. Wird vom Erblasser testamentarisch eine andere Aufteilung des Erbes festgelegt, so wird diese durch den Pflichtteil der Erben begrenzt.

Im Falle einer Hofübergabe zu Lebzeiten handelt es sich nicht, wie nach der HöfeO, um eine vorzeitige Vererbung. Der landwirtschaftliche Betrieb wird von dem Erblasser i.d.R. an den zukünftigen Hoferben verkauft. Die weichenden Erben haben erst nach dem Ableben des Erb-

---

[2] Auf die zahlreichen Kritikpunkte über die mangelnde Aussagefähigkeit und über das unzureichende Werteniveau des Wirtschaftswertes wird an dieser Stelle verzichtet. Vgl. hierzu u.a. SCHULZ-LAMMERS (1981).

lassers einen Anspruch auf ihren Erbteil. Von besonderer Bedeutung für den Kaufpreis oder die Vererbung ist die im Erbgesetz vorgeschriebene Bewertung der Hinterlassenschaft. In den Niederlanden gibt es zwei verschiedene Wertansätze für landwirtschaftliche Immobilien: der agrarische Verkehrswert und der verpachtete Wert[3] (TUINTE 1990a, S. 105ff.).

Der agrarische Verkehrswert ist derjenige Wert, den eine Person für eine Immobilie mit bleibender landwirtschaftlicher Bestimmung zahlen würde, unter der Voraussetzung, daß sie auch die Nutzungsrechte erhält. Da in den Niederlanden ein freier Kaufmarkt für landwirtschaftliche Immobilien herrscht, wird der Kaufpreis durch das Verhältnis von Angebot und Nachfrage bestimmt. Der agrarische Verkehrswert (exkl. dem Verkauf zwischen Eltern und Kindern) betrug beispielsweise im Jahr 1987 in der Provinz Drenthe 24 400 hfl/ha für Ackerland und 39 500 hfl/ha für Grünland (CBS 1989).

Der verpachtete Wert ist der erzielbare Kaufpreis für Land unter dem Vorbehalt, daß die Fläche auch weiterhin durch den bisherigen Landnutzer bewirtschaftet wird. Die Nutzungsrechte liegen dadurch nicht beim Landeigentümer. Im Vergleich zum agrarischen Verkehrswert liegt der Kaufpreis zum verpachteten Wert deutlich niedriger. So betrug der verpachtete Wert (exkl. dem Verkauf zwischen Eltern und Kindern) für Ackerland in der Provinz Drenthe im Jahr 1987 15 600 hfl/ha, für Grünland 18 900 hfl/ha (CBS 1989). Der Grund für den im Vergleich zum agrarischen Verkehrswert erheblich niedrigeren Wert ergibt sich aus der restriktiven Pachtgesetzgebung in den Niederlanden, welche die Eigentumsrechte stark einschränkt (WINTER 1982, S. 173ff.). Der verpachtete Wert kann durch die Grundkammer festgelegt werden.

Entsprechend dieser unterschiedlichen Wertansätze variiert die Bewertung des Erbes und damit die zu zahlende Abfindungssumme durch den Hofnachfolger. Existiert kein Testament, in dem die Hofnachfolge geregelt wird, entsteht durch den Tod des Erblassers eine Ungeteiltheit. Geht man davon aus, daß der Ehegatte nicht mehr lebt und vier Kinder (einschl. Hofnachfolger) existieren, bedeutet dies, daß jedem Kind ein Viertel des Erbes zusteht. Da nach dem niederländischen Erbrecht jeder Erbe zu jedem Zeitpunkt eine Trennung und Teilung des Erbes beantragen kann, folgt hieraus, daß der Hoferbe, will er den Hof übernehmen, drei Viertel des gesamten Erbes an seine Geschwister auszahlen muß. Der Wert der landwirtschaftlichen Immobilien bemißt sich unter der Voraussetzung, daß kein Pachtvertrag zwischen dem Erblasser und dem Hofübernehmer besteht, an dem freien agrarischen Verkehrswert. Ein schuldenfreier Milchviehbetrieb mit 22 ha Eigentumsfläche und einem Milchkontingent von 300 000 kg hat folgenden Wert[4]:

Landwirtschaftliche Immobilie 22 ha x 39 400 hfl/ha	866 800 hfl
Gebäude	200 000 hfl
Maschinen	65 000 hfl
Lebendes Inventar	125 000 hfl
Vorräte	50 000 hfl
Milchquote 300 000 kg x 2,50 hfl/kg	750 000 hfl
Total	2 056 800 hfl

[3] Abgesehen von diesen Wertansätzen gibt es noch den sog. agrarischen Wert. Dieser Wert ist heute für erbrechtliche Bewertung nicht mehr von Bedeutung (vgl. VAN HEDEL 1987, S. 9-10).

[4] Der Preis pro ha entspricht dem Kaufpreis unverpachteter, landwirtschaftlicher Nutzfläche in den Niederlanden im Jahr 1987 (CBS 1989). Der Kaufpreis für Milchquoten lag 1991 zwischen 2,50 hfl und 3,50 hfl (HOEKSTRA 1991). Die anderen Wertansätze wurden einer Beispielrechnung von LINDNER (1990) entnommen.

Entsprechend dieser Wertansätze betragen die von dem Hofübernehmer zu zahlenden Abfindungssummen an die drei weichenden Erben 1 542 600 hfl. Es wird deutlich, daß die vom Hofnachfolger zu zahlende Abfindungssumme im Falle einer ungeplanten Hofübernahme sehr hoch ist und dadurch die weitere Existenz eines landwirtschaftlichen Betriebes nicht mehr möglich ist. Selbst wenn der Erblasser vor seinem Tod einen Hofnachfolger bestimmt und den Erbanspruch der weichenden Erben auf ihren Pflichtteil beschränkt, sind die Abfindungskosten noch immer sehr hoch. Der Hoferbe müßte 1 156 950 hfl an die weichenden Erben zahlen.

Als Reaktion auf diese erbrechtlichen Regelungen haben sich in den Niederlanden verschiedene Möglichkeiten der Hofübergabe etabliert, um die finanziellen Lasten für den Hofnachfolger zu verringern. Eine sehr verbreitete Form ist der Verkauf des landwirtschaftlichen Betriebes und die Hofübernahme zu Lebzeiten des Erblassers[5].

Bei einem Verkauf herrscht grundsätzlich Kontraktfreiheit, d.h. die Parteien können frei über die Höhe des Kaufpreises bestimmen (HOEFMANS et al. 1989, S. 48). Die weichenden Erben haben bis zum Tod des Erblassers keinen Anspruch auf eine vorgezogene Abfindung, wie z.B. in der Nordwestdeutschen Höfeordnung. Selbst wenn die Höhe des Kaufpreises zwischen den Parteien frei ausgehandelt werden kann, wird sie stark durch die Steuergesetzgebung, im besonderen jedoch durch die Schenkungssteuer und dem sich darauf begründenden Nachabfindungsanspruch der weichenden Erben, mitbestimmt.

Wird ein Kaufpreis vereinbart, indem die Immobilien mit dem verpachteten Wert und die übrigen Betriebsmittel mit dem Verkehrswert bewertet werden, dann ist die Hofübergabe von der Schenkungssteuer befreit (HOEFMANS et al. 1989, S. 66). Liegt der Verkaufspreis für Immobilien unter dem verpachteten Wert, dann liegt eine Schenkung vor. Von besonderem Interesse ist die Behandlung der Milchquote. Denn wie das obige Beispiel zeigt, wird der Umfang der Abfindungszahlungen in einem wesentlichen Maße durch den Wert der Quote beeinflußt. In der Steuergesetzgebung unterliegen die Milchquoten im Falle einer Betriebsübertragung keiner Wertfeststellung. Entsprechend der erläuterten Übergabeform würde sich der Kaufpreis für den oben verwendeten Beispielbetrieb wie folgt berechnen[6]:

Landwirtschaftliche Immobilien 22 ha x 19 964 hfl/ha	439 208 hfl
Gebäude	200 000 hfl
Maschinen	65 000 hfl
Lebendes Inventar	125 000 hfl
Vorräte	50 000 hfl
Total	879 208 hfl

Die von dem Hoferben zu zahlende Abfindungssumme an die weichenden Erben beträgt dann insgesamt 659 406 hfl. Für den Fall, daß der Anspruch der weichenden Erben durch eine Verfügung des Erblassers auf den Pflichtteil beschränkt wird, betragen die Zahlungen des Hofübernehmers 494 553 hfl. Diese Summe bedeutet für einen 22 ha Milchviehbetrieb immer noch eine hohe finanzielle Belastung und kann vor allem die Liquidität beeinträchtigen. Aus diesem Grunde werden in den Niederlanden i.d.R. verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten

---

[5] Andere Möglichkeiten bestehen in der vertraglichen Hofübernahme nach dem Tod des Erblassers oder der Verpachtung zu Lebzeiten und Übernahme nach dem Ableben des Hofeigentümers (vgl. hierzu HOEFMANS et al. 1989, S. 79ff.)

[6] Der Preis pro ha entspricht dem gewogenen, durchschnittlichen Kaufpreis verpachteter Acker- und Grünlandflächen zwischen (Groß-)Eltern und Kindern in den Niederlanden im Jahr 1987 (CBS 1989; eigene Berechnungen). Die anderen Wertansätze verändern sich nicht.

zwischen dem Hofnachfolger und dem Erblasser vereinbart[7], oder der Kaufpreis wird unter Berücksichtigung der Interessen der weichenden Erben verringert.

3 Die Kosten der Betriebsübernahme in den Untersuchungsregionen

3.1 Die Kosten der Betriebsübernahme im Ldkr. Emsland

Zur Berechnung der Kosten einer Hofübernahme im Ldkr. Emsland wurden zwei getrennte Befragungsrunden durchgeführt. In der ersten Datenerhebung, die gemeinsam mit den anderen Mitarbeitern des Forschungsprojekts „Ländliche Regionen" erfolgte, wurden 430 landwirtschaftliche Haushalte untersucht. Hierbei wurden diejenigen Betriebe identifiziert, in denen nach 1970 eine Hofübergabe erfolgte und der Hofnachfolger Abfindungszahlungen leisten mußte. Desweiteren wurden näherungsweise die für den Hoferben anfallenden Kosten der Hofübernahme ermittelt. In einer zweiten Befragungsrunde wurden dann ausgewählte landwirtschaftliche Haushalte erneut aufgesucht, um detailliert die Kosten der Hofübernahme zu erfassen.

Von den 430 befragten Betriebsleitern hatten 125 Personen den Betrieb nach 1970 geschlossen geerbt bzw. übernommen, wobei in 82 Fällen weichende Erben existierten. Für die weitere Untersuchung waren somit nur diese 82 Hofübergaberegelungen von Interesse, da bei ihnen potentielle Hofübernahmekosten erwartet werden konnten. Es zeigte sich jedoch, daß nur in 53 % der Fälle tatsächlich Abfindungen durch die Hoferben gezahlt wurden.

Im Rahmen einer zweiten Befragung wurden die Gesamtkosten ausgewählter Betriebe ermittelt. Es wurden diejenigen Unternehmen aufgesucht, bei denen zuvor die höchsten Hofübernahmekosten näherungsweise berechnet worden waren[8]. Bei den ausgewählten Betrieben wurde der Hofeswert und die Zahl der weichenden Erben erfaßt. Hieraus konnte die Abfindungshöhe nach der HöfeO ermittelt werden. Für die Berechnung der Gesamtkosten wurden die geleisteten Abfindungszahlungen und der Kapitalwert der Altenteile berechnet sowie die Summe aus Steuern und sonstigen Kosten erfaßt. Da eine Hofübernahme durch Förderprogramme subventioniert werden kann, wurden auch die geleisteten Subventionen ermittelt. Insgesamt konnten so die Gesamtkosten der Hofübernahme berechnet werden[9]. Um Aussagen über die finanziellen Belastungen der Betriebsübertragung ableiten zu können, wurden die Gesamtkosten in Relation zum Ertragswert gestellt.

Wie die Ergebnisse in Tabelle 1 zeigen, liegen die Gesamtkosten, abgesehen von einer Ausnahme, über der gesetzlichen Abfindungshöhe. Von Interesse sind auch die geringen relativen Anteile der Gesamtkosten an den Ertragswerten der Betriebe. Nur in einem Fall sind die Gesamtkosten der Betriebsübernahme höher als der Ertragswert. In allen anderen Fällen liegen sie deutlich niedriger.

---

[7] Eine detaillierte Behandlung der verschiedenen Hofübergabemöglichkeiten, vor allem unter steuerlichen Aspekten, findet sich u.a. bei GIUNTA D'ALBANI (1990), HOEFMANS et al. (1989), STEENHOEK (1990) und TUINTE (1990b).

[8] Zur Bestimmung der Betriebe mit den höchsten Hofübernahmekosten wurde der Ertragswert zum Zeitpunkt der Hofübernahme näherungsweise bestimmt und in Relation zu den berechenbaren Hofübernahmekosten gestellt (vgl. hierzu DICKMANNS 1995, S. 256ff.).

[9] Eine detaillierte Darstellung der Berechnungen findet sich bei DICKMANNS (1995, S. 259ff.).

Tabelle 1: Gesetzliche Abfindungshöhe, Gesamtkosten der Hofübernahme, Ertragswert und Relation zwischen Gesamtkosten und Ertragswert ausgewählter landwirtschaftlicher Betriebe, Ldkr. Emsland [a]

Abfindungshöhe nach der HöfeO (in DM)	Gesamtkosten der Hofübernahme (in DM)	Ertragswert (in DM)	Gesamtkosten in Relation zum Ertragswert (in %)
25 757	91 423	184 119	49,7
179 181	248 104	329 388	75,3
20 315	104 680	286 602	35,5
48 673	17 441	48 479	36,0
9 375	227 323	278 446	81,6
92 150	531 361	347 639	152,8
40 276	132 192	228 101	58,0
103 518	122 958	450 520	27,3

[a] In Preisen von 1990.
Quelle: Eigene Erhebungen 1992, eigene Berechnungen

Aufgrund der durchgeführten Berechnungen kann zusammenfassend gesagt werden, daß die erbrechtlichen Regelungen der HöfeO keine Bedeutung für die Höhe der Kosten der Betriebsübertragung hatten. Für 47 % der Betriebsnachfolger war die Hofübernahme mit keinen Kosten verbunden. Bei denjenigen Betrieben, bei denen Abfindungszahlungen zu leisten waren, lagen die Gesamtkosten über der gesetzlichen Abfindungshöhe, jedoch erheblich unter dem Ertragswert der Betriebe.

3.2 Die Kosten der Betriebsübernahme in der Provinz Drenthe

Im folgenden werden die Kosten der Hofübernahme in der Provinz Drenthe berechnet. Wie in der Darstellung über das Erbrecht in den Niederlanden erläutert wurde, existiert kein Sondererbrecht für die Landwirtschaft. Die Kosten der Hofübernahme sind abhängig vom gewählten Bewertungsansatz des landwirtschaftlichen Betriebes. Sie entsprechen maximal dem freien agrarischen Verkehrswert. Der Mindestwert, d.h. der Wert, den die weichenden Erben im Rahmen von Erbauseinandersetzungen einfordern können, entspricht dem Wert, bei dem keine Schenkungssteuern gezahlt werden müssen; dies ist der verpachtet Wert. Geht man jedoch davon aus, daß keine gerichtlichen Erbauseinandersetzungen zwischen den weichenden Erben zu erwarten sind, kann auch jeder andere Wert für den landwirtschaftlichen Betrieb vereinbart werden. Die Kosten für den Hofübernehmer richten sich dann nach den familieninternen Übereinkünften.

Im Juni 1992 wurden 150 Betriebsleiter in der Provinz Drenthe befragt. Hiervon hatten 64 Personen den landwirtschaftlichen Betrieb nach 1970 geschlossen übernommen. In 45 Fällen (70 %) lagen Abfindungszahlungen an weichende Erben vor. Die Grundlage zur Berechnung der Übernahmekosten bildet der Wertansatz der Betriebe. Es zeigte sich, daß von 79,5 % der Betriebe der verpachtet Wert und von 13,6 % andere Wertansätze gewählt wurden. Der höchste Wert - der agrarische Verkehrswert - wurde in keinem Fall vereinbart. Im Rahmen der Befragung wurden dann weitere Kostenkomponenten ermittelt. Hierbei handelte es sich zunächst um den tatsächlich vereinbarten Kaufpreis bzw. die Abfindungssumme. Weitere Kostenkomponenten betrafen mögliche Schenkungen, steuerliche Belastungen, Notargebühren, die Rückerstattung von Investitionshilfen, wie z.B. das WIR, oder Zahlungen aus ein-

zelbetrieblichen Förderprogrammen. Insgesamt verringerten sich die durchschnittlichen Gesamtkosten der Betriebsübernahme nur um 13 %; sie betrugen 344 863 hfl.

Zur betriebsindividuellen Bewertung der finanziellen Belastungen wurden die Gesamtkosten der Hofübernahme in Relation zu den verpachteten Werten gestellt[10]. Wie in der Tabelle 2 ersichtlich ist, betrugen in nur 8 Betrieben (24,2 %) die Gesamtkosten weniger als 60 % des Referenzwertes. In 12 Fällen (36,4 %) erreichten die Gesamtkosten 60 % bis 100 % der Bewertungshöhe und bei fast 40 % der untersuchten Betriebe entsprachen sie den taxierten Werten der landwirtschaftlichen Betriebe oder lagen darüber.

Tabelle 2: Gesamtkosten in Relation zum verpachteten oder agrarischen Wert [a]

Gesamtkosten der Hofübernahme in Relation zum Wert des Betriebes (in %)	Anzahl der Betriebe	
	Betriebe	Betriebe (in %)
< 20	1	3,0
20 < 40	4	12,1
40 < 60	3	9,1
60 < 80	5	15,2
80 < 100	7	21,2
100	4	12,1
> 100	9	27,3

[a] In Preisen von 1990.
Quelle: Eigene Erhebungen 1992, eigene Berechnungen

Stellt man die Gesamtkosten in Relation zu dem verwendeten Wertmaßstab, dann sind Aussagen über die betriebsindividuelle Höhe der Zahlungen möglich. Die Gesamtkosten orientierten sich an dem festgelegten Wert des Betriebes. Die für die Betriebsnachfolger resultierenden Kosten führten dadurch zu erheblichen finanziellen Belastungen. Gleichzeitig muß jedoch auch beachtet werden, daß nach den erbrechtlichen Regelungen auch ein höherer Bewertungsmaßstab, der agrarische Verkehrswert, zur Berechnung der Gesamtkosten möglich gewesen wäre.

4 Ökonomische Auswirkungen des Erbrechts

Zum Abschluß werden anhand der bisherigen Ergebnisse Aussagen über die ökonomischen Auswirkungen des Erbrechts abgeleitet. Die Aussagen konzentrieren sich auf die Auswirkungen des Erbrechts auf das Produktionspotential landwirtschaftlicher Betriebe.

4.1 Auswirkungen des Erbrechts auf das Produktionspotential landwirtschaftlicher Betriebe im Landkreis Emsland

Im Rahmen von zwei Befragungsrunden wurden die Gesamtkosten einer Betriebsübernahme im Ldkr. Emsland ermittelt. Bei 47 % der Betriebsübergaben entstanden keine Kosten für die Hofübernahme. Hieraus folgt, daß die Betriebsübernahme nicht mit einer Dekapitalisierung verbunden war. Dementsprechend hatte in diesen Fällen die Erbsitte keinen Einfluß auf das Produktionspotential des Betriebes. Bei 53 % der Betriebe entstanden für den Betriebsnachfolger Kosten. Bei denjenigen Betrieben mit den höchsten Übernahmekosten wurden die Ge-

[10] Bei der Bestimmung des verpachteten Wertes wird eine zukünftige rentable Weiterbewirtschaftung des Betriebes zugrundegelegt. Dementsprechend ist dieser Wert mit dem Ertragswert vergleichbar.

samtkosten der Betriebsübertragung berechnet und in Relation zum Ertragswert gestellt. Es zeigte sich, daß die Kosten jeder zweiten Hofübernahme geringer als 50 % des Ertragswertes waren. Bei 37,5 % der Betriebe entstanden Kosten zwischen 58 und 82 % des Ertragswertes, und nur in einem Fall lagen die Gesamtkosten über dem Ertragswert.

Anhand dieser Ergebnisse lassen sich Aussagen über die Auswirkungen der Hofübernahmekosten auf das Produktionspotential ableiten. Als Referenzsystem zur Messung der relativen Kosten wurde entsprechend der erbrechtlichen Bestimmungen des BGB der Ertragswert je Betrieb gewählt (vgl. hierzu LANGE et al. 1991, S. 355f.). Dieser Wert entspricht dem kapitalisierten, jährlichen, tatsächlichen Reinertrag der im Eigentum befindlichen LF. Da der Reinertrag das entnahmefähige Kapitaleinkommen des Betriebes repräsentiert, unterstellt dieser Wertansatz, daß ein landwirtschaftlicher Betrieb diesen Wert im Rahmen seiner bisherigen Bewirtschaftung nachhaltig gewähren kann. Das heißt, der Ertragswert kann auch als relativer Maßstab für das Produktionspotential herangezogen werden.

Übersteigen die Kosten der Hofübernahme den Ertragswert, ist eine Weiterbewirtschaftung zum Zeitpunkt der Hofübernahme im bisherigen Umfang nicht gewährleistet. In diesem Fall muß davon ausgegangen werden, daß das Produktionspotential in einem erheblichen Umfang negativ beeinflußt wird. Wenn die Kosten der Betriebsübernahme unter dem Ertragswert liegen, ist von einer nur geringfügigen Verminderung des Produktionspotentials auszugehen. Die Einschränkung dieses Potentials ist dabei umso geringer, je kleiner der Anteil der Kosten an dem Ertragswert ist. Sie ist gleich null, wenn keine Kosten vorliegen.

Überträgt man die obige Argumentation auf die für den Ldkr. Emsland berechnete relative Höhe der Betriebsübernahmekosten, dann muß der Einfluß dieser Kosten auf das Produktionspotential als gering bezeichnet werden. Die niedrigen Abfindungszahlungen haben nur einen geringen zusätzlichen (Fremd-) Kapitalbedarf zur Folge, so daß die Rentabilität zukünftiger Investitionen sowie die Stabilität, die Liquidität und das Kreditaufnahmevolumen der Betriebe nicht wesentlich durch die Betriebsübernahmekosten beeinflußt wird. Aufgrund dieser Überlegungen kann davon ausgegangen werden, daß die ökonomischen Auswirkungen der Kosten der Hofübernahmen im Ldkr. Emsland gering sind.

4.2 Auswirkungen des Erbrechts auf das Produktionspotential landwirtschaftlicher Betriebe in der Provinz Drenthe

Die Berechnung der Kosten einer Betriebsübernahme in der Provinz Drenthe zeigte im Vergleich mit dem Ldkr. Emsland, daß die Betriebsübergabe mit deutlich höheren finanziellen Belastungen der Betriebsnachfolger verbunden ist. Bei 70 % der Betriebsübernahmen entstanden Kosten für den Betriebsnachfolger.

Durch die Quantifizierung der Betriebsübernahmekosten und den Vergleich mit einem einheitlichen Bewertungsmaß waren Aussagen über die relative Höhe der finanziellen Belastungen der Betriebsübernahmen möglich. Als Wertmaßstab wurde der verpachtete Wert verwendet. Es zeigte sich, daß die Betriebsübernahmekosten in fast 40 % der Fälle diesem Wert entsprachen bzw. ihn überschritten. Bei etwa einem Drittel der Betriebe lagen die Kosten der Betriebsübernahme zwischen 60 und 100 % des verpachteten Wertes. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde deutlich, daß die Betriebsübernahme in der Provinz Drenthe mit hohen finanziellen Belastungen für den Betriebsnachfolger verbunden war.

Die Auswirkungen dieser finanziellen Belastungen auf das Produktionspotential lassen sich wie folgt ableiten: Bei der Festlegung der Höhe des verpachteten Wertes wird eine zukünftige rentable Weiterbewirtschaftung des Betriebes zugrundegelegt. Hierdurch ist er mit dem Ertragswert vergleichbar. Dies bedeutet, daß der verpachtete Wert als Maßstab des Produkti-

onspotentials landwirtschaftlicher Betriebe verwendet werden kann. Entsprechen die Kosten der Hofübernahme diesem Wert, dann ist davon auszugehen, daß zum Zeitpunkt der Übernahme eine Weiterbewirtschaftung im bisherigen Umfang gewährleistet ist. Die Höhe der Dekapitalisierung und die daraus resultierende Änderung der Kapitalstruktur des Betriebes führen jedoch dazu, daß sich das Produktionspotential des Betriebes verringert. Diese Verringerung des Produktionspotentials ist umso kleiner, je geringer der relative Anteil der Kosten der Hofübernahme an dem verpachteten Wert ist.

Überträgt man diese Überlegungen auf die in der Provinz Drenthe ermittelten relativen Kosten der Betriebsübernahme, dann wird ersichtlich, daß es bei den 40 % der Betriebe, bei denen die finanzielle Belastung der Übernahme in Höhe des verpachteten Wertes lag, zu einer negativen Beeinflussung des Produktionspotentials kam. Bei diesen Betrieben kann davon ausgegangen werden, daß der Umfang der Dekapitalisierung zwar nicht eine rentable Weiterbewirtschaftung verhinderte, jedoch zu einer größeren Einschränkung des Produktionspotentials führte. Für diejenigen Betriebe, in denen die Kosten geringer als der verpachtete Wert waren, wurde das Produktionspotential in einem geringeren Umfang negativ beeinflußt.

Entsprechend der berechneten Höhe der relativen Kosten der Betriebsübernahme in der Provinz Drenthe und den aufgezeigten Wirkungen auf die Veränderung des Produktionspotentials der Betriebe kann davon ausgegangen werden, daß die Kosten der Übernahme für einen großen Teil der Betriebe ökonomische Auswirkungen gehabt haben. Die Rentabilität potentieller Investitionen sowie die Stabilität, die Liquidität und das Kreditaufnahmevolumen der Betriebe hat sich aufgrund der Betriebsübernahme verschlechtert. Das Produktionspotential dürfte sich aufgrund dessen in einem größeren Umfang verringert haben, als dies für die Betriebe im Ldkr. Emsland festgestellt wurde.

5 Zusammenfassung

Dieser Beitrag untersucht die ökonomischen Auswirkungen der unterschiedlichen erbrechtlichen Regelungen für die Landwirtschaft im Ldkr. Emsland und in der Provinz Drenthe (Niederlande). Empirische Untersuchungen verdeutlichten, daß die Hofübernahmekosten im Ldkr. Emsland sehr gering waren. In Drenthe war eine Betriebsübernahme i.d.R. mit erheblichen Kosten für die Betriebsnachfolger verbunden. Entsprechend diesen Ergebnissen ist davon auszugehen, daß die Hofübernahme im Ldkr. Emsland keinen negativen Einfluß auf das Produktionspotential hat. In der Provinz Drenthe ist mit einer Verminderung des Produktionspotentials als Folge einer Betriebsübernahme zu rechnen.

Summary

The article analyses the economic effects of the different laws of succession for the agriculture in the rural district Emsland and the province Drenthe (Netherlands). Empirical surveys show, that the cost for the farm transfer in Emsland were very low. In Drenthe the sum of indemnity was much higher. Corresponding to these results, the farm transfer in the German rural district has no negative influence of the productive potential of the farms. In contrast, the higher sum of indemnity in Drenthe decreases the productive potential of the Dutch farms.

Literatur

ALTMANN, A. (1975): *Möglichkeiten und Grenzen der Entwicklungsförderung ländlicher Räume durch landwirtschaftliche Regionalprogramme.* Göttingen

BREMER, S. (1992): *Landwirtschaftliches Erbrecht und Erbsitten in den Niederlanden und in Niedersachsen.* Göttingen (unveröffentlicht)

CBS (Centraalbureau voor de Statistiek) (1989): *Statistiek overdrachten en verpachting van landbouwgronden 1987.* Voorburg/Heerlen

DEUTSCHER BUNDESTAG (1973): *Entwurf eines zweiten Gesetzes zur Änderung der Höfeordnung*. Bonn (Bundestags-Drucksache 7/1443) S. 4-40

DICKMANNS, C. (1995): *Auswirkungen institutioneller Rahmenbedingungen auf die regionale Agrarstrukturentwicklung*. Kiel

FUHRMANN, R. (1990): *Agrarstrukturrelle Perspektiven in ausgewählten Problemgebieten Niedersachsens*. Göttingen (Agrarsoziale Gesellschaft, Kleine Reihe 40)

GIUNTA D'ALBANI, G. A. F. (1990): *De landbouwvrijstelling*. In: Tuinte, G. H. J. (Hrsg.): *Landbouw en fiscus*. Deventer, S. 96-104

HEDEL, A. J. VAN (1987): *Fiscale waardering van landbouwgronden*. In: De landeigenaar, Oktober, S. 9-11

HOEFMANS, J., KLEIJN, W.; POELMAN, A.; REMIE, P. (1989): *Bedrijfsopvolging in de landbouw*. Kluwer-Deventer

HOEKSTRA (1991): *Bedrijfsoverdracht tegen welke waarde?* In: Landbode, Heft 9, S. 2

LANGE, R.; WULFF, H.; LÜDTKE-HANDJERY, C. (1991): *Höfeordnung*. München

LINDNER, J. H. O. (1990): *Bedrijfovernamen en schenking*. In: Landbode

MERTENS, L. P. J.; MAURIK, M. J. A. VAN (1990): *Agrarisches Erbrecht in den Niederlanden*. In: Agrarrecht, Heft 5, Beilage II, S. 4-8

SCHULZE-LAMMERS, H. (1981): *Empirische Analyse der bestehenden Einheitsbewertung des landwirtschaftlichen Vermögens und alternativer Bewertungsverfahren*. In: Agrarwirtschaft, Sonderheft 91

STEENHOEK, A. (1990): *Doorschuifregeling in de inkomstenbelasting*. In: Tuinte, G. H. J. (Hrsg.): *Landbouw en fiscus*. Deventer, S. 75-95

TUINTE, G. H. J. (1990a): *De waardebepaling van agrarisch vastgoed*. In: Tuinte, G. H. J. (Hrsg.): *Landbouw en fiscus*. Deventer, S. 105-110

TUINTE, G. H. J. (1990b): *Bedrijfsoernamen in de land- en tuinbouw*. In: Tuinte, G. H. J. (Hrsg.): *Landbouw en fiscus*. Deventer, S. 176-187

WINTER, H. (1982): *Bodenmarkt und einzelbetriebliches Wachstum*. Frankfurt a. M. (Europäische Hochschulschriften, Reihe 5, Band 360)

Arbeitsgruppe B

STRUKTURÄNDERUNGEN IN VERSCHIEDENEN REGIONEN

EU-Umfeld

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 177- 186

WETTBEWERBSFÄHIGKEIT ALS BESTIMMUNGSFAKTOR FÜR STRUKTUR- UND PRODUKTIONSENTWICKLUNGEN – EINE ANALYSE FÜR UNGARN, SLOWENIEN UND ÖSTERREICH

von

E. ERJAVEC*, M. KNIEPERT und M. F. HOFREITHER**

1 Einleitung

Die Frage der optimalen Betriebsgröße gehört sicherlich zu den am häufigsten in der agrarökonomischen Literatur diskutierten Themen. Mit der zunehmenden Internationalisierung der Wirtschaft bzw. fortgesetzten Liberalisierung des Außenhandels werden die Rahmenbedingungen für die jeweils optimale Betriebsgröße neu bestimmt. Der hohe Außenschutz der GAP wurde durch das letzte GATT-Abkommen zwar kaum in Frage gestellt. Langfristig vermindert sich dadurch der internationale Anpassungsdruck aber nicht entscheidend. Die Erfahrungen mit der deutschen Vereinigung im Hinblick auf die unterschiedlichen Betriebs- und Unternehmensformen liefern Beispiele für die möglichen Auswirkungen einer späteren Osterweiterung der EU. Für Österreich könnte besonders durch die räumliche Nähe zur Landwirtschaft Ungarns und Sloweniens nach dem vollzogenen EU-Betritt ein weiterer Anpassungsschock bevorstehen.

In den ersten Teilen der Arbeit werden die untersuchten Länder anhand verschiedener Indikatoren auf ihre Ausgangspositionen und Entwicklungspotentiale hin untersucht. Hieraus wird auf den Anpassungsdruck geschlossen, unter dem die einzelnen Länder bzw. ihre landwirtschaftlichen Betriebe stehen. Im Anschluß werden die Ergebnisse diskutiert und Schlußfolgerungen gezogen.

2 Historischer Hintergrund

Die in dieser Arbeit betrachtete Ländergruppe ist nicht zuletzt vor dem Hintergrund der historischen Erfahrungen aus der Zeit bis zur Auflösung der österreich-ungarischen Doppelmonarchie Ende des ersten Weltkrieges interessant. Bis zu diesem Zeitpunkt wurde die Hälfte des Getreidebedarfs der österreichischen Reichshälfte von Ungarn gedeckt. Ungarn war auch Hauptlieferant von Obst und Gemüse, zwei Drittel des Fleischverbrauchs von Wien wurden von Ungarn und Kroatien gedeckt. Aus dem Gebiet des heutigen Slowenien und aus Kroatien wurden Fleisch, Obst und Wein geliefert. Milchwirtschaftliche Betriebe entlang der neu entstandenen Eisenbahnlinien konnten ihre Produktion durch den Absatz in Wien und in den böhmischen Industriestandorten steigern. Die Landwirtschaft auf dem Gebiet des heutigen Österreich war hingegen weitgehend subsistenzwirtschaftlich ausgerichtet, da sie sich aufgrund der natürlichen Voraussetzungen (insbesondere ein großer Anteil an Berggebieten) einer Modernisierung verschloß und kaum Überschüsse produziert werden konnten.

Mit der Eigenstaatlichkeit Deutsch-Österreichs und Ungarns sowie mit der weitgehenden Angliederung der slowenischen Gebiete an das serbische Königreich änderte sich die Situation

* Universitätsdozent Dr. Emil Erjavec, Biotechniska Fakulteta, Oddelek za Zootehniko, Universität Ljubljana, Slowenien

** Dipl.-Volkswirt Martin Kniepert und Prof. Dr. Markus F. Hofreither, Universität für Bodenkultur, Institut für Wirtschaft, Politik und Recht, Gregor-Mendel-Straße 33, A 1180 Wien, Österreich

maßgeblich. In der Folge des zweiten Weltkrieges wurden die Märkte dann fast vollständig voneinander abgeschottet.

Tabelle 1: Die landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen in Österreich, Slowenien, Ungarn und der EU-12[a]

		Österr.[c]	Slowenien	Ungarn[d]	EU-12
Bäuerliche Betriebe					
Anzahl der Betriebe	1 000	258	112	1 200	8 175
Anteil an der Fläche	% der LN	100,0	88,3	20,0	100,0
Durchschnittliche Betriebsgröße	ha LN /Betrieb	9,5	4,1	1,0	14,7
Anteil der Betriebe bis 5 ha LN	%	42,7	70,6		60,0
Anteil der Betriebe ab 50 ha LN	%	3,0	0,0		5,9
Anteil der Zu- und Nebenbetriebe	%	69,6	80,6		68,0
Landwirtschaftliche Unternehmen[b]					
Anzahl der Betriebe	Anzahl		203	2 527	
Anteil an der produktiven Fläche	%		11,7	80,0	
Durchschnittliche Betriebsgröße	ha LN /Betrieb		303	1 823	

[a] Jeweils letzte verfügbare Daten.
[b] Kapitalgesellschaften, Genossenschaften und staatliche Betriebe.
[c] Land- und forstwirtschaftliche Betriebe.
[d] Mit Hoflandwirtschaften.

Quelle: EUROSTAT, EU-COMMISSION DG VI (1995a, b), ZAVOD ZA STATISTIKO R SLOVENIJE

Das heutige Bild wird vor allem durch die Agrarpolitik nach dem zweiten Weltkrieg geprägt. Österreich verfolgte – wie auch die EG – eine Politik der Einkommenssicherung der landwirtschaftlichen Betriebe durch Preisstützungen, flankiert durch einen hohen Außenschutz. In Ungarn wurde die Landwirtschaft weitestgehend kollektiviert, während im Gebiet des heutigen Sloweniens nur einige Großbetriebe eingerichtet wurden, die bäuerlichen Kleinbetriebe aber zumeist erhalten blieben. Da letzteren zumindest bis 1970 ein ausreichender Zugang zu den sozialisierten Vermarktungskanälen und zu modernen Betriebsmitteln weitgehend verschlossen blieb und die staatliche Agrarförderung auf die sozialisierten Betriebe konzentriert wurde, stagnierte die Entwicklung der bäuerlichen Betriebe.

Mit der Ostöffnung und insbesondere mit einem möglichen Beitritt Sloweniens und Ungarns zur EU wird nun häufig die Erwartung verbunden, Produktionsstrukturen und Handelsströme würden sich wieder einem Muster annähern, welches jenem aus der Zeit der Monarchie entspricht. Wie im Liberalismus des ausgehenden 19. Jahrhunderts könnten dann komparative Kostenvorteile bzw. die jeweiligen natürlichen Ressourcenausstattungen für die räumliche Verteilung der Produktion entscheidend sein.

Tabelle 2: Sozioökonomische Kennzahlen ausgewählter Länder (1994)

		Österreich	Slowenien	Ungarn	EU-12	Niederlande
Bruttoinlandsprodukt	Mio. ECU	161 086	11 957	33 150	4 494 080	220 028
Anteil des ldw. BIP	%	2,3	4,9	6,3	2,5	3,6
ldw. BIP	Mio. ECU	3 705	586	2 088	112 352	7 921
LN	1 000 ha	3 483	750	6 122	128 687	1 997
Einwohner	Mio	7,97	1,95	10,3	348,6	15,24
LN je Einwohner	ha	0,44	0,38	0,59	0,36	0,13
Betriebe	1 000	267	112	n. vgl.bar	8 168	125
Jahresarbeitseinheiten	1 000	252	148	392	7 133	235
BIP pro Kopf	ECU	20 212	6 132	3 218	12 892	14 438
ldw. Berufstätige	%	6,9	10,7	10,1	5,9	4,6

Quelle: EUROSTAT, EU-COMMISSION DG VI (1995a, b), ZAVOD ZA STATISTIKO R SLOVENIJE

3 Statistische Indikatoren für Wettbewerbsfähigkeit

Ausgehend von der Definition der Wettbewerbsfähigkeit als der dauerhaften Fähigkeit, gewinnbringend Marktanteile gewinnen und halten zu können, verwenden MARTIN, WESTGREN und VAN DURAN (1991) die Gewinne und den Marktanteil des betrachteten Sektors als Indikatoren für seine Wettbewerbsfähigkeit. Da für die Gewinne in aller Regel ausreichende Daten nicht zur Verfügung stehen, werden sie von MARTIN et al. indirekt über die Wertschöpfung ermittelt. Um Vergleiche anstellen zu können, werden die Angaben zur Wertschöpfung eines Sektors für verschiedene Länder im Verhältnis zu Angestellten, Arbeitskosten, Verkäufen und der Anzahl der Betriebsstätten ausgewiesen.

Für die vorliegende Untersuchung werden folgende Relationen herangezogen: Die Wertschöpfung (bzw. das statistisch verfügbare BIP) in Relation zu den eingesetzten Jahresarbeitseinheiten (JAE), zur landwirtschaftlichen Nutzfläche, zum Verhältnis der Durchschnittseinkommen im Agrarbereich und in der Gesamtwirtschaft und zur Anzahl der Betriebe.

Tabelle 3: Einkommen als Indikator der Wettbewerbsfähigkeit (1994)

		Österreich	Slowenien	Ungarn	EU-12	Niederlande
ldw. BIP je ldw. Berufs.	ECU	14 702	3 959	5 328	15 751	33 706
ldw. BIP je ha LN	ECU	1 064	781	341	873	3 966
% ldw. BIP an Ges. BIP / % ldw. Berufs.	%	33	46	62	42	78
ldw. BIP je Betrieb	ECU	13 876	5 231	n.s.	1 755	63 368

Quelle: EUROSTAT, EU-COMMISSION DG VI (1995a, b), ZAVOD ZA STATISTIKO R SLOVENIJE

Marktanteile lassen sich zunächst als Grad der Durchdringung der heimischen und der ausländischen Märkte errechnen. MARTIN et al. berechnen sie als prozentualen Anteil der Nettoexporte am Durchschnitt von heimischer Produktion und heimischem Verbrauch. Der damit gegebene Informationsgehalt entspricht in etwa dem Selbstversorgungsgrad für Agrarprodukte.

Tabelle 4: Selbstversorgungsgrade ausgewählter Produkte für Österreich, Slowenien, Ungarn, die EU-12 und die Niederlande im Jahr 1993/1994 (in Prozent)

	Österreich	Slowenien	Ungarn	EU-12	Niederlande
Getreide	125 %	54 %	104 %	123 %	30 %
Rindfleisch	134 %	84 %	119 %	113 %	194 %
Schweine	103 %	66 %	100 %	103 %	276 %
Milch	101 %	116 %	n. verfügb.	108 %	217 %

Quelle: NATIONALE STATISTIKEN; EU-COMMISSION (1995)

Geht man nun von den Selbstversorgungsgraden und Einkommenssituationen aus, weist lediglich Slowenien eine schwache Wettbewerbsposition gegenüber den anderen Ländern auf. Österreich, Ungarn und die EU-12 liegen in etwa gleichauf. Ein Vergleich mit den Niederlanden, deren Landwirtschaft häufig als die modernste in Europa eingeschätzt wird, zeigt, daß diese bei den Veredelungsprodukten den drei Vergleichsländern weit überlegen sind.

Eine weitere Möglichkeit der Auswertung von Außenhandelsdaten im Hinblick auf komparative Vorteile bietet die Berechnung des 'Revealed Comparative Advantage' (RCA)[1]. Unter den Bedingungen eines unverzerrten Außenhandels ließe sich gemäß dem Faktorproportionen-

[1] Das Konzept des 'Revealed Comparative Advantage' wurde von Bela Balassa entwickelt. Vgl. hierzu HEITGER et al. (1991, S. 44). Es wird wie folgt berechnet: $RCA_i = \log((x_i/m_i)/(X/M))$, mit x_i bzw. m, für die Exporte bzw. Importe der betrachteten Gütergruppe sowie X bzw. M für die Gesamtexporte bzw.-importe.

Theorem aus den Handelsströmen unmittelbar ablesen, welche Region welche komparativen Vorteile aufweist. Dies versucht der Indikator des RCA gewissermaßen vorwegzunehmen, wenn er auch – wie der Name sagt – nicht beansprucht, die tatsächlichen komparativen Vorteile zu ermitteln. Berechnet wird er als das Verhältnis von Exporten zu Importen eines Gutes oder einer Gütergruppe in Relation zum entsprechenden Verhältnis einer anderen Gütergruppe. Durch Logarithmierung erhalten die Ergebnisse, die auf einen komparativen Nachteil schließen lassen, ein negatives Vorzeichen und umgekehrt. Für die folgende Tabelle werden landwirtschaftliche Produkte im Verhältnis zum Gesamtaußenhandel betrachtet.

Tabelle 5: 'Revealed Comparative Advantages' von Agrarprodukten im Außenhandel Österreichs, Sloweniens und Ungarns im Durchschnitt von 1992 – 1994

	RCA
Österreich	-0,21
Slowenien	-0,22
Ungarn	0,53

Quelle: Eigene Berechnungen aufgrund der NATIONALEN STATISTIKEN

Die ermittelten Ergebnisse entsprechen vorerst durchaus den Erwartungen, wie sie sich aus dem eingangs formulierten historischen Kontext ergeben. Weitere, hier nicht näher dargestellte Beispielrechnungen weisen jedoch auf die Problematik des RCA als Indikator hin: Österreich hat demzufolge einen komparativen Vorteil bei der Produktion von Getreide gegenüber anderen Agrarprodukten (RCA = + 0,2), was kaum der Realität entsprechen dürfte. Was sich hier als komparativer Vorteil darstellt, ist offensichtlich durch die Maßnahmen der Überschußverwertung verzerrt. Tragfähige Schlußfolgerungen für die eigentlich interessierenden Anpassungsprozesse können daraus nur bedingt abgeleitet werden.

4 Preise als Maßstab der Wettbewerbsfähigkeit

Einen unmittelbaren – wenn auch oberflächlichen – Vergleich der Wettbewerbsfähigkeit erlaubt die Gegenüberstellung von Produktpreisen.

Tabelle 6: Ausgewählte Produktpreise (1994) für Österreich, Slowenien, Ungarn und die EU-12, (in ECU je 100 kg)

	Ungarn	Slowenien	EU-12	Österreich
Milch	19,5	24,5	29	40,1
Schweine (LG)	94	123	102	145
Weizen (ECU/t)	75	175	137	228
Rinder (LG)	90	140	175	201

Anm.: Mit dem Betritt Österreichs zur EU Anfang 1995 sind die Preise auf das EU-Niveau gefallen, teilweise fielen sie sogar noch weiter.

Quelle: EU-COMMISSION DG VI (1995a, b)

Wechselkursveränderungen sind nur ein Problem für die hier angestellten Preisvergleiche. Mit Vorbehalt läßt sich immerhin sagen, daß der slowenische Tolar als leicht überbewertet gelten kann; wegen widersprüchlicher Einschätzungen sollen hier keine Aussagen über den Forint getroffen werden. Weil starke Paritätsveränderungen zumindest auf absehbare Zeit nicht zu erwarten sind, wird dieses Problem in weiterer Folge nicht mehr berücksichtigt.

Das Kardinalproblem bei der Bewertung der Wettbewerbsfähigkeit mit Hilfe der bisher aufgeführten Indikatoren liegt jedoch darin, daß es nicht oder nur unzureichend gelingt, Verzerrungen der Preisstruktur zu berücksichtigen. Das gilt analog auch für das verbreitetste Maß zur

Bestimmung von Agrarstützungen mit marktverzerrenden Konsequenzen, das Producer-Subsidy-Equivalent (PSE).

Tabelle 7: Agrarpolitische Einflüsse: PSE[a] für Österreichs, EU-12, Slowenien und Ungarn[b]

	Ungarn	Slowenien	EU-12	Österreich
US$ PSE				
1 000 US$ per landw. JAE	0,5	1,5	18	23
US$ per ha LN	35	287	778	1 056
% PSE per Produkt				
Weizen	4	50	57	65
Futtergetreide	-3	53	62	51
Zucker	56	59	59	68
Milch	33	50	63	71
Rinder und Kälber	26	40	60	64
Schweine	-7	25	10	54
Geflügel	14	-9	23	49
Alle Produkte	8	36	50	62

[a] PSE: Producer Subsidy Equivalents; OECD Kriterium für Stützungsniveaus.
[b] Alle Länder 1994, außer Ungarn (1992).

Quelle: OECD (1994), OECD (1995b), KIS

Obwohl Tabelle 7 Ungarn als das Land mit der geringsten Agrarstützung ausweist, darf daraus nicht auf eine reziproke Situation in bezug auf die Wettbewerbsverhältnisse zwischen den vier Regionen geschlossen werden. Dazu müßte die Inputsituation exakter erfaßt werden.

5 Vergleiche nach Deckungsbeitragsrechnung

Der Aussagegehalt dieser Marktpreis- bzw. PSE-Vergleiche wird durch Preisverzerrungen auf der Inputseite verringert. Kann man diese Verzerrungen explizit machen bzw. entsprechend korrigierte Inputpreise einsetzen, besteht die Möglichkeit, von den unterschiedlichen Inputpreisen auf die komparativen Vorteile der jeweiligen Regionen zu schließen. Dieser Ansatz wird z.B. mit dem 'Effective Protection Coefficient' verfolgt.[2] Zu berücksichtigen sind hier auch die unterschiedlichen rechtlichen Rahmenbedingungen (Flächenbindungen etc.). Die enormen Datenerfordernisse verhindern jedoch weitgehend den praktischen Einsatz.

Im folgenden wird versucht, diesem Ziel näher zu kommen, indem Deckungsbeiträge[3] verglichen werden: Für Milch und Weizen waren die variablen Kosten für Slowenien, Österreich und die EU in etwa gleich, Preisverzerrungen bei den Vorleistungen dürften in diesen Bereichen also kaum ein Grund für die unterschiedlichen Produktpreise sein. Die höheren Preise für Rinder und Schweine lassen sich dann durch das höhere Niveau der Getreide- bzw. Futtermittelpreise erklären. Die höheren Deckungsbeiträge für Österreich (vor EU-Beitritt) zeigen, daß die höheren Produktpreise nicht von vornherein auf eine geringere Wettbewerbsfähigkeit schließen lassen sollten.

---

[2] Vgl. hierzu TSAKOK (1990, S. 19ff.).

[3] Der slowenische Deckungsbeitragskatalog ist analog zum österreichischen aufgebaut. Für Ungarn waren leider keine Daten zu erhalten, für die die Vergleichbarkeit mit ausreichender Sicherheit hätte angenommen werden können.

Tabelle 8: Produktivitätsvergleiche für Österreich, Slowenien, Ungarn und die EU-12 (1994)[a]

	Weizen				Milch			
	SLO	A	H	EU-12	SLO	A	H	EU-12
Rohertrag								
Betriebsgröße (ha, Kühe)	3	10	500	38	10	17	200	34
Ertrag (t/ha, l/Kuh)	5,0	6,0	4,5	6,0	4 000	5 500	5 000	5 400
Erzeugerpreis (ECU/t)	175	228	75	137	245	401	195	303
Rohertrag Nebenprodukte					0,38	0,65	0,23	0,57
Ges.rohertr. (1 000 ECU/ha, Kuh)	0,88	1,37	0,34	0,82	1,36	2,86	1,21	2,21
Ges.rohertrag (1 000 ECU/Betrieb)	2,63	13,68	168,75	31,24	13,60	48,54	241,00	75,01
Variable Kosten								
- 1 000 ECU/ha	0,55	0,54	?	0,53	0,80	0,94	?	0,80
- 1 000 ECU/Betrieb	1,65	5,40	?	20,14	8,00	15,98	?	27,03
Deckungsbeitrag								
- 1 000 ECU/ha	0,33	0,83	?	0,29	0,56	1,92	?	1,41
- 1 000 ECU/Betrieb	0,97	8,28	?	11,10	5,60	32,56	?	47,98

[a] Durchschnittswerte für spezialisierte Betriebe. Für die Fragezeichen vgl. Fußnote 3.

Quelle: FADN, Deckungsbeitragskataloge Sloweniens und Österreichs, EU-COMMISSION DG VI (1995a, b)

6 Totale Faktorproduktivität

Wesentlich zur Wettbewerbsfähigkeit trägt die Effizienz der Produktion bei. Es liegt dabei zunächst nahe, die einzelnen technischen Produktivitäten, wie Flächenproduktivität, die Fütterungsraten, die Milchleistung etc. miteinander zu vergleichen. Vielfach wird darauf hingewiesen, daß dadurch erhebliche Produktionspotentiale der osteuropäischen Landwirtschaft sichtbar gemacht werden, die sich mit fortschreitendem Transformationsprozeß in einer steigenden Produktion niederschlagen werden. Dieses Gefälle in einigen technischen Produktivitätsraten kann für das Verhältnis zwischen Ungarn und Slowenien auf der einen und Österreich auf der anderen Seite bestätigt werden.

Die Betrachtung partieller Produktivitäten bietet wichtige Anhaltspunkte, muß aber angesichts der Abhängigkeiten der einzelnen Produktivitäten voneinander unbefriedigend bleiben. Vergleiche mit Hilfe ökonometrisch geschätzter Produktionsfunktionen scheitern in der Regel an der Datenlage[4]. CAPALBO, BALL und DENNY (1990)[5] haben aber durch die Verwendung des Törnqvist-Index gezeigt, wie totale Faktorproduktivitäten (TFP) international verglichen werden können. Durch eine nicht-parametrische Berechnung wird dabei eine Maßzahl bzw. ein Index für die relative Effizienz ermittelt, ohne daß die Technologie vollständig bekannt wäre. Der Törnqvist-Index wird beim Einsatz von zwei Faktoren wie folgt berechnet:

$$\theta_{ij} = \log y_i - \log y_j - \frac{1}{2}\left(s_k^i + s_k^j\right)\left(\log k_i - \log k_j\right) - \frac{1}{2}\left(s_l^i + s_l^j\right)\left(\log l_i - \log l_j\right)$$

wobei θ_{ij} den Törnqvist-Index, y die Produktion, s den Kostenanteil der jeweiligen Faktoren an den Gesamtkosten, k Kapital und l Arbeit, sowie i und j die verglichenen Länder darstellen. θ_{ij} kann interpretiert werden als das Verhältnis des Produktionsnivaus im Land i zu dem im Land j, wobei die Unterschiedlichkeit des Faktoreinsatzes berücksichtigt wird. Diese Art der

[4] Für die ökonometrische Schätzung einer Translog-Funktion mit dem Ziel der Untersuchung von Produktivitätssteigerungen (und damit -vergleichen) vgl. LANG (1993)

[5] Ihre Arbeit geht zurück auf die von CAVES, CHRISTENSEN und DIEWERT (1982) sowie auf die von DENNY und FUSS (1983). Auch BUREAU und BUTAULT (1992) verwenden in einem produktbezogenen Vergleich der EU-Mitgliedsländer den Törnquist-Index. In einem Vergleich der USA mit EU-Ländern vergleichen BUREAU, FÄRE und GROSSKOPF (1995) den Törnquist-Index mit dem Malmquist- und dem Hulten-Index.

Land j, wobei die Unterschiedlichkeit des Faktoreinsatzes berücksichtigt wird. Diese Art der Berechnung ist zwar geläufiger für die Betrachtung des Effizienzgewinns durch technischen Fortschritt in einem Land über verschiedene Jahre hinweg; sie kann aber genauso eingesetzt werden, um Vergleiche über verschiedene Länder hinweg anzustellen.

Tabelle 9: Die TFP Indikatoren für Österreich, Slowenien, Ungarn und die Niederlande

Land	TFP-Index	Vorteile	Nachteile
Slowenien	106	<<< K, << V, << A	> L
Ungarn	100	<< K, < V, <<< A, < L	
Niederlande	100	< L, < K	>> A,>> V
Österreich	99	< V, < A	>>> K,>> L

Anm.: K- Kapital, V - Vorleistungen, A - Arbeit, L - Land; '<' steht für tendenziell weniger, '>' für tendenziell mehr.

Quelle: NATIONALE STATISTIKEN und eigene Berechnungen

Auf der Grundlage der nationalen, volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und unter Hinzuziehung von Daten aus nationalen Agrarstatistiken wurde ein für die untersuchten Länder vergleichbarer Datensatz erstellt. Die auf dieser Grundlage berechneten Unterschiede zwischen den Ländern sind überraschend gering, wenn man sie bspw. mit den Ergebnissen einer ähnlichen Arbeit von SEMOS (1995) für die zwölf Mitglieder der EU vergleicht. Auch aufgrund der problematischen Datenlage sollte das Ausmaß der Abweichungen mit Vorsicht betrachtet werden. Die angezeigten Richtungen der Unterschiede sind hingegen plausibel. So ist es durchaus erklärlich, daß Slowenien mit seinen geringen landwirtschaftlichen Einkommen und seinem vergleichsweise geringen Vorleistungs- und Kapitaleinsatz in der vorherrschenden Nebenerwerbswirtschaft ökonomisch effizienter produziert als die anderen untersuchten Länder. Auch daß Österreich relativ ineffizient produziert, ist angesichts der vorherrschenden Überkapitalisierung nicht überraschend. Ungarn und die Niederlande liegen in diesem Vergleich gleichauf, was darauf schließen läßt, daß es in beiden Ländern gleichermaßen gut gelingt, die jeweils unterschiedliche Faktorausstattung für die entsprechend unterschiedliche Produkt(ions)struktur zu nutzen.

Als Schlußfolgerung kann abgeleitet werden, daß die Produktivitätsniveaus, wenn alle Produktionsfaktoren gemeinsam berücksichtigt werden, in den verschiedenen Ländern mit ihren markant unterschiedlichen Betriebsgrößen durchaus gleich hoch sein können. Nebenerwerbsbetrieben hohe Produktivitätsniveaus zu attestieren darf allerdings nicht zu der Schlußfolgerung verleiten, diese könnten auch wettbewerbsfähig im Sinne einer hohen Einkommenssicherung sein. Daß slowenische Nebenerwerbsbetriebe – und damit 80 % der slowenischen landwirtschaftlichen Produktion – sich in den hier angestellten Berechnungen als produktiver als die niederländische Betriebe erweisen, kann fraglos nur darauf zurückgeführt werden, daß die von ihnen eingesetzte Arbeit weit geringer entlohnt wird und damit auf der Faktorseite entsprechend weniger ins Gewicht fällt. Dies entspricht genau einem Diktum von T. V. Schultz (1964, zitiert nach COLMAN und YOUNG 1992, S. 51): „Peasants are poor, but efficient."

Die Nebenerwerbslandwirtschaft hat also durchaus eine Überlebenschance gegenüber den Betrieben, die sich anhand von Deckungsbeitragsrechnungen als 'optimal' darstellen lassen. Entscheidend ist dabei allein die Frage, welche Ansprüche die Landwirte an die Entlohnung ihrer Arbeit stellen. Daraus folgt eine gegenüber konventionellen Betrieben veränderte Faktorkombination. Maschinenringe, Einkommenskombinationen, Erzeugergemeinschaften etc. können diesen Weg der Landwirtschaft fördern. Das Produkt kann so zum Marktpreis angeboten werden.

7 Schlußfolgerungen und Diskussion der Ergebnisse

In diesem Beitrag werden verschiedene Indikatoren herangezogen, um die Bedeutung der Wettbewerbsfähigkeit für die landwirtschaftliche Produktions- und Strukturentwicklung in Ungarn, Slowenien und Österreich zu untersuchen. Auch wenn die Analyse aufgrund der mangelhaften Datenlage eher kursorisch bleiben muß, bestätigen die Ergebnisse die vorherrschende Meinung, wonach Ungarn im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion große Vorteile gegenüber Österreich und auch gegenüber Slowenien aufweist.

Mit dem hohen Anpassungsdruck, der derzeit besonders auf Österreich lastet, wird sich der Strukturwandel weiter beschleunigen. Die Berechnungen anhand des Törnqvist-Indexes haben aber gezeigt, daß hieraus nicht eine vollständige Angleichung der betrieblichen Einheiten im internationalen Maßstab folgen muß. Auch Nebenerwerbsbetrieben bietet sich die Chance, unter Wettbewerbsbedingungen fortzubestehen. Angesichts der Bereitschaft zahlreicher Landwirte, durch Erwerbskombinationen, den Ausbau der Direktvermarktung und die Aufnahme neuer Produktionszweige neue Wege zu beschreiten und des Einflusses sektortypischer sozialpsychologischer Einflußfaktoren (Agrarmoral, Traditionsbewußtsein, Sicherheitsdenken etc.) kann diese Form der Landwirtschaft auch in Zukunft einen Umfang aufweisen, der weit über ein reines Nischendasein hinausgeht.

Als problematisch für eine genauere Abschätzung der Vorteile erweist sich das hohe Maß der Marktverzerrungen. Daß bei der Berechnung der meisten Indikatoren diese Verzerrungen nicht berücksichtigt werden können, schmälert ihre Aussagekraft. Des weiteren müssen Vorbehalte gegenüber einer unmittelbaren Ableitung der für die Zukunft zu erwartenden Veränderungen von Produktion und Handelsströmen aus den hier eingesetzten Indikatoren angemeldet werden. Diese Indikatoren sind lediglich in der Lage, den heutigen Stand der Wettbewerbsfähigkeit zu bestimmen – mit den genannten, durch mögliche Marktverzerrungen bedingten Einschränkungen. Daraus kann bis zu einem gewissen Grad das Ausmaß des Anpassungsdrucks abgeleitet werden. Die Indikatoren erlauben aber keine sicheren Aussagen über den zukünftigen Entwicklungspfad der Wettbewerbsfähigkeit. Die teilweise in die Vergleiche einbezogenen Niederlande machen deutlich, daß sich auch ein Land, das ursprünglich keineswegs die Ressourcenausstattung eines Landes wie Ungarn aufweist, zu einem überlegenen Agrarstandort entwickeln kann. Dies hängt nicht zuletzt von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung ab, womit das Erfordernis allgemeiner Gleichgewichtsanalysen untermauert wird.

Angesichts der in diesem Beitrag aufgezeigten Probleme bei der Quantifizierung bzw. Prognose der agrarstrukturellen Entwicklung ist zu fragen, ob nicht zusätzlich zu den in der Agrarökonomik verwendeten Ansätzen weitere Analyse-Instrumente hinzuzuziehen wären. Angeregt wurde dies durch den bereits zitierten Beitrag von MARTIN et al. (1991). Sie entwikkelten ein Schema, durch das bestimmte Ansätze der neoklassischen Theorie und der Theorie industrieller Organisation um Aspekte aus der Literatur des strategischen Managements ergänzt werden. Nach MARTIN et al. bietet diese Literatur vieles zu der Frage, wie Unternehmen lernen, ihre Faktoren optimal zu kombinieren, eine Auswahl von Qualitätsniveaus und Vermarktungskanälen zu treffen und insbesondere wie strategische Allianzen zwischen Nachfragern und Anbietern geschaffen werden. Diese Autoren gehen davon aus, daß die ökonomische Theorie und jene zur industriellen Organisation diese Fragen in keiner Hinsicht ausreichend behandeln.

8 Zusammenfassung

In diesem Beitrag werden verschiedene Indikatoren herangezogen, um die Bedeutung der Wettbewerbsfähigkeit für die landwirtschaftliche Produktions- und Strukturentwicklung in Ungarn, Slowenien und Österreich zu untersuchen. So wurden Vergleiche anhand von Marktanteilen, Preisen, Stützungsmaßen und Deckungsbeiträgen angestellt. Des weiteren wurden Berechnungen anhand das Konzeptes der 'Revealed Comparative Advantages' und der totalen Faktorproduktivitäten durchgeführt. Die Ergebnisse bestätigen die vorherrschende Meinung, wonach Ungarn im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion große Vorteile gegenüber Österreich und auch gegenüber Slowenien aufweist. Der hohe Anpassungsdruck führt aber nicht notwendig zum völligen Ausscheiden von kleineren Betrieben, die in der Regel als Nebenerwerbsbetriebe geführt werden. Als problematisch erweist sich, daß bei der Berechnung der meisten Indikatoren Marktverzerrungen nicht ausreichend berücksichtigt werden können. Die Aussagekraft der Indikatoren wird zudem durch ihren statischen Charakter eingeschränkt.

Summary

In this contribution the authors use various indicators to consider the role of competitiveness of agriculture as a determining factor for the development of production and structural development in Hungary, Slovenia and Austria. These indicators include comparisons of market shares, of prices, of measurements of support, the use of the concept of 'Revealed Comparative Advantages', a comparison based on gross margin calculations and finally a comparison based on the concept of Total Factor Productivities. The evidence given from these indicators supports the generally made assumption that after the expected EU-enlargement Hungarian producers will be able to make use of their comparative advantage and that producers in Austria and also in Slovenia will have to suffer from increased adjustment pressure. There is also evidence that, despite increasing adjustment pressures, small scale farms in Slovenia and Austria will not necessarily leave the sector completely. A major problem for measuring the competitiveness of a sector lies in the fact that the indicators themselves are biased by market distortions. Furthermore, a limitation lies in the fact that the indicators are static.

Literaturverzeichnis

BUNDESMINISTER FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.) (1995): *Bericht über die Lage der Landwirtschaft 1994.* Wien

— (1994): *Standarddeckungsbeiträge und Daten für die Betriebsberatung 1994/95 : Ausgabe Westösterreich.* Wien

BUREAU, J.-C.; BUTAULT, J.-P. (1992): *Productivity Gaps, Price Advantages and Competitiveness in E.C. Agriculture.* In: European Review of Agricultural Economics 19, S. 25-48

BUREAU, J.-C.; FÄRE, R.; GROSSKOPF, S. (1995): *A Comparison of Three Nonparametric Measures of Productivity Growth in European and United States Agriculture.* In: Journal of Agricultural Economics 46, Nr. 3, S. 309-326

CAPALBO, S. M.; BALL, E. V.; DENNY, M. G. S. (1990): *International Comparison of Agricultural Productivity.* In: American Journal of Agricultural Economics, Nr. 12, S. 1292-1297

COLMAN, D.; YOUNG, T. (1989): *Principles of Agricultural Economics.* New York: Cambridge University Press

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1995): *Landwirtschaft : Statistisches Jahrbuch.* Luxemburg

EUROPEAN COMMISSION, DG VI (1995a): *Agricultural Situation and Prospects in the Central and Eastern European Countries : Hungary.* (Working Document)

— (1995b): *Agricultural Situation and Prospects in the Central and Eastern European Countries : Slovenia.* (Working Document)

GOOD, D. (1993): *Ökonomische Ungleichheiten im Vielvölkerstaat : Zur Rolle der Metropole Wien*. in: NAUTZ, J.; VAHRENKAMP, R. (Hrsg.): *Die Wiener Jahrhundertwende*. Wien, Köln, Graz

HEITGER, B.; KRIEGER-BODEN, C.; SCHRADER, K.; WASS VON CZEGE, A. (1991): *Die RGW-Länder als Unternehmensstandort : Länderstudie Ungarn*. Hamburg

ISERMEYER, F. (1994): *Ansatzpunkte zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft*. In: Agra-Europe, Nr. 6, Sonderbeilage

LANG, G. (1993): *Faktorproduktivitäten in der Landwirtschaft der EG-Agrarreform*. In: Jahrbuch für Sozialwissenschaften 44, S. 365-182

MARTIN, L.; WESTGRAN, R; DUREN, E. VAN (1991): *Agribusiness Competitiveness across National Boundaries*. In: American Journal of Agricultural Economics, Nr. 12, S. 1456ff.

MINISTRSTVO ZA KMETIJSTVO IN GOZDARSTVO (1992): *Strategija razvoja slovenskega kmetijstva*. Ljubljana

— (1995): *Porocilo o stanju Kmetijstva v letu 1994*. Ljubljana

OECD (1994): *Review of Agricultural Policies : Hungary*. Paris

— (1995a): *Agricultural Policies, Markets and Trade in the Central and Eastern European Countries, Selected New Independent States, Mongolia, and China : monitoring and outlook*. Paris

— (1995b): *Agricultural Policies, Markets and Trade in OECD Countries : monitoring and outlook*. Paris

RAMA, D.; KEANE, M. J. (1993): *Production Costs for Milk in European Countries*. Mailand

REPUBLIKA SLOVENIJA (1994): *Statisticni letopis 1994*. Ljubljana

SEMOS, Anastasios V. (1995): *An Estimation of Agricultural Productivity Differences among European Union Countries*. In: Quarterly Journal of International Agriculture, 1/95, Vol. 34

TSAKOK, Isabelle (1990): *Agricultural Price Policy : a practitioner's guide to partial-equilibrium analysis*. Cornell Univesity Press, Ithaca und London

ZMP (1995): *Agrarmärkte in Zahlen : EU-Beitrittsländer 1995*. Bonn

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 187- 196

DIE WETTBEWERBSPOSITION DER DEUTSCHEN SCHWEINEFLEISCHERZEUGUNG UND -VERMARKTUNG IM VERGLEICH ZU DÄNEMARK UND DEN NIEDERLANDEN

von

Fr.-W. PROBST*

1 Einführung

Die bereits Mitte der 1980er Jahre einsetzende Krise in der (west-)deutschen Fleischwirtschaft hat sich im industriellen Bereich in den Wendejahren nur vorübergehend entspannt, später aber bei hohem Preisdruck und überhängenden Kapazitäten wieder verschärft. Waren anfangs noch die Diskussionen um den Einsatz unerlaubter Wachstumsregulatoren sowie tierschützerische Aspekte in Haltung, Transport und Schlachtung als hauptsächlichste Ursachen für den rückläufigen Verbrauch roter Fleischarten einzustufen, so kommen in den letzten Jahren heftig diskutierte Mängel bei Verarbeitung und Handel sowie die wachsende Sensibilität der Verbraucher hinsichtlich gesundheitlicher Risiken hinzu. Dabei spielt die Änderung der Bevölkerungsstruktur zu weniger Fleisch verzehrenden älteren Gruppen vermutlich nicht mehr die dominierende Rolle, sondern die wachsende und teilweise totale Ablehnung des Fleischkonsums der jüngeren Bevölkerung. In diese Zeit fällt der starke Verbrauchsrückgang in den neuen Bundesländern. Der globale Nachfragerückgang setzte die deutsche Schweinehaltung unter stärkeren ökonomischen Druck als die der exportorientierten Nachbarn Dänemarks und Hollands. Hier sind die Betriebseinkommen, gemessen in DM/Jahresarbeitseinheit, etwa doppelt so hoch. Das wachsende Interesse des in Deutschland immer stärker konzentrierten Lebensmitteleinzelhandels nach homogener Ware kam in den letzten Jahren beiden Nachbarländern zugute, wogegen die deutschen Erzeuger laufend Marktanteile verloren. Der starke Abbau der Schweinebestände in den neuen Bundesländern um über 70 % sowie die inzwischen endemische Schweinepest haben erheblich zum Produktionsabschwung in Deutschland beigetragen. Nach der Wende sind unter verschärften Hygienebedingungen im 1993 geschaffenen Binnenmarkt nicht nur in Ostdeutschland zu große Schlachtkapazitäten geschaffen worden, die nun zu hohe Kosten in dieser Branche verursachen. Demgegenüber gelten die Strukturen in Dänemark und den Niederlanden als wesentlich wettbewerbsfähiger.

Im folgenden soll versucht werden, die Wettbewerbssituation der deutschen Schweinefleischerzeugung und -vermarktung im Vergleich zu Dänemark und den Niederlanden anhand theoretischer Ableitung von Wettbewerbskriterien zu analysieren, Stärken und Schwächen herauszufinden und darauf aufbauend Empfehlungen abzuleiten.

2 Wettbewerbsposition

2.1 Theoretische Erwägungen

In der Literatur wird Wettbewerb definiert als das Verhalten konkurrierender Unternehmen, die ökonomischen Leistungen auf einem Markt zu Lasten der Mitwettbewerber ständig zu verbessern. Wettbewerbsfähig ist ein Unternehmen dann, wenn es sich unter gegebenen Rahmenbedingungen am Markt wirtschaftlich behaupten kann, oder vereinfacht ausgedrückt,

* Dipl.-Landw. Friedrich-Wilhelm Probst, Institut für landwirtschaftliche Marktforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

wenn es nachhaltig produziert. Der Wettbewerb ist als ökonomisches Ordnungsprinzip in Deutschland durch das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb oder das Kartellrecht gesetzlich gesichert.

Zur Analyse der Wettbewerbsfähigkeit von Sektoren oder Branchen reicht der traditionelle Ansatz der Außenhandelstheorie nicht aus (HARTMANN 1993, S. 240); dieser bedarf einer Erweiterung durch die Determinanten des Wettbewerbs. PORTER (1993) benennt sie wie folgt:

- Faktorbedingungen,
- Unternehmensstrategie,
- verwandte und unterstützende Branchen (Vorleistungen),
- Nachfragebedingungen.

Dieser Diamant der Wettbewerbsfähigkeit (Porter's Diamond) stellt ein System dar, das durch Zufall und Staat zu einem sich gegenseitig bedingenden Gesamtsystem ergänzt wird. Daraus lassen sich die Determinanten des ökonomischen Erfolges (Unternehmensertrag bzw. -aufwand) ableiten und als Indikatoren der Wettbewerbsfähigkeit messen (Marktanteile, Wertschöpfung, Produktivitäten, Rentabilitäten). Die Determinanten des Wettbewerbs lassen erkennen, daß die deutschen Branchen über Standortvorteile mit kaufkräftiger Nachfrage und Kaufkraftdichte verfügen, aber auch Nachteile bei hohen Lohn- und Lohnnebenkosten haben. Viele Autoren vermuten einen starken Einfluß staatlicher Aktivitäten auf die Wettbewerbsfähigkeit (Umweltschutz, Hygieneauflagen, Baurecht, Unternehmensbesteuerung u.a.). Diese in internationalen Vergleichsgrößen zu quantifizieren, führt wegen mangelnder Datenverfügbarkeit (noch) zu unbefriedigenden Ergebnissen. Daher reduziert sich der internationale Vergleich letztlich auf relative Veränderungen der ökonomischen Parameter (Rentabilität, Gewinne) sowie der Marktanteile. Die ökonomische Situation läßt sich aus den genannten Gründen nur für ganze Branchen oder Branchengruppen ermitteln. Gemessen an der Umsatzrentabilität nimmt das deutsche Ernährungsgewerbe im EU-Vergleich mit 1-1,5 % nur eine untergeordnete Rangfolge ein (4-4,5% im EU-Durchschnitt).

Für die Fleischbranche lassen sich wegen der Verzahnung mit anderen Wirtschaftsbereichen keine verläßlichen Größen zur Messung der Umsatzrenditen isolieren. Ähnliches gilt für den 'Revealed Comparative Advantage'-Ansatz, dessen Index-Berechnung derzeit nur mit hochaggregierten Daten möglich ist, obwohl die verwendeten Produktions- und Exportanteile im Vergleich zu spezifischen Umsatzgrößen leichter zu ermitteln wären. Im RCA-Ansatz werden die monetären Produktions- und Exportanteile am Welthandel für das untersuchte Gut ins Verhältnis gesetzt zum Anteil des Landes am Weltexport aller Waren. Die Importströme können im erweiterten Ansatz des RCA-Nettoexport berücksichtigt werden. Die von HARTMANN (1993, S. 244f.) berechneten RCA-Indizes weisen für den Gesamtsektor Landwirtschaft und Ernährung im Zeitraum 1983-1990 anhand von Daten aus dem FAO Trade Yearbook für Deutschland Rangfolgen unter 11 EU-Ländern, Japan und den USA von anfangs 12, später 10 aus. Danach hat sich die Wettbewerbsposition verbessert. Allerdings beträgt die Rangfolge beim Nettoexport-Ansatz unverändert 9. Doch ist die Rangeinstufung anhand der absoluten Indexniveaus problematisch, insbesondere in kleinen Ländern, wie PITTS et al. (1995, S. 7) zeigen konnten. Zudem ergeben subventionierte Exporte gewisse Verzerrungen, weil die Exporterstattungen im Grenzübergangswert nicht berücksichtigt werden, ebenso keine Währungsausgleichsbeträge bei starken Wechselkursschwankungen. Hinzu kommen Probleme, wenn bei multinational tätigen Unternehmen unterschiedliche Verrechnungspreise in die Außenhandelswerte einfließen. Alles in allem ist die RCA-Methode hinsichtlich der Ergebnisaussage für die Branchenwettbewerbsposition eingeschränkt.

Demgegenüber analysiert der 'Boston Consulting Group Approach' primär nicht die sektorale Wettbewerbsposition, sondern die der Unternehmung. Diese wird in einer 2x2-Matrix mit der Rate des Marktwachstums auf der Ordinate und der logarithmisch abnehmenden Marktanteilsrate auf der Abszisse eingeordnet. In (willkürlich) festgelegten Quadranten lassen sich vier Zustände der Unternehmen in unterschiedlichster Wettbewerbsposition darstellen. In weiterführenden Arbeiten anderer Autoren ist dieser Ansatz in Matrizen von Marktattraktivität und Marktposition unterschiedlicher Grundeinteilungen (negativ, niedrig, mittel, hoch) modifiziert worden, und zwar nicht streng für Einzelunternehmen (BUCHHOLZ und WENDT 1990), sondern auch für Branchen oder für Analysen der Marktpositionen belgischer Schweinefleischteilstücke am französischen Markt (PITTS et al. 1995, S. 12). Allerdings sind die gewonnenen Ergebnisse qualitativer Natur. Analysen anhand jüngerer Daten im nunmehr gültigen Binnenmarkt lassen wie beim RCA-Ansatz wegen mangelnder Datenqualität insbesondere beim Handel mit Lebendschweinen und Schweinefleisch zwischen den Niederlanden und Deutschland ebenfalls nur eingeschränkte Aussagen zu.

2.2 Globale Wettbewerbsfaktoren

Die Umsatzrentabilität des deutschen Ernährunsgewerbes ist, wie eingangs erwähnt, im internationalen Vergleich insgesamt unterdurchschnittlich. Ähnliches läßt sich hinsichtlich der Arbeitsproduktivität (Umsatz je Beschäftigten) bzw. Wertschöpfung je Arbeitskraft feststellen, die im Vergleich zu den meisten anderen EU-Ländern z.T. deutlich niedriger ist. Bezüglich des Agrarpreisniveaus und der im Nahrungsmittelsektor realisierten Handelsspannen liegt die deutsche Industrie etwa im EU-Durchschnitt. Die seit Mitte der 1980er Jahre anhaltende Tendenz sinkender Schweinepreise war in Dänemark und Holland etwas ausgeprägter als in Deutschland; sie waren seit Anfang der neunziger Jahre auch im Niveau niedriger. In der letzten Dekade fielen die deutschen Schweinepreise um knapp 30 %, wobei um rd. 40 % höhere Marktspannen, aber nur 6 % höhere Verbraucherpreise realisiert worden sind.

Der hohe Preisdruck wird im wesentlichen von der Nachfrage bestimmt. Der deutsche Verbraucher gilt in Europa als der sensibelste, ist ernährungs- und qualitätsbewußt und reagiert daher stark auf Skandale gerade im Fleischbereich. Dennoch spielt das hohe Preisbewußtsein der Verbraucher offenbar die entscheidende Rolle (KOCH 1995). Nach wie vor wird der größte Anteil des Fleisches über den Preis verkauft. Nur ein geringer Anteil der Verbraucher ist bereit, höhere Qualitäten auch tatsächlich zu honorieren; zudem schwankt dieses Marktsegment mit dem verfügbaren Einkommen. Der Wettbewerb zwischen den hochkonzentrierten Unternehmen im Lebensmitteleinzelhandel findet daher im wesentlichen über den Preis statt. Ständige Sonderangebote von Fleisch und Fleischwaren bestätigen diese These. Der Preisdruck wird an die Vorstufe weitergegeben. Daraus erklären sich die zunehmend heftigeren Preisausschläge am Schweinemarkt (hohe Preisflexibilität), die in den letzten Jahren auch durch marktordnerische Maßnahmen nur unwesentlich abgeschwächt werden konnten. Von den jüngsten Maßnahmen wie Beihilfen zur privaten Lagerhaltung, Exportsonderaktionen zugunsten der SU-Nachfolgestaaten, Änderungen in der Erstattungspolitik u.a. hat insbesondere die dänische Fleischwirtschaft profitiert. Der Lebensmitteleinzelhandel sieht potentielle Gewinnrealisierung im wesentlichen beim Einkauf und greift immer stärker auf Importe homogener Partien mit hohen garantierten Qualitätsstandards insbesondere aus Dänemark und aus den Niederlanden zurück. In Deutschland entwickelt sich dieses Marktsegment erst recht zögerlich. Experten sind der Ansicht, daß die Ware im Fleischsektor ohne ein tiefgreifendes, hocheffizientes Qualitätssicherungssystem von Futtermittelproduzenten über den Erzeuger, Verarbeiter bis zum Vermarkter (auch im Standardsortiment) in wenigen Jahren nicht mehr absetzbar sein dürfte.

2.3 Quantifizierbare Wettbewerbsfaktoren

2.3.1 Versorgungsbilanzen

Als wesentlichste Einflußgröße auf Produktion und Vermarktung ist unter mittel- und langfristigen Aspekten die Nachfrage einzustufen. Ohne Nachfrage keine Produktion. In Deutschland wuchs der Schweinefleischverbrauch bis 1988 relativ stetig auf rd. 65 kg je Einwohner, fiel dann aber mit sinkender Produktion in den alten Bundesländern und beschleunigtem Abbau der Schweinebestände in den neuen im Laufe von drei Jahren relativ rasch und zeigt seitdem wieder leicht steigende Tendenz. Diese dürfte aber im wesentlichen herrühren vom scharfen Rückgang des Rind- und Kalbfleischverbrauchs in dieser Zeit, was bei sinkendem Realeinkommen das preisgünstige Schweine- aber auch das Geflügelfleisch begünstigte. Ähnliche Tendenzen zeigen sich auch in den Niederlanden, wenn auch auf wesentlich niedrigerem Niveau, wogegen die dänischen Konsumenten nach einer rückläufigen Phase bis etwa 1970 seitdem aber relativ mehr Schweinefleisch nachfragten als die in den übrigen EU-Ländern. Mit 66,3 kg je Einwohner wurde aber auch hier 1987 der Höhepunkt überschritten; seitdem sinkt der Verbrauch tendenziell ab.

In der deutschen Bilanz zeigt sich, daß die Eigenerzeugung mit der Nachfrage nicht Schritt halten konnte; insbesondere nach der Wende ist eine große Versorgungslücke evident. Nach dem Abflauen der Schweinepest und nun vermutlich beendetem Abbau der Schweinebestände in Ostdeutschland scheint sich die Produktion zu stabilisieren. Sollten Investitionsprogramme in den ostdeutschen Ländern dort die Erzeugung stimulieren und sich die Schaffung von vertikal stärker integrierten Ketten auf hohem Qualitätsniveau durchsetzen, dann dürfte sich die Wettbewerbsposition der deutschen Produzenten gegenüber den Lieferanten der Nachbarländer erhöhen. Etwa 12 % der bundesdeutschen Gesamteinfuhr betreffen überwiegend aus den Niederlanden stammende lebende Schlachtschweine und Ferkel. Beim Importvolumen von Fleisch und Fleischwaren beträgt der niederländische Handelsanteil 1994 ca. 39 %, gefolgt von 26 % Belgiens und rd. 20 % Dänemarks. Verglichen mit dem Vorwendejahr 1989 konnten Belgien und Dänemark absolut und relativ größere Fleischmengen in Deutschland verkaufen als die Niederlande, doch kam die deutsche Versorgungslücke unter Berücksichtigung des Handels mit lebenden Schlachtschweinen den dänischen Exporteuren weniger zugute als denen in BeNeLux. Die deutschen Drittlandseinfuhren sind trotz Handelsliberalisierung in den verschiedenen Europaabkommen mit Ländern Osteuropas auf nur noch 10 000 t oder 0,8 % des Verbrauchs gesunken. Im Export konzentrieren sich die nicht mehr so hohen Lieferungen von Ferkeln und Schlachtschweinen auf die Nachbarländer Belgien, Frankreich und Italien. Bei Schweinefleisch und Verarbeitungswaren ist Italien der Hauptabnehmer, gefolgt von den Niederlanden und Frankreich, doch blieben die Nachfolgestaaten der SU (subventionierte) Absatzmärkte von ähnlicher Bedeutung wie Italien. Inzwischen bezieht auch Ungarn mehr Schweinefleisch aus Deutschland als es nach dort liefert. Insgesamt ist das deutsche Exportvolumen von rd. 8 % der Produktion bei heterogener Absatzstruktur insbesondere in den Drittländern trotz hohen Standards in der Wursterzeugung relativ bescheiden. Hauptursache dürfte die herrschende Schweinepest sein, wodurch die Märkte in Nordamerika und im Fernen Osten mit Produkten deutscher Provenienz nicht erschlossen werden können.

Die dänische Bilanz zeigt insbesondere seit Anfang der 1990er Jahre als Folge zinsgünstiger Investitionsprogramme stark steigende Produktions- und Exportzunahmen. Diese flossen bei stagnierendem, globalen Mengenverbrauch zunächst überwiegend in die EU-Länder, später aber wieder relativ stärker auf die traditionellen Märkte in den USA sowie in Japan, aber auch in die SU-Nachfolgestaaten. Bei insgesamt geringem Importvolumen hat der Export lebender Schlachtschweine in den letzten Jahren beachtlich zugenommen.

Demgegenüber zeigt die Produktion der Niederlande seit Ende der 1980er Jahre gewisse Konsolidierungstendenzen, die im wesentlichen von verschärften Umwelt- und anderen Auflagen

herrühren. Bei etwa gleich hohem Handelsvolumen wie Dänemark konzentrieren sich die niederländischen Exporte weit stärker auf die EU-Binnenmärkte, doch konnten in den letzten Jahren bei stagnierenden Ausfuhren nach Deutschland größere Mengen in Südostasien, aber vor allem in den SU-Nachfolgestaaten verkauft werden. Mit 45 % der Fleischexporte bleibt Deutschland der wichtigste Kunde, während 85 % der Baconexporte (1994 rd. 90 000 t) in das UK gehen. Der intensive Außenhandel mit lebenden Schweinen unterlag in den letzten Jahren seuchenbedingt heftigen Schwankungen. Die hohen Exporte entziehen damit der niederländischen Schlachtindustrie permanent Rohware.

2.3.2 Bestandsstrukturen

Im Laufe der letzten zwei Dekaden hat sich die Zahl der Schweinehaltungen in Dänemark mit rd. 75 % stärker vermindert als in Deutschland oder in den Niederlanden. Bei gleichzeitigem Aufbau der Schweinebestände haben sich die Durchschnittsbestände in Dänemark und den Niederlanden vervierfacht, und in Deutschland trotz Abbau seit 1989 etwa verdoppelt. Die niederländischen Erzeuger hielten 1993 mit gut 550 Tieren den höchsten Durchschnittsbestand in der EU, um ca. 30 % mehr Tiere als in Dänemark, aber mehr als fünf mal so viele wie in Deutschland, wobei hier die Einbeziehung großer Haltungen in Ostdeutschland das statistische Bild etwas verzerrt. Das wird deutlich im vergleichsweise hohen Anteil Deutschlands von Beständen über 5 000 Tieren, der mit 7 % zwar höher als in Dänemark oder in den Niederlanden liegt, aber noch weit entfernt ist vom Anteil im UK (22 %). Zwischen 1989 und 1994 sind die Schweinebestände in den alten Bundesländern um knapp 5 %, in den neuen um über 70 %, insgesamt um 28 % reduziert worden. Dadurch bedingt nahmen die Anteile an den Gesamtbeständen der EU von ca. 30 % auf 22,5 % ab, wogegen die Anteile Dänemarks von 8 % auf 10 % und die der Niederlande von ca. 12 % auf rd. 13 % stiegen. Diese relativen Zunahmen werden aber durch eigenen Bestandsaufbau (+19 % bzw. +2 %) weniger erklärt als durch den Abbau in Deutschland.

Die Produktionsanteile, gemessen mit mengenmäßiger Bruttoeigenerzeugung, entwickeln sich weitgehend parallel, was zunächst auf keine großen Effizienzunterschiede in der Produktion schließen läßt. Ähnliches läßt sich feststellen, wenn der Output eines Jahres auf die Jahresanfangsbestände bezogen wird; doch schwanken diese Parameter heftig, je nach Auf- oder Abstockungsphase der Bestände oder mit den Schwankungen des Ferkelaußenhandels.

2.3.3 Technische und rechtliche Parameter

Hinsichtlich der Produktionskosten weist die deutsche Schweinehaltung Defizite aus. Für Anfang der 1990er Jahre sind die Kennziffern für Futterverwertungen mit 1 : 2,97 bzw. 1 : 2,87 in Dänemark und den Niederlanden deutlich besser als in Deutschland (1:3,12), obwohl in spezialisierten Betrieben des Münsterlandes und in Weser-Ems ähnlich gute Leistungen erzielt werden. Analoge Aussagen treffen für die tägliche Zunahme und die Verlustquoten zu. In den ostdeutschen Betrieben dürften die tierischen Leistungen schlechter sein als im Westen. Wurfleistungen, Ferkelverluste und Zahl der aufgezogenen Ferkel je Sau und Jahr sind weitere Leistungsparameter, die in Deutschland insgesamt verbesserungsbedürftig sind. Daher verfügt die deutsche Schweinehaltung durch Beseitigung dieser Defizite über ein hohes Potential zur Steigerung der Effizienz.

Der vergleichsweise hohe Stand der gesetzlichen Rahmenbedingungen übt in Deutschland einen starken Einfluß auf die Wettbewerbsfähigkeit aus. TÜV-Bestimmungen, gesundheitlich motivierte Produktanforderungen, Bau- und Umweltrecht, Kartellrecht, Abfallrecht, Steuerrecht, Immissionsschutzrecht, Seuchenrecht u.a. sowie Maßnahmen zur Förderung gehen in bestimmten Bereichen über das EU-Recht hinaus oder basieren auf eigener Rechtsgrundlage. Dadurch werden teilweise Wettbewerbsnachteile verursacht, beispielsweise bei Neuinvestitio-

nen von Sauenplätzen von ca. 150 DM je Sau und Jahr (KOCH 1995). Das Wachstum in größere Betriebseinheiten wird gehemmt durch die Begrenzung von Leistungen nach dem Tierseuchengesetz (20 % Minderung der Ausgleichszahlungen bei mehr als 1 250 Schweinen, 40 % bei mehr als 2 500 Schweinen) oder durch die höheren Auflagen nach der Tierseuchen-Schweinehaltungs-Verordnung oder der Umwelthaftung. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist in Deutschland schon bei 1 400 Mastschweinen oder 500 Sauen vorgeschrieben, im UK dagegen erst ab 5 000 Tieren. In den verschiedenen Regelungen sind Förder- und Ausschlußgrenzen unterschiedlicher Höhe maßgebend. Auch die verschiedenen, regionalen Gülle-Verordnungen wirken unterschiedlich auf das Wachstum der Betriebe, relativ am stärksten begrenzend der sogenannte qualifizierte Flächennachweis Niedersachsens nach der Düngemittel-Verordnung. Für die Haltung von 500 Mastschweinen ist danach die Flächenausstattung von 48 ha erforderlich. Insgesamt wird die Genehmigungspraxis wegen zahlreicher Rechtsvorschriften bei raschen Investitionsentscheidungen als zu zeitraubend erachtet. Die Rechtsvorschriften erweisen sich als Wettbewerbsfaktor mit zunehmender Bedeutung. Sie müssen wettbewerbsneutral gestaltet werden, also für alle Mitglieder der EU in gleicher Weise gelten. Mit der Änderung der Effizienzverordnung sowie der Einführung der neuen Richtlinie „über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung" (IVVU) hat die EU wichtige Rahmenbedingungen für die Rechtsangleichung gesetzt.

2.3.4 Vermarktung

Nach Angaben der EU-Kommission wurden 1991 in Deutschland und den Niederlanden rd. ein Viertel der Schweinefleischerzeugung über Genossenschaften vermarktet, verglichen mit ca. 97 % in Dänemark. In den Niederlanden werden weitere 35 % über Verträge abgesetzt. Die vertikale Integration ist demnach in *Dänemark* am weitesten fortgeschritten. Im Laufe der letzten zwei Jahrzehnte hat sich die Zahl der dänischen Produzenten um rd. 70 % vermindert, die Schweineproduktion aber verdoppelt. Kleinere Produzenten (unter 200 Schweine) hielten um 1965 noch gut 40 % der dänischen Schweine, heute nur noch 5 %. Etwa drei Viertel der gesamten Erzeugung werden heute von ca. 20 % der Erzeuger geliefert, wobei große Produktionseinheiten mit über 10 000 Stück Jahresproduktion nur wenig verbreitet sind (BUHL 1995, S. 3). Nach dänischen Angaben liegen die größten Skalenvorteile bei Beständen zwischen 50 und 200 Sauen p.a., die etwa 1 000-4 000 Jahresproduktion von Schlachtschweinen erlauben. Darüber flacht die Kurve der Skalenerträge deutlich ab. Daher konzentriert sich die dänische Erzeugung auf die Größengruppe 1 000-5 000 Schweine p.a. Dennoch wachsen die Produktionseinheiten mit über 5 000 Tieren deutlich: In der letzten Dekade stieg der Produktionsanteil von rd. 3 % auf knapp 20 %.

Die Reduktion der Schlachtunternehmen von 50 in 1970 auf heute nur noch vier und die der betriebenen Schlachtstätten von 56 auf nur noch 24 dokumentiert auch für Dänemark einen rasanten Strukturwandel. Rein rechnerisch hat sich der Durchsatz je Schlachtstätte von rd. 205 000 auf fast 850 000 Schweine vervierfacht. Die vier Schlachtunternehmen stehen untereinander im Wettbewerb um ausländische Märkte verschiedenster Absatzschwerpunkte (Bacon im UK, gefrorene Ware in Japan, Verarbeitungswaren und Frischfleisch in den USA, Fleisch schwerer Typen in Deutschland) und sind dem Verband Danske Slagterier (DS) angeschlossen. Knapp 50 % der Schlachtungen bestreitet Danish Crown, ca. 32 % die Firma Vestjyske, ca. 14 % Steff-Houlberg und rd. 4 % das Unternehmen Tican (WINDHORST 1995, S. 43). Der Zusammenschluß aller vier Unternehmen zu einem einzigen wird seit einigen Jahren erwogen. Die Schweine werden nach einheitlichem System klassifiziert, wobei die Bezahlung zunächst nach einem landesweit einheitlichen Preis - gelenkt von DS - vorgenommen wird. Je nach Geschäftsergebnis der Schlachtunternehmen werden diese Abschlagszahlungen mit Rückvergütungen aufgestockt. Das Zuchtsystem basiert auf ca. 65 Zuchtbeständen mit nur noch drei verschiedenen Rassen. Das vertikale System mit ausgeprägter Betreuung und Beratung der Erzeuger erlaubt eine relativ freie Vertragsgestaltung, leicht nachvollziehbare Aus-

zahlungsmodalitäten und in Verbindung mit einer ausgeklügelten Qualitätspolitik einen vergleichsweise hohen Standard der dänischen Produktion homogener, katalogfähiger Waren. Bis auf einige Ausnahmen wird dabei keine Markenpolitik angestrebt. Durch intensive veterinärhygienische Überwachung in Verbindung mit konsequenten Importrestriktionen bei lebenden Schweinen blieb Dänemark bisher frei von Schweinepest. Der große Anteil 'geschlossener Betriebe', die Flächenbindung und die günstige Verteilung der Produktion und Schlachtindustrie erweisen sich hinsichtlich Tiergesundheit, Umweltbelastung und Tierschutz beim Transport als vorteilhaft.

In den *Niederlanden* fungieren die Produktschappen als zentrales Element der vertikalen Integration. Diese unabhängigen, sich selbst finanzierenden Dachorganisationen verbinden die Unternehmen aller Produktionsstufen und der Vorstufen durch bindende Beschlüsse und Verordnungen. Für den Schweinefleischsektor wurde von der PVVE (Produktschap voor Vee en Vlees en Eieren) 1986 das IKB (Integrierte-Ketten-Beherrschung) entwickelt und im September 1992 eingeführt. Es wird von den Schlachtunternehmen über Verträge mit den Produzenten hinsichtlich spezifischer Anforderungen in Haltung, Fütterung, organisatorischer Beratung etc. gesteuert. Obgleich das IKB kaum finanzielle Anreize für den Erzeuger bietet, ist die Akzeptanz in Holland relativ groß, zumal die im System gebotene Qualitätsgarantie im Fleischsortiment am Markt regen Zuspruch findet. 1995 sollen mikrobiologische und Haltungskriterien in dieses System aufgenommen werden.

Bei hohen Lebendviehexporten stand auch der holländische Schlachtsektor in den letzten Jahren unter erheblichem Anpassungsdruck. Seit 1985 sind 24 Schweineschlachthöfe geschlossen worden; von den nun 36 operierenden Betrieben mit Jahresschlachtungen von über 25 000 Schweinen schlachten 15 mehr als 600 000 Schweine p.a. Daneben arbeiten sieben Rinderschlachthöfe mit über 20 000 Schlachtungen p.a. Bei insgesamt stagnierender Erzeugung sind diese Kapazitäten nur ungenügend ausgelastet, so daß einige davon abgebaut werden sollen: sieben Betriebsschließungen mit 3,325 Mio. Schweinen und sechs bei Rindern mit 333 000 Stück (AFZ 1995, S. 12). Dieses Programm kostet etwa 140 Mio. DM und wird über Stabilisierungsfonds abgewickelt, die sich mit Zahlungen von 15 hfl je Rind und 1,50 hfl je Schwein aus den operierenden Betrieben selbst finanzieren. Weitere Sanierungseffekte werden von der Fusion der privaten Gupa mit den Genossenschaften Coveco und Cehave-Encebe zum neuen Unternehmen Dumeco (Dutch United Meat Company) erwartet. Mit rd. 6 Mio. Schweinen schlachtet das Unternehmen ca. ein Drittel der holländischen Produktion und gehört mit ca. 2,3 Mio. hfl Umsatz zu den größten dieser Art in der EU.

In *Deutschland* sind vertikale Kooperationen wenig verbreitet. Im Rahmen der EU-Frischfleisch-Richtlinie gewinnen mikrobiologische Fleischuntersuchungen zunehmend an Bedeutung, womit die exportorientierten Länder Dänemark und die Niederlande weit mehr Erfahrung haben. Sie bieten damit auch der deutschen Fleischindustrie mikrobiologische Garantien als Voraussetzung für die Produkthaftung dieses Verarbeitungszweiges. Dabei ist die Präferenz der deutschen Fleischwarenindustrie für vertikale Integration gering, ebenso die der Erzeuger und der Schlachtbetriebe, obwohl sie seitens der Berufsstände zu Kooperationen ermuntert werden. Die sogenannte 'Springermentalität' der Erzeuger mit der Chance, kurzfristig höhere Preise zu erzielen, mag dafür ausschlaggebend sein. Auch die holländischen Erzeuger verhalten sich ähnlich, wie die hohen Exporte von Schlachtschweinen andeuten. Als weitere Motive könnten die Sorge vor Kontrollen und Qualitätsvorschriften, Verlust lokaler Märkte oder der Unabhängigkeit genannt werden. Für die neuen Bundesländer ließen sich Kooperationssysteme nach dänischem Vorbild praktisch nur unter Verwendung externen Kapitals kreieren. Wegen der geringen Viehdichte und der im Norden geschaffenen modernen Schlachtanlagen sind die Bedingungen für Bestandsaufstockungen relativ günstig. Einige ostdeutsche Länder haben Förderungsprogramme mit eigenen Mitteln offeriert bzw. den Zugang zur Förde-

rung aus öffentlichen Mittel erleichtert. Auch die Bundesregierung empfindet die Investitionsbedingungen derzeit günstig, was sich in Zukunft nicht lange fortsetzen dürfte.

Vertikale Integrationen dürften künftig vermutlich nur noch unter den Bedingungen der DIN ISO-Norm 9000 ff. im überregionalen Absatz erfolgreich operieren. Ob damit höhere Erzeugerpreise realisiert werden können, wird in der Praxis bezweifelt. Schließlich kostet die Zertifizierung und die Einführung der zugehörigen Qualitätssicherungs- und -managementsysteme Geld, das erst durch Kostenersparnis verdient werden muß. Daher wird die (befristete) Zertifizierung landwirtschaftlicher Betriebe hinsichtlich des ökonomischen Erfolgs in Frage gestellt und die Gruppenzertifizierung z.B. für Erzeugergemeinschaften angestrebt. Künftig sind Zertifizierungen auch deshalb angebracht, weil die Eingangskontrollen an der Grenze im Binnenmarkt der EU fortgefallen sind, die Produkthaftung des Verkäufers als Regreß an den Hersteller geleitet wird und die betrieblichen Eingangskontrollen preiswerter sind als die Kontrollen am Endprodukt. In Deutschland sind landwirtschaftliche Erzeugnisse ohne erste Verarbeitung von der Produkthaftung ausgenommen. DIN ISO 9001 hat Kundendienst, Forschung, Entwicklung und Design zum Inhalt, DIN ISO 9002 dagegen die Qualitätssicherung in der Verarbeitung. Voraussetzung dieses Sicherungssystems ist, daß das Unternehmen über ein schriftliches Qualitätsmangementsystem verfügt, das die Organisation der gesamten Betriebsabläufe sowie die vorgesehenen Kontrollmechanismen dokumentiert.

Nach der EU-Frischfleisch-Richtlinie werden ab 1996 in der EU nur noch für den innergemeinschaftlichen und Drittlandshandel zugelassene Schlachthöfe sowie Handwerksbetriebe mit Schlachtleistungen unter 20 GVE wöchentlich (sogenannte Metzgereibetriebe) operieren. Nach den im Bundesanzeiger vom Gesundheitsministerium veröffentlichten Listen und deren Fortschreibungen arbeiten derzeit etwa 270 Anlagen mit EU-Zulassung. Daneben schlachten etwa 350 Anlagen, die 1993 eine bis Ende 1995 befristete Ausnahmegenehmigung erhalten hatten. Davon dürften einige in den nächsten Monaten modernisiert oder geschlossen werden oder in die Gruppe der Metzgereibetriebe wechseln. Diese wird in Fachkreisen auf rd. 6 000 Einheiten beziffert. Insbesondere in den neuen Bundesländern gibt es derzeit große Überkapazitäten, da dort trotz stark rückläufiger Viehbestände neue Schlachthöfe gebaut und vorhandene modernisiert wurden. Aus rechtlichen Gründen kann das holländische Modell zur Kappung überhängender Schlachtkapazitäten in Deutschland nicht angewendet werden, und bei knappen öffentlichen Mitteln ist die Schlachtindustrie gefordert, den Kapazitätsabbau in Eigenregie zu bewältigen oder die Schlachtanlagen mit Importen besser auszulasten.

Die in Dänemark und den Niederlanden operierenden Programme zur Qualitätssicherung (ISO 9002 und IKB) finden in Deutschland ihr Pendant im Prüfsiegel der CMA für Qualitätsschweinefleisch. Alle drei Programme starteten um 1992. Während in Dänemark und Holland der Programmumfang von der Zucht bis maximal zum Schlachthof geht, gilt die Garantie des CMA-Siegels bis zum Einzelhandel. Hier ist die Teilnehmerzahl (noch) unbekannt, wogegen der IKB 2 200 Mäster und 14 Schlachthöfe angeschlossen sind, dem dänischen System aber nur 93 nach ISO 9002 zertifizierte Mastbetriebe. Die Kriterien zur Überwachung der verschiedenen Qualitäts- und Herkunftsgarantien sind in den verschiedenen Programmen recht ähnlich, werden im Stall- oder ISO-Qualitätsbuch dokumentiert und 1-2mal jährlich überprüft.

In Deutschland agiert die Aktionsgemeinschaft Fleisch zur Imageverbesserung beim Schweinefleisch und ergänzt damit die Gemeinschaftswerbung der CMA. Schwerpunkte sind Herkunftsgarantien, die im wesentlichen vor dem Hintergrund der BSE-Problematik beim Rindfleisch initiiert worden sind. Diese Bemühungen kommen den Erfordernissen der Frankfurter Deklaration entgegen. Diese Deklaration von 1994 repräsentiert etwa zwei Drittel des deutschen Lebensmitteleinzelhandels und die bedeutendsten Frischfleischlieferanten, die nur Frischfleisch mit Herkunftsnachweis aus lückenlosen Qualitätssicherungssystemen kaufen wollen. Diese Offerte gilt weltweit, was insbesondere Danske Slagterier als Mitglied nutzen

dürfte. Das gesamte dänische Angebot gilt als eine Marke hoher Qualität im Sinne der Frankfurter Deklaration. Aber auch in Deutschland sind Bemühungen zu beobachten. Inzwischen haben sich zwei niedersächsische Erzeugergemeinschaften zusammengeschlossen, die nun über ein Schlachtvolumen von rd. 1 Mio. Schweine verfügen und die Ware über die Premium Fleisch AG in Zeven vermarkten wollen. Dabei werden Ziele ähnlich dem dänischen Standard mit ISO-Zertifizierung verfolgt.

3 Defizite, Stärken, zusammenfassende Schlußfolgerungen

In der kurzen, beschreibenden Analyse wird deutlich, daß sich die globalen Wettbewerbsfaktoren dem theoretischen Konzept von PORTER (1993) recht gut zuordnen lassen, wobei der Einfluß des Staates durch Steuerungsinstrumente eine vergleichsweise starke Stellung einnimmt. Die globalen Faktoren wirken auf exportorientierte Regionen anders als auf solche, die überwiegend für die lokale Versorgung produzieren. Speziell für den Schweinemarkt lassen diese Faktoren nur qualitative Aussagen zu, quantifizierbare Faktoren zeigen sich letztlich in den Veränderungen der Produktions- und Marktanteile, der Produktionskosten und deren Ursachen, der Bestandsstrukturen sowie im Bereich der Vermarktung. Gemessen am Einkommen der Veredlungsbetriebe werden Defizite der deutschen Primärerzeugung gegenüber Dänemark und den Niederlanden deutlich, und zwar in ungünstigen Bestandsgrößen und -strukturen, in den tierischen Leistungen sowie bei Gebäude- und Haltungskosten infolge restriktiverer Auflagen. Gleichzeitig ist das Seuchenrisiko durch weniger geschlossene Produktionssysteme höher. Im Vermarktungsbereich sind die Kosten durch die noch vorherrschende, zweistufige Erfassung und geringere Kapazitätsauslastung (kleiner) Schlachtanlagen relativ hoch. Zudem behindern gesetzliche Rahmenbedingungen das Wachstum in größere Einheiten in der Primärproduktion.

Diese Liste ließe sich noch vertiefen, doch scheint es so, daß den produktionstechnischen Bedingungen die größte Bedeutung zugemessen werden muß. Hinsichtlich der Produktionskosten weist die deutsche Schweinehaltung gegenüber Dänemark und den Niederlanden größere Reserven aus als im Vermarktungsbereich, der die lokalen Bedingungen stärker berücksichtigen muß. Die lokale Produktion liegt zu den spezifischen, sehr vielschichtigen Bedingungen des deutschen Marktes räumlich näher. Als weitere Stärke ist die größere Flächenausstattung einzustufen, wenn die viehstarken Regionen aus Umwelt- oder Tierschutzgründen durch Kapazitätsverlagerungen ausgedünnt werden müssen.

Die Stärkung der deutschen Wettbewerbsposition liegt in der Beseitigung der Defizite. Dazu lassen sich zahlreiche Ansatzpunkte hauptsächlich auf einzelbetrieblicher und überbetrieblicher Ebene definieren, wie Schaffung kostengünstiger produzierender Bestandsstrukturen, besseres Management in der Primärproduktion, Verbesserung der tierischen Leistungen, Konzentration auf wenige Rassen, Eindämmung des Seuchenrisikos durch mehr geschlossene Systeme, Rückmeldung der Produktqualität und des Gesundheitszustandes an den Erzeuger etc. sowie auf überbetrieblicher Ebene engere Kooperation mit vor- und nachgelagerten Stufen, Anschluß an Qualitätssicherungssysteme, Schaffung integrierter Ketten mit vertraglichen Bindungen und Rückkopplungsmechanismen u.a. Auch diese Liste läßt sich verlängern, doch wäre es nicht gut, wenn die gesamte deutsche Schweinefleischerzeugung sich etwa nach dänischem Vorbild mit einheitlichen Kriterien strukturieren würde. Dazu ist das Land zu groß, und die regionalen Produktions- und Nachfragebedingungen sind zu vielschichtig. Außerdem sind alternative Methoden gesellschaftspolitisch durchaus erwünscht. Nach der nun eingeleiteten Rechtsangleichung in der EU haben die deutschen Erzeuger gute Chancen, Marktanteile zurückzugewinnen.

Summary

The analysis of competition in the pig meat market between Germany, Denmark and The Netherlands indicates some connections of the global competition factors with the theoretical concept of Porter's Diamond. Legal regulations seem to have the strongest influence on competition in the German meat industry. The theoretical factors are hard to quantify in order to find the position of German pork production and marketing compared to Denmark and The Netherlands. Therefore, measurements are reduced to quantify production and market shares, comparisons of production factors, costs in production and marketing, in external trade flows, and animal outputs. Due to these indicators, the Danish and the Dutch pork industries appear to have competitive advantages over the German industry. Improvements will be obtained by removal of the weaknesses, i.e., better management in the primary production sector, higher animal outputs, fewer breeds, extinction of deseases, creation of quality systems. But this all in a moderate manner in order to fulfill the quite different regional requirements of the German pork market.

Literaturverzeichnis

afz (ALLGEMEINE FLEISCHER ZEITUNG) (1995): *Sanierung bedingt weitere Konzentration und mehr Ruhe am Markt*. Frankfurt

BUCHHOLZ, H. E.; WENDT, H. (1990): *Ernährungsgewerbe der Bundesrepublik Deutschland im EG-Binnenmarkt*. In: Landbauforschung Völkenrode 40, S. 75-87

BUHL, K. (1995): *Organisation der dänischen Schlachtschweinevermarktung*. Bergholz-Rehbrücke (Vortragsmanuskript für den Workshop „Kooperation und Integration : Neue Wege in der ostdeutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft")

HARTMANN, M. (1993): *Überlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Ernährungsgewerbes*. In: Agrarwirtschaft 42, S. 237-247

KOCH, H. (1995): *Wettbewerbssituation der deutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft : Kooperation als Wettbewerbsfaktor*. Bergholz-Rehbrücke (Vortragsmanuskript für den Workshop „Kooperation und Integration : Neue Wege in der ostdeutschen Agrar- und Ernährungswirtschaft")

PITTS, E. et al. (1995): *Measuring Food Industry Competitiveness*. Brüssel (a concerted action project within the EU AAIR programme, Discussion Paper 7)

PORTER, M. E. (1993): *Nationale Wettbewerbsvorteile : Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt*. Wien: Wirtschaftsverlag Ueberreuter

WINDHORST, H.-W. (1995): *Verbundsysteme in der Schweineproduktion : eine Notwendigkeit für die Zukunft*. Vechta

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 197-206

RÄUMLICHE WIRTSCHAFTSSTRUKTUREN UND REGIONALE AGRAREINKOMMENSDISPARITÄTEN IN GRIECHENLAND, PORTUGAL UND SPANIEN

von

S. D. KATRANIDIS*

1 Einleitung

Das Ziel des Abbaus landwirtschaftlicher Einkommensdisparitäten wird in den meisten Fällen als ein rein sektorales Problem statischer Natur betrachtet, wobei intersektorale Zusammenhänge nur begrenzt berücksichtigt werden. Der vorliegende Beitrag ist darauf ausgerichtet, die Wirkung von Einflüssen gesamtwirtschaftlicher Kenngrößen auf die landwirtschaftlichen Einkommen zu untersuchen. Als Untersuchungsgebiet dienen die 51 griechischen Bezirke, die 50 spanischen Provinzen sowie die 18 portugiesischen Distrikte. Alle Daten gehen auf das Ende der achtziger bzw. den Anfang der neunziger Jahre zurück.

2 Die Bestimmungsgründe regionaler Agrareinkommensdisparitäten

Intersektorale Unterschiede in der Faktorentlohnung zwischen Landwirtschaft und den anderen Wirtschaftssektoren werden bekanntlich auf unzureichende intersektorale Mobilität der Faktoren Arbeit und Boden zurückgeführt. Unzureichende Qualifikation der Landwirte für außerlandwirtschaftliche Tätigkeiten, Informationsmangel, Restriktionen aus Altersgründen, Transferkosten im weitesten Sinne usw. sind wirksame Mobilitätshemnisse, die einem Ausgleich der intersektoralen Ungleichgewichte im Wege stehen. Sie lassen den Anpassungsprozeß nur so weit zu, wie er den tatsächlichen Opportunitätskosten entspricht. Opportunitätskosten sind hier als jene diskontierten Nettoeinkommen zu verstehen, die unter Einbeziehung aller ökonomischen und nichtökonomischen Nutzenverluste bzw. -gewinne bei alternativer Verwendung der in der Landwirtschaft eingesetzten Produktionsfaktoren erzielbar sind (SCHMITT und PETERS 1973; TWEETEN 1989).

Das Opportunitätskostenprinzip stellt somit einen Erklärungsansatz für Produktionsfaktorimmobilitäten dar, der sich nicht auf sektorinterne mobilitätshemmende Faktoren beschränkt, sondern diesen Faktoren einen sektorübergreifenden Charakter einräumt. Dies bedeutet, daß auch zwischen Regionen, die sich in bezug auf rein sektorinterne Faktoren, wie beispielsweise Bodenqualität, Bewässerungsmöglichkeiten usw., nicht unterscheiden, interregionale Agrareinkommensdisparitäten zu erwarten sind, die ausschließlich auf nicht landwirtschaftliche Regionalfaktoren sektorübergreifender Natur zurückzuführen sind.

Diese Überlegungen gehen auf die Hypothesen von Theodore Schultz zurück, der behauptete, daß (a) sich das gesamtwirtschaftliche Wachstum innerhalb eines Systems spezifischer räumlicher Verflechtungen vollzieht, dieses (b) industriell-städtischen Charakters ist und (c) die wirtschaftliche Entwicklung am effizientesten in oder in der Nähe solcher Zentren verläuft (SCHULTZ 1953). Diesen Thesen zufolge ist zu erwarten, daß, da Faktoren wie regionale Wirt-

* Prof. Dr. Stelios D. Katranidis, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Universität von Makedonien, Egnatia 156, 540 06 Thessaloniki, Griechenland

schaftsstruktur, regionale Lage usw. die Opportunitätskosten der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte erhöhen, aber gleichzeitig auch Faktoren darstellen, die interregional ungleich präsent sind, die landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen interregional entsprechende Abweichungen aufweisen werden.

Betrachtet man in der weiteren Analyse das landwirtschaftliche Pro-Kopf-Einkommen - definiert als Bruttowertschöpfung der Landwirtschaft je Erwerbstätigen in diesem Wirtschaftssektor - als denjenigen Indikator, anhand dessen die Wirkungen des gesamtwirtschaftlichen Entwicklungsprozesses auf den Agrarsektor untersucht werden können, so ist zu ermitteln, in welcher Art, Weise und Umfang die räumlichen und sektoralen Besonderheiten der ökonomischen Entwicklung gemäß der Schultz-Hypothesen die Produkt- und Faktormärkte beeinflussen.

Regional divergierende, sektorale Wirtschaftsstrukturen nehmen einen deutlichen Einfluß auf die Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf Einkommen.

Sind die existierenden Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten interregional unterschiedlich verteilt, so sind in Regionen, die über eine nicht landwirtschaftlich geprägte, sektorale Wirtschaftsstruktur verfügen, aufgrund höherer Opportunitätskosten eine verstärkte Abwanderung der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte und somit vergleichsweise höhere landwirtschaftliche Pro-Kopf-Einkommen zu erwarten (HUFFMAN 1977; SCHMITT und PETERS 1973).

Regionale Siedlungsstruktur und wirtschaftsgeographische Lage sind für die Entwicklung der regionalen Landwirtschaft und somit für die Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf Einkommen von großer Bedeutung.

Einer der wichtigsten Einflüsse, der von der städtischen Struktur auf die landwirtschaftliche Entwicklung ausgeht, betrifft die Vorleistungs- und Endproduktmärkte. Die Nähe zu einer größeren Stadt hat eine höhere Marktzugänglichkeit zur Folge, die unter anderem ihren Niederschlag in niedrigeren Vorleistungs- und höheren Absatzpreisen für Agrarprodukte findet bzw. finden kann (GIBB 1984). Außerdem ist damit zu rechnen, daß mit wachsender Entfernung zu den städtisch-industriellen Ballungs- und Wachstumszentren die Transferkosten steigen und damit die Opportunitätskosten der Arbeit sinken. Es läßt sich demzufolge erwarten, daß der strukturelle Anpassungsprozeß der regionalen Arbeitsmärkte in Gebieten, die verhältnismäßig günstig zu den genannten Zentren liegen, relativ reibungslos verlaufen wird. Es ist in diesem Zusammenhang schließlich noch darauf hinzuweisen, daß von industriellen Konzentrationen bzw. von städtischen Agglomerationen Impulse für die Entwicklung und Anwendung technischen Fortschritts sowie Innovationsanregungen in soziologischer und gesellschaftlicher Hinsicht hervorgerufen werden, die ebenfalls einen positiven Einfluß auf die regionale Landwirtschaft nehmen bzw. nehmen können.

Die vorhandene regionale Infrastruktur trägt im wesentlichen zu einem relativ reibungslosen Verlauf der strukturellen Anpassungsprozesse bei.

Die regionale Infrastruktur materieller und immaterieller Art nimmt einen positiven Einfluß auf die Integration der Märkte und trägt insbesondere zu einer Erhöhung der Anpassungsfähigkeit der regionalen Arbeitsmärkte bei (HUFFMAN 1977). Diesen Überlegungen zufolge ist die regionale Infrastruktur unter den Bestimmungsfaktoren interregionaler Ungleichgewichte des Agrarsektors und insbesondere landwirtschaftlicher Einkommensdisparitäten einzuordnen.

Die zeitliche Dauer, Größe und Nachhaltigkeit des in der Vergangenheit stattgefundenen regionalen Wachstums sind für die regionale Landwirtschaft von besonderer Relevanz.

Es wird erwartet, daß das in der Vergangenheit stattgefundene Wachstum einen deutlichen Einfluß auf die intersektoralen Verflechtungen ausübt und insbesondere die regionalen Arbeitsmärkte beeinflußt (SCHMITT und PETERS 1973). In diesem Zusammenhang ist auf einen vergleichsweise starken Einfluß eines über einen längeren Zeitraum andauernden Wachstums auf die Struktur und das Entwicklungsniveau der regionalen Landwirtschaft hinzuweisen.

3 Isolierter Einfluß der einzelnen Bestimmungsfaktoren

Für diese Untersuchung fungiert die landwirtschaftliche Bruttowertschöpfung je Beschäftigtem in der Landwirtschaft als Einkommensindikator[1]. Die tatsächliche Einkommenssituation läßt sich aufgrund der verfügbaren Daten nur mit Hilfe eines derartigen Indikators schätzen. Definitionsgemäß handelt es sich dabei um ein rein sektorales Einkommen, ohne sonstige Einkommensquellen der Landwirte zu enthalten.

Die zur Schätzung der endogenen bzw. der exogenen Variablen benutzten Daten stellen Schätzungen bzw. originäre Ermittlungen der jeweiligen nationalen Behörden dar, die auf das Ende der achtziger bzw. den Anfang der neunziger Jahre zurückgehen (für Griechenland: ESYE 1994; ESYE 1995; ESYE versch. Jgg., für Portugal: INE 1993; INE versch. Jgg., COMMISSION OF THE EC 1995, und für Spanien: BANCO DE BILBAO 1993; INE 1993).

Regionale intersektorale Wirtschaftsstruktur:

Für den zur Darstellung der regionalen intersektoralen Wirtschaftsstruktur berechneten Indikator (Anteil der nicht landwirtschaftlichen Erwerbstätigen) haben sich für Griechenland, Spanien und Portugal relativ hohe Korrelationskoeffizienten mit dem landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen ergeben.

	linearer Ansatz	linear log. Ansatz
Griechenland	+ 0,64	+ 0,60
Spanien	+ 0,59	+ 0,69
Portugal	+ 0,76	+ 0,84

Die obigen Werte weisen auf eine enge Beziehung zwischen regionaler intersektoraler Erwerbsstuktur und landwirtschaftlichem Pro-Kopf-Einkommen hin, die im Fall Portugals am stärksten ausfällt.

Regionale Siedlungsstruktur:

Zur Quantifizierung der regionalen Siedlungsstruktur wurden die entsprechenden Siedlungsindikatoren gebildet. Dazu wurden die Gemeinden in Klassen aufgeteilt und die Zahl der Einwohner, gewichtet nach den Gemeindeklassen, aufaddiert (BIEHL 1975; ADLUNG et al. 1979):

$$S = \sum_{i=1}^{n} \frac{w_i}{w} k_i$$

wobei: S = Siedlungsindikator
n = Anzahl der Gemeindegrößenklassen
k_i = Gewicht der einzelnen Klassen
w_i = Wohnbevölkerung der i-ten Größenklasse
w = regionale Gesamtbevölkerung

[1] Fischereisektor mit enthalten.

	linearer Ansatz	linear log. Ansatz
Griechenland	+ 0,55	+ 0,56
Spanien	+ 0,07	+ 0,10
Portugal	+ 0,80	+ 0,81

Läßt sich anhand der obigen Werte eine relativ enge Beziehung zwischen regionaler Siedlungsstruktur und landwirtschaftlichem Pro-Kopf-Einkommen für Griechenlad und Portugal dokumentieren, so weist der für Spanien relativ niedrige und statistisch nicht signifikante Wert darauf hin, daß die regionale Siedlungsstruktur in diesem Land von vergleichsweise geringer Bedeutung für die Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen ist, was vor allem auf die spezielle Betriebsgrößenstruktur der relativ dünn besiedelten Regionen des spanischen Binnenlandes zurückzuführen sein dürfte.

Wirtschaftsgeographische Lage:

Die Messung der wirtschaftsgeographischen Lage erfolgt anhand eines Indikators (KEEBLE et al. 1981), dessen theoretische Grundlage auf gravitationstheoretische Ansätze zurückgeht. Dabei werden die zwischen zwei Regionen in ökonomischer Hinsicht existierenden Anziehungskräfte berücksichtigt, wobei die Entfernung zueinander als der einflußreichste Faktor gilt. Er bestimmt den Umfang und die Intensität jeglicher zwischen zwei Regionen existierender ökonomischer Beziehung, und demzufolge stellt der berechnete Indikator ein Maß der regionalen wirtschaftsgeographischen Lage dar (KATRANIDIS und BÖSCHE 1988).

Es wurden Lageindikatoren erstellt, die die geographische Lage der einzelnen Regionen zu den Großagglomerationen des jeweiligen Landes berücksichtigen[2].

$$L_i = \sum_{j=1}^{n} B_j d_{ij}^{-\alpha}$$

wobei: L_i = Lageindikator der Region i
B_j = Bevölkerung der Großagglomeration j
d_{ij} = Entfernug der Region i von der jeweiligen Großagglomeration j
α = Entfernungsparameter (siehe unten)

	linearer Ansatz	linear log. Ansatz
Griechenland	+ 0,40	+ 0,47
Spanien	- 0,02	+ 0,08
Portugal	+ 0,29	+ 0,52

Die obigen Korrelationskoeffizienten wurden bei einem Wert von $\alpha = 2$ berechnet. Vergleichbar der Analyse der regionalen Siedlungsstruktur läßt sich für Spanien kaum eine Bedeutung der regionalen Lage für die Höhe der landwirtschaftlichen Einkommen feststellen (ADLUNG et al. 1979).

Regionale Infrastruktur:

Als problematisch erwies sich die Berechnung eines adäquaten Indikators, der die infrastrukturelle Ausstattung der Regionen in ausreichendem Maße reflektiert. Zum einen ist das verfügbare Datenmaterial als mangelhaft zu bezeichnen, zum anderen muß der ausgewählte Indikator der Anforderung genügen, einen umfassenden Eindruck über die vorhandene regionale Infra-

[2] Als solche wurden alle Städte mit über 500 000 Einwohnern definiert.

struktur zu liefern. Die Berechnung eines Infrastrukturindikators war aufgrund fehlender statistischer Informationen für Spanien nicht möglich.

Als ein solcher Indikator wurde die Länge der befestigten Straßen in Kilometern, bezogen sowohl auf die Fläche als auch auf die Bevölkerung der Region, herangezogen, da kein anderer adäquaterer Indikator existiert (BIEHL 1975). Die entsprechenden Werte ergeben sich als arithmetisches Mittel der Gesamtlänge der befestigten Straßen bezogen auf die Fläche (km je km²) und der Wohnbevölkerung bezogen auf die befestigten Straßen (Einwohner je km):

$$I_i = 0.5 \cdot ({}_iS_{F_1} + {}_iB_S)$$

wobei: I_i = Infrastrukturindikator für die Region i

${}_iS_{F_1}$ = Gesamtlänge der befestigten Straßen bezogen auf die Fläche der Regionen

${}_iB_S$ = Wohnbevölkerung bezogen auf die Länge der befestigten Straßen

Der Ausdruck ${}_iS_{F_1}$ ist als Hinweis auf die flächenmäßige Ausstattung mit Verkehrsinfrastruktur zu interpretieren, während der Ausdruck ${}_iB_S$ die personenbezogene Auslastung des Straßennetzes angibt[3].

	linearer Ansatz	linear log. Ansatz
Griechenland	+ 0,37	+ 0,29
Portugal	+ 0,35	+ 0,33

Anhand der obigen Korrelationskoeffizienten läßt sich für beide Länder eine relativ lose Beziehung zwischen regionaler Infrastruktur und landwirtschaftlichem Pro-Kopf-Einkommen dokumentieren. Es ist allerdings darauf hinzuweisen, daß einerseits dieser Indikator lediglich eine Komponente der regionalen Infrastruktur wiedergibt, andererseits einen relativ groben Maßstab darstellt, da beispielsweise die Qualität der Verkehrswege sowie deren intraregionale Verteilung unberücksichtigt bleiben.

Intensität des stattgefundenen Wachstums:

Schließlich wird ein Indikator berechnet, der einen Maßstab für die Intensität und Dauer des in jeder Region stattgefundenen Wachstums darstellt. Hierzu wird eine Größe (z_i) gewählt, die die Anzahl der in einem bestimmten Zeitraum per Saldo neu geschaffenen Arbeitsplätze im nichtlandwirtschaftlichen Sektor reflektiert (KATRANIDIS und BÖSCHE 1988).

$$z_i = \frac{(A_{t_1} - A_{t_0})}{A_{t_0}} \cdot 100$$

wobei: z_i = Wachstumsrate der Anzahl der Erwerbstätigen in nichtlandwirtschaftlichen Bereichen während der Betrachtungsperiode für die Region i

A_{t_0} = Bestehende Arbeitsplätze am Anfang der Betrachtungsperiode

A_{t_1} = Bestehende Arbeitsplätze am Ende der Betrachtungsperiode

Die für den Zeitraum 1960-1990 berechneten Korrelationskoeffizienten weisen auf eine relativ lose Beziehung zwischen landwirtschaftlichem Pro-Kopf-Einkommen und den berechneten

---

[3] Der zweite Ausdruck impliziert die Hypothese, daß bei einer Bevölkerungszunahme langfristig eine Verbesserung der regionalen Infrastrukturausstattung erfolgen wird. Bei kurzfristriger Betrachtungsweise und damit gegebener Infrastrukturausstattung führt dieser Ausdruck allerdings zu einer Überschätzung des Infrastrukturindikators.

Wachstumsraten hin, wobei für Spanien wiederum keine Beziehung zwischen den Variablen feststellbar ist.

	linearer Ansatz[4]
Griechenland	+ 0,28
Spanien	+ 0,01
Portugal	+ 0,44

Aus der bisherigen Analyse ergibt sich, daß zumindest im Falle der griechischen und portugiesischen Regionen die betrachteten Größen (Wirtschafts-, Siedlungs- und Infrastruktur sowie wirtschaftsgeographische Lage und Intensität des bisher stattgefundenen Wachstums) in mehr oder weniger enger Beziehung zur Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen stehen. Es ließ sich generell für alle drei Länder eine relativ enge Beziehung zwischen regionaler, intersektoraler Wirtschaftsstruktur und Höhe der landwirtschaftlichen Einkommen feststellen. Dies bekräftigt die These, daß die Schaffung von Erwerbsmöglichkeiten im nichtlandwirtschaftlichen Bereich einen deutlich positiven Einfluß auf die Höhe der landwirtschaftlichen Einkommen ausübt.

Zwischen regionaler Siedlungsstruktur bzw. Lage und landwirtschaftlichem Pro-Kopf-Einkommen ließen sich für Griechenland und Portugal relativ enge, positive Beziehungen dokumentieren. Die für Spanien zwischen den berechneten Siedlungsstrukturen bzw. Lageindikatoren und landwirtschaftlichen Einkommen bestehenden niedrigen Korrelationskoeffizienten sind dadurch zu erklären, daß, anders als in Griechenland oder Portugal, die spanischen Regionen einerseits durch die Existenz einer relativ großen Anzahl von Städten gekennzeichnet sind; dies hat dazu beigetragen, daß in der Vergangenheit die Siedlungsstruktur und die Lage zu den größeren Wirtschaftzentren keine hemmenden Faktoren für die landwirtschaftliche Entwicklung dargestellt haben. Andererseits dürfte ein weiterer Grund darin liegen, daß die im dünn besiedelten spanischen Binnenland herrschenden flächenextensiven Großgrundbesitzstrukturen die Erwirtschaftung relativ hoher, durchschnittlicher landwirtschaftlicher Einkommen ermöglichen, so daß Siedlungs- bzw. Lagepotentiale hier von relativ geringer Bedeutung sind.

Die generell vergleichsweise geringe Höhe der berechneten Koeffizienten für den Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate des Arbeitsplätzezuwachses im nichtlandwirtschaftlichen Bereich und dem landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen weist darauf hin, daß anscheinend nicht nur das innerhalb der Regionsgrenzen stattgefundene Wachstum im nichtlandwirtschaftlichen Bereich positiven Einfluß auf die Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen genommen hat, sondern auch die Abwanderung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte im Sinne einer passiven Sanierung, die den in der Landwirtschaft verbliebenen Arbeitskräften relativ höhere Pro-Kopf-Einkommen ermöglicht hat.

4 Semiquantitative Analyse des Einflusses der Bestimmungsfaktoren

Die landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen und ihre Bestimmungsgründe könnten in der Form mehrfacher Regressionen untersucht werden. Aufgrund der zwischen den Größen regionale Siedlungs-, Beschäftigungs- und Infrastruktur sowie wirtschaftsgeographische Lage, die bei einer solchen Regressionsanalyse als exogene Variablen heranzuziehen wären, existierenden relativ hohen Korrelationskoeffizienten scheidet diese Möglichkeit wegen der Multikolinearitätsproblematik aus. Statt dessen und mit dem Ziel, trotz dieser Probleme die Beziehung zwischen den analysierten Faktoren einerseits und der Höhe der regionalen landwirtschaftli-

[4] Aufgrund teilweise auftretender negativer Werte wurde der linear logarithmische Ansatz verworfen.

chen Einkommen andererseits zu untersuchen, wurde folgendes semiquantitatives Verfahren benutzt:

Zuerst wurden die einzelnen Provinzen gemäß der Höhe ihres durchschnittlichen landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommens geordnet. In einer zweiten Phase wurden den Provinzen für jeden der logarithmierten Werte der berechneten Bestimmungsfaktoren [Beschäftigungsstruktur (RBSCH), Infrastruktur (INFRA), Siedlungsstruktur (s), Lage (L) und Intensität des stattgefundenen Wachstums(Z)] Punkte von eins bis fünf erteilt (siehe Tabelle 1). Schließlich wurde für jede Provinz die Summe der verteilten Punkte, gewogen mit den jeweiligen Korrelationskoeffizienten zu der Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen, errechnet, die als ein Hinweis auf die Beziehung zwischen gesamtwirtschaftlichem und agrarsektoralem Entwicklungsniveau zu interpretieren ist.

Die Ergebnisse des skizzierten semiquantitativen Verfahrens sind aus der folgenden Übersicht zu entnehmen:

- *Erstens* ist aufgrund der einzelnen sowie der Summe der erteilten Punkte von einer generellen Bestätigung der aufgestellten Thesen auszugehen. Insbesondere die für Griechenland und Portugal berechneten Werte verdeutlichen die bestehenden Beziehungen.

- *Zweitens* weisen besonders die jeweils im obersten bzw. untersten Teil der nationalen 'Abschnitte' der Übersicht aufgeführten Werte auf die zwischen den exogenen und der endogenen Variable existierenden Beziehungen hin. Im mittleren Teil ist die Anzahl der 'Ausreißer' größer.

- *Drittens* fällt die Bedeutung der analysierten Faktoren für die Höhe der landwirtschaftlichen Einkommen im unteren Teil besonders hoch aus, was als deutlicher Hinweis darauf zu interpretieren ist, daß vor allem die Regionen mit der gesamtwirtschaftlich 'schlechtesten' Ausstattung diejenigen mit den relativ niedrigsten landwirtschaftlichen Einkommen sind.

- *Viertens* liefert eine länderweise Analyse zusätzliche Informationen sowohl bezüglich der oben genannten Punkte als auch in Relation zu dem Phänomen der Provinzen-'Ausreißer', das insbesondere in Spanien besonders groß ist. Der griechische Teil bestätigt die obigen Schlußfolgerungen. Die Regionen mit den relativ höchsten und insbesondere die mit den relativ niedrigsten landwirtschaftlichen Einkommen sind diejenigen, die entsprechend der Mehrheit der analysierten Bestimmungsfaktoren ein für die Landwirtschaft relativ günstiges bzw. ungünstiges gesamtwirtschaftliches Umfeld aufweisen. Der Anteil der 'Ausreißer' fällt in Griechenland im Vergleich zu den anderen zwei Ländern relativ gering aus, was vermutlich auf die relative Vielseitigkeit der regionalen landwirtschaftlichen Produktion und der interregional vergleichbaren Betriebsgrößenstrukturen zurückzuführen ist.

Die für die portugiesischen Regionen berechneten Werte bestätigen ebenfalls die aufgestellten Thesen. Auch in Portugal sind die landwirtschaftlich 'ärmsten' Regionen diejenigen, die auch bezüglich Beschäftigungs-, Siedlungs- und Infrastruktur sowie regionaler Lage relativ schlecht ausgestattet sind. Die als Regionen mit relativ hohem landwirtschaftlichem Einkommen zu bezeichnenden Provinzen Evora, Santarem und Portalegre weisen relativ ungünstige gesamtwirtschaftliche Rahmenbedingungen auf und stellen damit eine Gruppe von Ausreißern dar. Ihre relativ hohen landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen sind vor allem durch die relativ günstige Flächenausstattung der Betriebe dieser Provinzen zu erklären.

Tabelle 1: Einfluß der Bestimmungsfaktoren auf die landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen

Griechenland	RBSCH	INFRA	S	L	Z	Summe
Biotia	2	4	3	2	1	5.24
Attika	1	1	1	1	3	2.70
Dodekanes	1	3	2	5	2	5.46
Evia	1	3	3	2	2	4.61
Thessaloniki	1	1	1	1	2	2.44
Kosani	2	2	3	4	2	5.86
Chalkidiki	2	4	5	3	2	7.09
Kykladen	1	4	4	4	4	6.92
Magnesia	1	2	2	4	4	5.22
Kilkis	2	4	4	2	2	6.06
Drama	2	5	3	4	3	6.99
Fthiotida	3	3	3	3	2	6.28
Messinia	3	3	4	4	4	7.83
Chania	2	3	2	4	3	5.85
Larissa	3	3	2	4	3	6.45
Kavala	2	3	3	4	4	6.67
Imathia	3	3	2	3	2	5.72
Lesbos	2	3	4	4	5	7.49
Kastoria	2	4	4	5	3	7.73
Kardiza	4	4	4	4	3	8.46
Korinthia	3	2	4	2	2	6.08
Samos	2	3	5	4	4	7.79
Achaia	2	2	2	3	3	5.09
Chios	1	2	2	4	5	5.48
Kerkyra	2	5	3	5	2	7.20
Argolida	3	4	3	3	3	6.83
Trikala	3	4	3	4	3	7.30
Lasithi	3	2	5	4	2	7.58
Florina	3	4	4	4	4	8.12
Preveza	3	2	4	4	3	7.28
Pella	4	2	3	2	2	6.12
Phokida	2	3	5	3	3	7.06
Pieria	3	3	3	3	1	6.02
Evros	3	4	3	5	3	7.77
Iraklion	2	2	2	4	1	5.04
Ilia	3	2	4	4	3	7.28
Arta	3	3	4	4	3	7.57
Arkadia	3	4	4	3	4	7.65
Joannina	2	4	3	5	3	7.17
Serres	4	4	4	3	3	7.99
Etoloakarnania	4	3	3	4	4	7.87
Zakynthos	3	2	4	5	3	7.75
Rethymnon	3	3	4	5	1	7.52
Lakonia	5	4	5	4	4	9.88
Thesprotia	3	3	5	5	3	8.60
Xanthi	3	4	3	5	4	8.03
Levkada	3	2	5	4	4	8.10
Grevena	3	5	5	4	4	8.97
Kefallinia	3	2	5	5	5	8.83
Rodopi	5	4	3	5	4	9.23
Evritania	3	5	5	4	2	8.45

Portugal	RBSCH	INFRA	S	L	Z	Summe
Faro	2	3	3	4	2	7.94
Setubal	1	2	1	1	1	3.21
Lisboa	1	1	1	1	2	3.26
Santarem	2	4	4	2	2	8.04
Porto	1	1	2	4	3	6.01
Evora	2	5	3	3	3	8.46
Portalegre	3	5	3	4	4	10.20
Cast. Branco	2	4	3	4	4	9.03
Coimbra	2	3	4	3	2	8.23
Beja	4	5	3	3	4	10.52
Guarda	3	5	5	4	3	11.44
Aveiro	2	2	4	4	2	8.42
Leiria	3	3	5	4	2	10.40
Braga	2	2	4	5	2	8.94
Viseu	4	4	5	4	5	12.71
Viana Doca	4	3	5	5	3	12.14
Vila Real	5	4	5	5	3	13.31
Braganca	5	5	5	5	3	13.64

Spanien	RBSCH	S	Summe
Guadalaj.	2	3	1.68
Rioja	2	3	1.68
Guipuzcoa	1	3	0.99
Barcelona	1	1	0.79
Jaen	3	3	2.37
Baleares	1	2	0.89
Valladolid	2	2	1.58
Navarra	1	3	0.99
Burgos	2	3	1.68
Palencia	2	4	1.78
Alava	1	2	0.89
Huelva	3	3	2.37
Soria	3	5	2.57
Gerona	1	4	1.09
Cadiz	2	1	1.48
Teruel	3	5	2.57
Toledo	2	4	1.78
Murcia	2	2	1.58
Huesca	3	4	2.47
Ciud.Real	2	4	1.78
Zaragoza	1	1	0.79
Palmas	1	2	0.89
Albacete	3	3	2.37
Almeria	4	3	3.06
Lerida	3	4	2.47
Malaga	1	1	0.79
Sevilla	2	2	1.58
Segovia	3	4	2.47
Cordoba	3	3	2.37
Salamanca	3	3	2.37
Tarragona	2	3	1.68
Vizcaya	1	2	0.89
Badajoz	3	3	2.37
Castellon	2	3	1.68
Granada	2	3	1.68
Valencia	1	2	0.89
Avila	3	5	2.57
Madrid	1	1	0.79
SCTenerife	2	2	1.58
Alicante	1	2	0.89
Zamora	4	5	3.26
Cuenca	4	5	3.26
Cantabria	2	3	1.68
Pontevedra	4	3	3.06
Leon	4	3	3.06
Caceres	4	4	3.16
Coruna	4	3	3.06
Asturias	2	2	1.58
Lugo	5	4	3.85
Orense	5	4	3.85

Quelle: Eigene Berechnungen

Die für Spanien berechneten Werte geben nur für den Faktor regionale Beschäftigungsstruktur eine erwähnenswerte Bedeutung für die Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen wieder. Die Relevanz dieses Faktors ist aber auch in Spanien für die landwirtschaftlich gesehen relativ 'armen' Regionen überdurchschnittlich groß. Der Anteil der 'Ausreißer' ist vor allem bei den Regionen mit mittelmäßigen und hohen landwirtschaftlichen Einkommen hoch. Derartige Fälle sind entweder durch ein von der Natur besonders günstiges geoklimatisches Umfeld (wie beispielsweise die Provinzen Almeria, Huelva, Rioja) oder durch relativ günstige betriebsstrukturspezifische Merkmale (wie etwa die Provinzen Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara, Palencia) des spanischen Binnenlandes zu erklären.

5 Zusammenfassung

Aus der durchgeführten empirischen Analyse läßt sich schließen, daß sozioökonomische Faktoren sektorübergreifender Natur wie intersektorale Wirtschaftsstruktur, regionale Lage und Siedlungsstruktur, jeweils vorhandene regionale Infrastruktur sowie Intensität des in der Vergangenheit stattgefundenen Wachstums sowohl für Griechenland als auch für Portugal einen beträchtlichen Beitrag zur Erklärung landwirtschaftlicher Einkommensdisparitäten leisten können. Hingegen dokumentieren die für Spanien berechneten Werte, mit Ausnahme der Variable regionale Beschäftigungsstruktur, kaum eine Bedeutung aller anderen Faktoren für die Höhe der landwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen. Die Relevanz der für jedes einzelne Land berechneten Faktoren ist insbesondere bei den, landwirtschaftlich gesehen, relativ 'armen' Regionen überdurchschnittlich groß. Damit wird, vor allem für Griechenland und Portugal, eine auf die Einkommensstützung orientierte Agrarpreispolitik vor die Tatsache gestellt, daß das Problem relativ niedriger landwirtschaftlicher Einkommen vielmehr als ein gesamtwirtschaftliches Entwicklungsproblem struktureller Natur als eine enge, sektorspezifische Aufgabe statischer Art anzusehen ist. Im Falle Spaniens dürfte aber eine derartige Politik vergleichsweise weniger wirksam sein, da hier offensichtlich besonders ungünstige Produktionsverhältnisse nicht durch ein relativ günstiges wirtschaftliches Umfeld ausgeglichen werden können. Aufgrund der überdurchschnittlich großen Bedeutung der jeweiligen Variablen für die Regionen aller drei Länder, die durch besonders niedrige landwirtschaftliche Einkommen gekennzeichnet sind, kommt jedoch der These, daß eine langfristige Lösung der Agrarprobleme 'armer' Regionen nur im Sog einer wachsenden Wirtschaft möglich ist, erhebliche Relevanz zu.

Summary

This paper analyses the impact that socioeconomic factors such as intersectoral structures, location of industries, and regional infrastructures, have on regional agricultural incomes. With the particular indicators chosen it is shown that for the case of Greece and Portugal all these factors influence the height of agricultural incomes, while for the case of Spain it is mainly the regional employment structure which affects regional incomes. For all three countries, however, it has been found that general socioeconomic conditions are of main importance, particularly for the regions characterized by very low agricultural incomes. It is concluded that the problem of relatively low agricultural per capita incomes should be tackled within the framework of an intersectoral development strategy rather than only within an agricultural policy setting.

Literaturverzeichnis

ADLUNG, R. et al. (1979): *Konzeption und Instrumente einer potentialorientierten Regionalpolitik.* St. Augustin

BANCO DE BILBAO (1993): *Renta Nacional de Espana y su distribucion provincial 1991.*

BIEHL, D. et al. (1975): *Die Bestimmungsgründe des regionalen Entwicklungspotentials.* Kiel (Kieler Studien 133)

COMMISSION OF THE EC (1995): *Regional Product of Portugal.* Brüssel (Schriftliche Mitteilung)

ESYE (1994): *Apotelesmata tis apographis plithismou katikion Martiou 1991.* Athen

— (versch. Jahrgänge): *Georgiki Statistiki tis Ellados.* Athen

— (1995): *Ethniki Logariasmi, Periferiako Proion.* Athen

— (versch. Jahrgänge): *Statistiki Epetiris tis Elados.* Athen

GEBEI; IACEP (1983): *Series Regionalizadas do Produto, Remuneracoes e Excedente para 1977 e 1979 e do Emprego para 1977.* (edicao provisoria)

GIBB, A. J. (1984): *Market Centres, Marketing Policies, and Agricultural Development.* In: Regional Development Dialogue 5, Nr. 1

HUFFMANN, W. E. (1977): *Interactions between Farm and Nonfarm Labor Markets.* In: American Journal of Agricultural Economics 59, Nr. 5, S. 1054-1061

INE (1993): *Anuario Estadistico 1991.* Madrid

— (versch. Jahrgänge): *Estatisticas Agricolas.* Lissabon

— (1993): *Anuario Estatistico 1991.* Lissabon

KATRANDIS, S.; BÖSCHE, B. (1988): *Bestimmungsgründe regionaler Einkommensdisparitäten im Agrarsektor Griechenlands.* In: Agrarwirtschaft 37, Heft 3, S. 69-77

KEEBLE, D.; OWENS, P. L.; THOMPSON, C. (1981): *The Influence of Peripheral and Central Locations on the Relative Development of Regions.* Cambridge: University of Cambridge

MINISTERIO DE AGRICULTURA (ohne Jahrgang): *Pesca y Alimentacion, Anuario de Estatistica Agraria, ano 1981.* Madrid

PETERS, W.; SCHMITT, G. (1973): *Interregionale Einkommenunterschiede in der Landwirtschaft : zur Relevanz der Theorie der Opportunitätskosten für den landwirtschaftlichen Anpassungsprozeß.* In: Agrarwirtschaft 22, Heft 11, S. 381-392

SCHULTZ, T. W. (1953): *The Economic Organisation of Agriculture.* New York

TWEETEN, L. (1989): *Farm Policy Analysis.* Boulder: Westview

Arbeitsgruppe B

STRUKTURÄNDERUNGEN IN VERSCHIEDENEN REGIONEN

Neue Bundesländer

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 209- 220

ANPASSUNG DER AGRARPRODUKTION IN DEN NEUEN BUNDESLÄNDERN AN EIN VERÄNDERTES ÖKONOMISCHES VERHALTEN VON LANDWIRTEN

von

S. NOLEPPA*

1 Einleitung

Mit der Eingliederung der ehemaligen DDR in den Wirtschaftsraum der Europäischen Union haben sich die ökonomischen und politischen Rahmenbedingungen für Unternehmen und Haushalte grundlegend geändert. Produzenten und Konsumenten in den neuen Bundesländern standen vor der Aufgabe, ihre wirtschaftlichen Aktivitäten an die neue Situation anzupassen; und zweifellos haben sich auch die ostdeutschen Landwirte auf die geänderten Verhältnisse eingestellt. Davon zeugen bedeutsame Entwicklungen im Niveau und in der Struktur der Agrarproduktion in den neuen Bundesländern: Die Agrarproduktion ist nach fünf Jahren der Transformation deutlich geringer, und die Struktur der landwirtschaftlichen Erzeugung hat sich zugunsten der Marktfruchtproduktion verschoben.

Agrarökonomen stellten schon frühzeitig Fragen nach den relevanten Determinanten für die Anpassungen im Agrarbereich zum Anfang der 90er Jahre, und in der wissenschaftlichen Diskussion scheint es heute einen breiten Konsens über die wesentlichen Ursachen des Niveaueinund Strukturbruchs in der Landwirtschaft der neuen Bundesländer zu geben. Häufig werden die folgenden Faktoren genannt (u.a. ISERMEYER 1991; BUCKWELL 1994; WIEGAND 1994): unsichere Eigentumsrechte, ungeeignete Produktionstechnologien, Mängel im Management und Informationsdefizite, Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Krediten und der Tilgung von Altschulden, Probleme bei der Liquiditätssicherung der Betriebe, eine schwache Marktposition der Unternehmen aus den neuen Bundesländern im In- und Ausland, verschlechterte Terms of Trade für den Agrarsektor, geringe Einflußmöglichkeiten der ostdeutschen Landwirte auf Politik und Verbände sowie nicht zuletzt falsche und unsichere Politiksignale.

In der Tat können die zahlreich genannten und in der Regel erst mit der Transformation wirksamen Faktoren einen großen Teil der vollzogenen Produktionsanpassungen erklären. Es stellt sich jedoch die Frage, ob darüber hinaus nicht auch eine Ursache für die vollzogenen Anpassungen in der Korrektur ökonomischer Fehlentscheidungen aus der Zeit der Planwirtschaft durch unternehmerisch handelnde Landwirte gesehen werden muß, und welchen Einfluß insbesondere das geänderte wirtschaftliche Verhalten der 'neugeborenen' Unternehmer, ihr Korrekturbewußtsein, auf den Strukturwandel und den allgemeinen Produktionsrückgang im Agrarsektor der neuen Bundesländer hat.

Zielsetzung dieses Beitrags ist es, die grundsätzliche Relevanz und die Bedeutung des ökonomischen Verhaltens von Produzenten für Anpassungen in der Transformation zu bestimmen. Insbesondere geht es darum, die Auswirkungen eines Wechsels im Produzentenverhalten - eines Übergangs vom Verhalten der Planerfüllung zum Verhalten der Gewinnmaximierung während der Transformation - auf die Agrarproduktion in den neuen Bundesländern in Form

* Dr. Steffen Noleppa, Institut für Agrarpolitik, Marktlehre und Agrarentwicklung, Humboldt-Universität zu Berlin, Luisenstr. 56, 10099 Berlin

eines Verhaltenseffekts[1] zu analysieren. Zunächst werden einige theoretische Überlegungen zur Änderung des ökonomischen Verhaltens in der Reformperiode angestellt. Ein Modellansatz wird vorgestellt, mit dem der Verhaltenseffekt empirisch gefaßt und ermittelt werden kann. Danach soll gezeigt werden, wie eine einfache Analyse und Approximation des Verhaltenseffekts für die Agrarproduktion in den neuen Bundesländern vorgenommen werden kann und welche Implikationen sich daraus für die wissenschaftliche Analyse von Transformationsprozessen ergeben.

2 Theorie und Modell zur Bestimmung eines Verhaltenseffekts in der Transformation

Interessant ist, daß bisher nur wenige Autoren die Bedeutung des Verhaltens von ökonomischen Akteuren in der Transformation für wirtschaftliche Anpassungsprozesse aufgreifen. Auf die besondere Bedeutung von Verhaltensweisen in der Transformation weist z.B. BÖSE (1994) hin. Er fordert die Schätzung von Verhaltensfunktionen, insbesondere für den Einsatz in Sektormodellen bei der Analyse von Transformationsprozessen. Der Autor läßt jedoch offen, was er unter Verhaltensweisen versteht und wie eine solche Schätzung vorgenommen werden sollte. Auch bei KOOPMAN (1991) lassen sich Ansätze finden, die von differenzierten Entscheidungsgrundlagen von Planern und Unternehmern ausgehen und unterschiedliche Verhaltensformen implizieren. Die Konsequenzen eines Verhaltenswechsels im Transformationsprozeß thematisiert der Autor nicht. An dieser Stelle soll dieser Beitrag ansetzen.

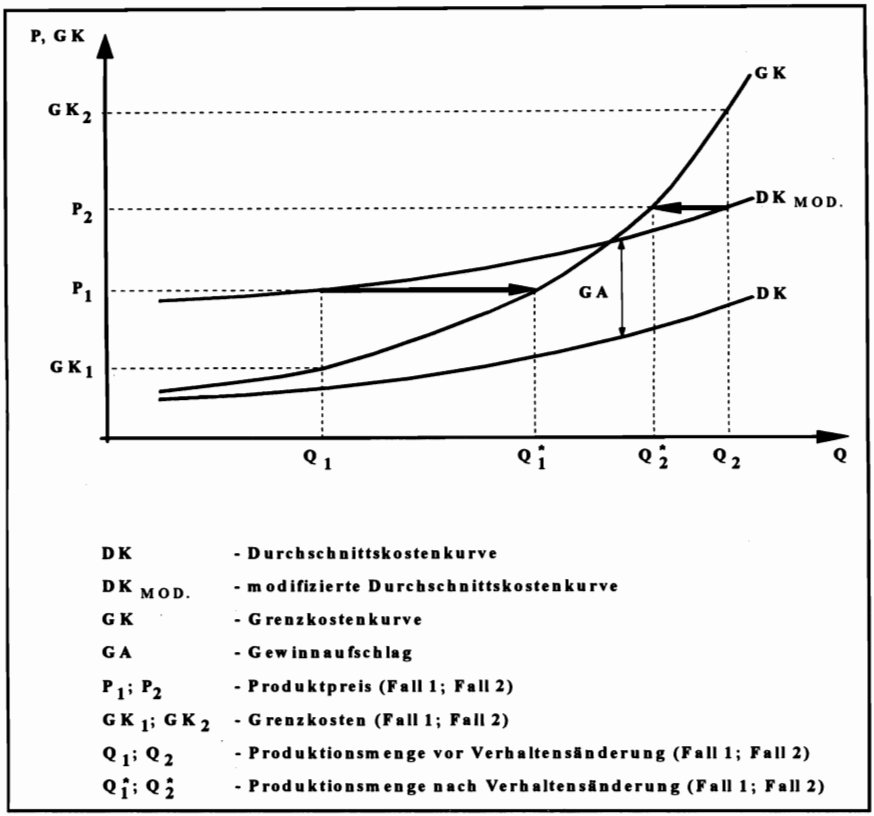
Die Entscheidungsgrundlagen für Produzenten und Konsumenten vor, während und nach der Transformation unterscheiden sich fundamental voneinander und führen zu einer Änderung des ökonomischen Verhaltens. Der Verhaltenswechsel läßt sich in simplifizierter Form wie folgt erklären:

Vor der politischen und ökonomischen Neuorientierung in den neuen Bundesländern gab eine zentrale staatliche Planungsbehörde den Produzenten vor, welche Mengen eines Produkts zu erzeugen waren. Zentrales Anliegen der wirtschaftlichen Tätigkeit der Produzenten war dann die Erfüllung bzw. Übererfüllung des vorgegebenen Mengenplanes. Die Produzenten zeigten ein Verhalten der Planerfüllung. Dieses Verhalten zeugte von einer loyalen Einstellung zum staatlichen Planer, die für das damalige System zwingend notwendig war, um wirtschaftlich bestehen zu können (GYLFASON 1995). Während der Transformation zieht sich die zentrale Planungsbehörde jedoch mehr und mehr aus dem der eigentlichen Produktion vorgelagerten Entscheidungsprozeß zurück, und die Wahl der 'richtigen' Angebotsmenge liegt zunehmend im Ermessen der Produzenten. Es wird angenommen, daß diese ihr vorhergehendes Verhalten der Planerfüllung aufgeben und nunmehr unternehmerisch handeln. Sie entscheiden rational und sind auf die Maximierung ihres Gewinns bedacht. Nach erfolgreicher Transformation haben alle Unternehmer, die noch im Produktionsprozeß verblieben sind oder die Produktion neu aufgenommen haben, ihr Verhalten entsprechend geändert. Die Frage entsteht, ob bei diesem Übergang vom Verhalten der Planerfüllung zum Verhalten der Gewinnmaximierung ein wirksamer Produktions- bzw. Angebotseffekt entsteht.

---

[1] Der Verhaltenseffekt wurde in früheren Arbeiten des Autors noch als Systemwechseleffekt bezeichnet (NOLEPPA 1994; KIRSCHKE und NOLEPPA 1995). Diese Terminologie erscheint nunmehr nicht sinnvoll und zu allgemein. Der Begriff soll in o.a. Form spezifiziert werden, um Implikationen, die aus einer Änderung des ökonomischen Verhaltens auf Märkten resultieren, deutlicher zu zeichnen, und um Verwechslungen zu vermeiden, etwa mit Markteffekten durch neue Institutionen und moderne Technologien. Solche Effekte werden ebenfalls unter dem Begriff des Systemwechsels diskutiert (u.a. JOHNSON 1993).

Abbildung 1: Verhaltensänderung und Produktionsanpassung im Transformationprozeß



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 1 zeigt für ein beliebiges Produktionsverfahren den Verlauf von drei unterschiedlichen Kostenkurven zu einem Zeitpunkt vor den wirtschaftlichen Reformen. Zunächst wird der Zusammenhang zwischen der hergestellten Produktionsmenge und den für deren Erzeugung erforderlichen Stückkosten durch eine Durchschnittskostenkurve (DK) dargestellt. Parallel zu ihr verläuft eine modifizierte Durchschnittskostenkurve ($DK_{MOD.}$). Sie symbolisiert eine wesentliche Entscheidungsregel für den zentralen staatlichen Planer: Der Planer gibt eine Produktionsmenge vor, die zu erzeugen ist. Zugleich legt die Planungsbehörde den Preis fest, der für eine Einheit des Produkts gezahlt werden muß. Dieser Preis soll die Kosten der Produktion decken; zudem soll der Preis einen angemessenen Gewinn garantieren. Für die Festlegung eines adäquaten Preisniveaus war es für die staatliche Planungsbehörde notwendig, die Durchschnittskosten (DK) zu ermitteln und einen Gewinnaufschlag (GA) zu bestimmen.

Die modifizierte Durchschnittskostenkurve ($DK_{MOD.}$) charakterisiert somit den Mechanismus zur Bestimmung von Produktionsmengen und Preisen in der Planwirtschaft und soll im folgenden als Angebotskurve eines staatlichen Planers bezeichnet werden. Die Produzenten hatten vor diesem Hintergrund keine wesentliche Verfügungsgewalt: Sie hatten lediglich die ihnen zugedachte Produktionsmengenauflage unter Verwendung geplanter Produktionsfaktoren zu erfüllen und konnten dafür den staatlich fixierten Preis erwarten. Die Angebotskurve eines staatlichen Planers symbolisiert somit zugleich die Entscheidungsgrundlage und das Verhalten

von Produzenten, die ihre wirtschaftlichen Aktivitäten auf die Erfüllung des Plans ausgerichtet haben.

Zusätzlich zu den beiden bereits genannten Kurven ist eine Grenzkostenkurve (GK) in die Abbildung 1 integriert. Eine solche Grenzkostenfunktion hätte zweifellos für jedes Produktionsverfahren in einer Planwirtschaft bestimmt werden können. Diese Grenzkostenkurve wäre unter den Rahmenbedingungen der Planwirtschaft (Preise, Technologie etc.) die Entscheidungsgrundlage eines unternehmerischen Landwirts gewesen. Sie wäre dessen Angebotsfunktion gewesen, so er sich hätte frei entscheiden können und ein Verhalten der Gewinnmaximierung zeigen würde. Wie allgemein bekannt, traf dies jedoch nicht zu, und eine Grenzkostenkurve war ohne ökonomische Bedeutung in der Planwirtschaft.

Mit der Transformation und den neuen wirtschaftlichen Rahmenbedingungen kommt es zu einem Wechsel im Verhalten der ökonomischen Akteure und die zentrale Bedeutung der o.a. Kurven für den Planungs- und Entscheidungsprozeß ändert sich: Mit dem Rückzug der staatlichen Planungsbehörde aus diesem Vorgang und der Übernahme ihrer Funktion durch unternehmerische Landwirte verliert die Angebotskurve des Planers ihre Relevanz, und die Grenzkostenkurve wird zur Grundlage für Produktionsentscheidungen. Es soll nun gezeigt werden, inwieweit durch den Wechsel der Entscheidungsgrundlagen und die Änderung im Verhalten der Landwirte ein Angebotseffekt entsteht.

In einem ersten Fall wird hierzu angenommen, daß der staatliche Planer vor der Transformation den Landwirtschaftsbetrieben vorgab, Q_1-Einheiten eines bestimmten Produkts zu erzeugen. Und dieser staatliche Planer hätte den für diese Menge zu zahlenden Preis mit P_1 festgeschrieben, weil dieser der Summe aus Stückkosten (DK) und Gewinnaufschlag (GA) entsprochen hätte. Mit der Transformation müssen die Unternehmer nun selbst entscheiden, welche Produktionsmenge sie unter den gegebenen Rahmenbedingungen (alle Preise für Faktoren und Produkte bleiben zunächst konstant; auch die Technologie verändert sich nicht) für das optimale Angebot halten. Unter der Voraussetzung, daß die Unternehmer Gewinnmaximierer sind und ihre Grenzkostenfunktion kennen, läßt sich folgender Effekt ableiten: Die bisherige Produktionsmenge Q_1 wurde zu Grenzkosten in Höhe von GK_1 hergestellt. Der gezahlte Preis P_1 ist jedoch höher als die Grenzkosten GK_1, und es macht für die Unternehmer Sinn, die Produktion auszudehnen bzw. neu in die Produktion einzusteigen. Ändert sich während der Transformation das Verhalten der Landwirte, dann werden Q_1*-Einheiten angeboten, weil hierfür der gezahlte Preis P_1 den Grenzkosten der Produktion entspricht. Der Verhaltenseffekt ist in diesem Fall positiv, und er entspricht der Differenz zwischen Q_1* und Q_1.

Im zweiten Fall ist der Verhaltenseffekt negativ. Unter den in der Abbildung 1 skizzierten Rahmenbedingungen hätte eine Produktionsmenge von Q_2 zu Grenzkosten in Höhe von GK_2 erzeugt werden können. Der staatliche Planer hätte den dafür zu zahlenden Preis jedoch in Höhe von P_2 festgelegt. Die Grenzkosten sind folglich höher als der gezahlte Preis, und für unternehmerische Landwirte ist es sinnvoll, die Produktion einzuschränken bzw. aus dem Produktionsprozeß auszuscheiden. Q_2* würde angeboten werden und der Verhaltenseffekt würde der Differenz aus Q_2* und Q_2 entsprechen.

Das Problem und die Relevanz eines Verhaltenseffekts im Transformationsprozeß lassen sich grafisch erklären, und qualitative Aussagen zum Verhaltenseffekt sind aus der Abbildung 1 bereits ableitbar. Für die Beantwortung der in diesem Beitrag einleitend gestellten Frage zur Bedeutung des Verhaltenswechsels für die Anpassung im Agrarsektor ist es jedoch notwendig, den Verhaltenseffekt auch zu quantifizieren. Nachfolgend soll ein mathematisches Modell vorgestellt werden, mit dem die Wirkung auf die Angebotsmenge infolge des Übergangs vom Verhalten der Planerfüllung zu dem der Gewinnmaximierung ermittelt und als Verhaltenseffekt empirisch gefaßt werden kann.

Der Verhaltenseffekt kann durch Gleichung (1) mathematisch formalisiert werden. Diese Gleichung erhält man, indem eine (hypothetische) isoelastische Angebotsfunktion als Ausgangsgleichung invertiert und integriert wird. Das Integral entspricht den variablen Kosten der Produktion einer Menge Q in den Grenzen von Null bis zu dieser Menge Q und muß lediglich nach entsprechenden Umformungen in die Ausgangsgleichung eingesetzt werden[2].

$$(1) \qquad VE_{ABS.} = \left(\frac{1}{\frac{1}{\varepsilon}+1} \cdot \frac{P \cdot Q^{\frac{1}{\varepsilon}+1}}{VK} \right)^{\varepsilon} - Q$$

Anhand von Gleichung (1) ist es möglich, den Verhaltenseffekt in absoluten Mengeneinheiten ($VE_{ABS.}$) zu bestimmen. Hierzu müssen die hergestellte Menge vor der Transformation (Q), die variablen Kosten der Produktion dieser Menge (VK) sowie der gezahlte Preis (P) für eine Einheit des Produkts bekannt sein. Zusätzlich muß ein sinnvoller Wert für die direkte Preiselastizität des Angebots (ε) zugrunde gelegt werden.

Für viele Zwecke reicht es jedoch aus, einen relativen Verhaltenseffekt ($VE_{REL.}$) zu ermitteln, den Rückgang bzw. die Steigerung der angebotenen Menge in % auszudrücken. Die dafür notwendige Berechnungsgrundlage erhält man aus Gleichung (1), indem einige einfache Umformungen vorgenommen werden:

$$(2) \qquad VE_{REL.} = \left(\frac{1}{\frac{1}{\varepsilon}+1} \cdot \frac{P}{DVK} \right)^{\varepsilon} - 1$$

Gleichung (2) hat einen Vorteil: Für die Bestimmung des Verhaltenseffekts ist es nicht mehr notwendig, die vor der Transformation erzeugte Menge an einem Produkt zu bestimmen, lediglich die dafür angefallenen durchschnittlichen variablen Kosten (DVK) und der gezahlte Preis müssen determiniert werden. Der Vorzug besteht vor allem darin, daß bei der Bestimmung des Verhaltenseffekts Produktionsmengen vor der Transformation nicht berücksichtigt werden müssen. Gerade diese Informationen sind auf Grund einer in den ehemaligen Planwirtschaften dominierenden 'Tonnenideologie' mit Vorsicht zu behandeln und könnten u.U. größere 'statistische Fehler' beinhalten.

3 Empirische Ermittlung des Verhaltenseffekts für die Agrarproduktion in den neuen Bundesländern

Im Zuge der Umgestaltung der wirtschaftlichen und agrarpolitischen Rahmenbedingungen in den fünf neuen Bundesländern vollzogen sich erhebliche Veränderungen in der Agrarproduktion. Tabelle 1 verdeutlicht für die zurückliegenden fünf Jahre einige wesentliche Anpassungen in der ostdeutschen Landwirtschaft. Wenngleich außerökonomische Faktoren, wie z.B. die Witterung in den einzelnen Jahren, nicht unbeachtet bleiben dürfen, ist offensichtlich, daß die wirtschaftliche Neuorientierung insgesamt zu einer deutlichen Reduzierung der Agrarproduktion geführt hat. Besonders deutlich vollzog sich der Produktionseinbruch in den ersten Jahren nach der Wirtschafts- und Währungsunion. Demgegenüber waren die Anpassungen in den letzten beiden Jahren weniger prägnant, jedoch immer noch beachtlich. Besonders starke Rückgänge sind in den Bereichen der Tierproduktion und in der Kartoffelproduktion zu ver-

---

2. Die genaue Herleitung der Berechnungsformel kann u.a. NOLEPPA (1994) entnommen werden.

zeichnen. Verhältnismäßig geringe Abweichungen weist hingegen die Getreideerzeugung aus, und vor allem die Ölsaatenproduktion hat an Bedeutung zugenommen.

Tabelle 1: Anpassungen im Agrarsektor der neuen Bundesländer von 1989 bis 1994

	ME	1989	1992	1992/1989 (%)	1994 [b]	1994/1989 (%)
Flächennutzung:						
• Ackerland	Tha	4 676	4 141	88,6	4 483	95,9
dav. Getreide	Tha	2 459	2 178	88,6	2 086	84,8
dav. Ölsaaten	Tha	160	446	278,7	632	395,0
dav. Kartoffeln	Tha	431	109	25,3	63	14,6
dav. Zuckerrüben	Tha	217	153	70,5	137	63,1
• Grünland	Tha	1 257	948	75,4	1036	82,4
Tierbestände:						
• Rinder	TStk.	5 724	3 020	52,8	2 833	49,5
dav. Milchkühe	TStk.	2 000	1 060	53,0	1 035	51,7
• Schweine	TStk.	12 013	4 258	35,4	3 637	30,3
• Schafe	TStk.	2 603	827	31,7	756	29,0
• Geflügel	TStk.	49 279	23 263	47,2	21 595	43,8
Produktion[a]:						
• Getreide	Tt	10 814	9 126	84,4	11 702	108,2
• Ölsaaten	Tt	434	1 064	245,2	1 657	381,8
• Kartoffeln	Tt	9 167	2 342	25,5	1 488	16,2
• Zuckerrüben	Tt	6 220	6 245	100,4	5 794	93,2

[a] Auf eine Angabe von Anpassungen in der Tierproduktion wird verzichtet, da die verfügbaren statistischen Daten, insbesondere zu den Schlachtungen, keine exakten Aussagen zum Niveau der ostdeutschen Tierproduktion erlauben.

[b] Die Angaben zur Flächennutzung sind vorläufige Daten; die Tierbestände basieren auf der Junizählung (Rinder, Schafe), Augustzählung (Schweine) und Dezemberzählung (Geflügel).

Quellen: BMELF (verschiedene Jahrgänge); STATISTISCHES BUNDESAMT (1993); eigene Berechnungen

Anhand der im vorherigen Abschnitt vorgestellten Methode zur Ermittlung eines Verhaltenseffekts soll nun untersucht werden, welchen Beitrag der Wechsel im ökonomischen Entscheidungsverhalten von Landwirten für diesen mit der Tabelle 1 charakterisierten Anpassungsprozeß im ostdeutschen Agrarbereich geleistet hat. Dabei stehen Aussagen zur Anpassung in den ersten beiden Jahren nach Vollzug der deutschen Wirtschafts- und Währungsunion im Vordergrund. Zunächst soll hierzu die Datengrundlage kurz skizziert werden. Daran anschließend wird die Wirkung des Übergangs von einer staatlich gelenkten zu einer unternehmerischen Landwirtschaft auf die Produktion wichtiger Agrargüter in den neuen Bundesländern empirisch gefaßt, und es werden erste Schlußfolgerungen aus den gewonnenen Informationen gezogen.

In die Analyse des Verhaltenseffekts für die Agrarproduktion in der ehemaligen DDR wurden die folgenden Produktionsverfahren einbezogen: Getreide, Winterraps, Kartoffeln und Zucker-

rüben für die Pflanzenproduktion sowie Milchproduktion, Schlachtrinder und Schlachtschweine für die Tierproduktion. Bezüglich des Preises für die entsprechenden Erzeugnisse und hinsichtlich der direkten Preiselastizität des Angebots zu den angezeigten Produktionsverfahren benötigen die mit der Gleichung (1) bzw. Gleichung (2) vorgestellten Meßkonzepte kongruente Daten. In der Regel fällt es dabei noch leicht, einen Preis zu bestimmen, der vor der Transformation auf einem spezifischen Markt den Erzeugern gezahlt wurde; BÜTTNER et al. (1990) stellen entsprechende Informationen zur Verfügung. Problematisch gestaltet sich jedoch die Bestimmung des benötigten Wertes für die direkte Preiselastizität des Angebots. Hierzu fehlen bislang für Agrarmärkte ehemaliger Planwirtschaften bzw. von Transformationsstaaten plausible ökonometrische Schätzungen. Wurden in verschiedenen Publikationen dennoch Elastizitätswerte für Planwirtschaften vorgefunden, so handelt es sich zumeist um intuitive Angaben, die von 'Experten' gemacht wurden und als synthetische Parameter in verschiedene Modelle eingegangen sind[3].

Die Probleme bei der Meßbarkeit von direkten Preiselastizitäten des Angebots für wichtige Agrarprodukte in Transformationsstaaten und die grundlegende Bedeutung dieser Werte für das vorgestellte Verfahren zur Ermittlung des Verhaltenseffekts erfordern eine Sensitivitätsanalyse, und anhand einer Variation der Elastizitäten soll die Robustheit des Modells und seiner Ergebnisse überprüft werden. Bei der Auswahl sinnvoller Werte wurden zwei Aspekte besonders berücksichtigt: Zum einen ist der Analysezeitraum von zwei bis drei Jahren zu beachten; zum anderen wird davon ausgegangen, daß Preiselastizitäten des Angebots in ehemaligen Planwirtschaften und in den heutigen Transformationsstaaten geringer zu beziffern sind als in vergleichbaren Marktwirtschaften. Gründe dafür sind vor allem technologische Restriktionen, die das Reaktionsvermögen der Landwirte in der Reformperiode noch zusätzlich einschränken. Folgende direkte Preiselastizitäten des Angebots wurden daher für die Bestimmung des Verhaltenseffekts in den neuen Bundesländern und für alle analysierten Produktionsverfahren gewählt: $\varepsilon_1 = 0{,}2$ (Szenario 1), $\varepsilon_2 = 0{,}4$ (Szenario 2) und $\varepsilon_3 = 0{,}6$ (Szenario 3).

Die Wahl des geeigneten Meßkonzepts hängt im eigentlichen Sinne lediglich von der Entscheidung des Analytikers ab, entweder die gesamten variablen Kosten für die Produktion einer bestimmten Menge vor der Transformation zu nutzen oder die variablen Stückkosten. Ähnlich wie bei den Elastizitäten ist auch hier die Datenlage für die ehemaligen Planwirtschaften nicht unproblematisch. Die Systeme und Termini der Kostenerfassung und -zuordnung in Planwirtschaften und Marktwirtschaften unterscheiden sich grundlegend voneinander. Weitgehend nutzbar sind lediglich statistische Daten über die Durchschnittskosten in einzelnen Produktionsverfahren, und die in Statistiken von Planwirtschaften ausgewiesenen Selbstkosten sind eine geeignete Maßzahl hierfür. Entsprechende Informationen konnten ebenfalls BÜTTNER et al. (1990) entnommen werden. Für eine Separierung der Kosten vor der Transformation in ihre fixen und variablen Bestandteile ist zusätzlich ein genauer Einblick in die Kostenstrukturen notwendig. Hierzu wurde auf STRÜBING et al. (1986) zurückgegriffen. Anhand der dort ausgewiesenen Richtwerte wurden aus den Selbstkosten die durchschnittlichen variablen Kosten (DVK) berechnet, das Verhältnis des Preises zu den DVK bestimmt und folglich mit Gleichung (2) eine Ermittlung des relativen Verhaltenseffekts vorgenommen.

In Tabelle 2 sind für jedes Produktionsverfahren das Preisniveau (P) und die durchschnittlichen variablen Kosten (DVK) sowie das Verhältnis des Preises zu den durchschnittlichen

---

[3] An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß es in der Tat bereits einige Marktmodelle gibt, die insbesondere auf der Basis isoelastischer Angebots- und Nachfragefunktionen versuchen, Wirkungen von Reformen in Transformationsstaaten zu simulieren bzw. zu erklären (COCHRANE 1990; KAZLAUSKIENE, DEVADOSS und MEYERS 1991; LIEFERT, KOOPMAN und COOK 1993; TYERS 1994). Alle Autoren nutzen synthetische Werte für die benötigten Elastizitäten. Die Autoren ermitteln auf dieser Grundlage eine Reihe von Transformationseffekten, etwa Preis- und Produktivitätseffekte sowie Wirkungen von Einkommensänderungen. Der in diesem Beitrag thematisierte Verhaltenseffekt wird in diesen Studien jedoch nicht beachtet.

Kosten (P/DVK) als Ausgangsdaten für das Jahr 1989 angegeben. Die Anpassung der Agrarproduktion in den neuen Bundesländern beim Übergang zu unternehmerischer Landwirtschaft wurde dabei für die genannten drei Szenarien ausgewiesen.

Tabelle 2: Simulationsergebnisse zur Anpassung der Agrarproduktion in den neuen Bundesländern beim Übergang zu unternehmerischer Landwirtschaft

Produktions-verfahren	Ausgangsdaten			Verhaltenseffekt		
	P (M/dt)	DVK (M/dt)	P / DVK (%)	Szenario 1 (%)	Szenario 2 (%)	Szenario 3 (%)
Getreide	70,8	28,0	253	- 15,9	- 12,2	- 3,2
Winterraps	158,6	61,0	260	- 15,4	- 11,2	- 1,5
Kartoffeln	38,6	22,7	170	- 22,3	- 25,1	- 23,7
Zuckerrüben	20,5	10,6	194	- 20,2	- 21,0	- 17,3
Milchproduktion	169,0	125,2	135	- 25,8	- 31,7	- 33,6
Schlachtrinder	1109,0	983,5	113	- 28,4	- 36,4	- 40,3
Schlachtschweine	808,0	684,7	118	- 27,7	- 35,2	- 38,6

Quellen: STRÜBING et al. (1986); BÜTTNER et al. (1990); eigene Berechnungen

Die Simulationsergebnisse in Tabelle 2 zeigen, welche Wirkung ein Wechsel im ökonomischen Verhalten der Landwirte ceteris paribus, d.h. unter sonst gleichen Rahmenbedingungen, auf die Agrarproduktion in den neuen Bundesländern hat. Aus den Ergebnissen lassen sich erste Schlußfolgerungen und Implikationen ziehen.

Die durchgeführten Simulationen deuten darauf hin, daß ein Verhaltenseffekt von grundlegender Relevanz für den Transformationsprozeß im Agrarsektor und dessen Analyse ist. Die Resultate zeigen, daß eine Veränderung des wirtschaftlichen Verhaltens der Produzenten mit einer u.U. drastischen Reduzierung der Agrarproduktion in den fünf neuen Bundesländern verbunden ist: Ohne Ausnahme wurden negative Werte für den untersuchten Effekt ermittelt. Orientiert man sich an Abbildung 1, so ist der dort aufgezeigte Fall 2 offensichtlich geeignet, die Anpassung der Agrarproduktion in den neuen Bundesländern an ein verändertes ökonomisches Verhalten der Landwirte zu beschreiben. Die analysierten Produktionsverfahren müssen demnach in einem Bereich angesiedelt werden, der rechts vom Schnittpunkt der modifizierten Durchschnittskostenkurve ($DK_{MOD.}$) und Grenzkostenkurve (GK) liegt, und in dem die Grenzkosten den gezahlten Preis übersteigen.

Der Verhaltenseffekt beschreibt unter der Annahme konstanter Preise und konstanter sonstiger Rahmenbedingungen die Möglichkeiten und Zwänge landwirtschaftlicher Unternehmer, ökonomische Fehlentscheidungen staatlicher Planer über die Produktionsmenge, also im Sinne eines Mengenanpassers, zu korrigieren; und als ein erstes Fazit läßt sich ziehen, daß unter den konkreten Rahmenbedingungen im Agrarsektor der ehemaligen DDR die Agrarunternehmen mit massiven Produktionseinschränkungen reagierten.

Zwischen den einzelnen Produktionsverfahren und über alle drei Szenarien hinweg sind markante Unterschiede im Verhaltenseffekt zu beobachten. Den Ergebnissen zufolge ist der diskutierte Effekt in der Pflanzenproduktion kleiner als in der Tierproduktion. Während in den Verfahren der Pflanzenproduktion häufig Reduzierungen zwischen 10 und 25 % ermittelt wurden, sind die Rückgänge in der Tierproduktion mit ca. 25 bis 35 % und mehr deutlich stärker einzuschätzen. Innerhalb der Verfahren der Pflanzenproduktion sind die ermittelten

Verhaltenseffekte bei Hackfrüchten größer als bei Getreide und Winterraps. Insbesondere bei Kartoffeln geht die Produktion infolge einer Änderung des ökonomischen Verhaltens der Agrarproduzenten stark zurück. Der Verhaltenseffekt ist jedoch in der Schlachtschweineproduktion am höchsten von allen analysierten Produktionsverfahren. Deutlich wird der Einfluß der Preise, der Kosten und der Elastizitätswerte. Durch die Auswahl mehrerer Szenarien wurde ein Raum aufgespannt, in dem der Verhaltenseffekt für ein jedes der analysierten Produktionsverfahren liegen dürfte. Eine exakte Angabe ist jedoch nicht möglich, zumal auch die Determinierung der durchschnittlichen variablen Kosten problematisch ist und direkte Preiselastizitäten des Angebots unterschiedlich für die einzelnen Produktionsverfahren sein dürften. Eine Interpretation der Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren der Tier- und Pflanzenproduktion gestaltet sich vor diesem Hintergrund schwierig. Allenfalls läßt sich sagen, daß Fehlallokationen von Produktionsfaktoren in der Landwirtschaft bzw. eine indirekte Besteuerung von Agrarproduzenten in den Verfahren der Tierproduktion größer waren als in denen der Pflanzenproduktion und folglich zu mehr oder weniger deutlichen Anpassungseffekten führen.

Mit den bisherigen Ausführungen wurde ein Verhaltenseffekt für den Sektor Landwirtschaft in den neuen Bundesländer bestimmt. Im folgenden soll nun eine Aussage zur relativen Bedeutung des Verhaltenseffekts für den Transformationsprozeß im Agrarbereich Ostdeutschlands herausgearbeitet werden. Insbesondere bietet es sich an, den simulierten Verhaltenseffekt mit der realen Anpassung zu vergleichen.

Differenzen zwischen dem isoliert betrachteten Verhaltenseffekt und der tatsächlichen Anpassung zwischen den Jahren 1989 und 1992 können als kumulierte Wirkung aller sonstigen Rahmenbedingungen im Transformationsprozeß für diesen Zeitraum interpretiert werden. Zu diesen anderen Determinanten zählen insbesondere Preis- und Strukturpolitiken sowie Technologieänderungen und neue Institutionen. Die größte Übereinstimmung zwischen der beobachteten relativen Produktionsänderung (vgl. Tabelle 1) und dem ermittelten Verhaltenseffekt (vgl. Tabelle 2) ist in der Getreideproduktion zu verzeichnen. Das läßt auf eine große relative Bedeutung einer Verhaltensänderung für den Anpassungsprozeß in diesem Produktionsverfahren schließen und deutet auf einen verhältnismäßig geringen Einfluß der anderen Bestimmungsfaktoren insgesamt auf die Erzeugung von Getreide in den neuen Bundesländern hin. Demgegenüber besonders stark scheint die Wirkung der politischen, technologischen und institutionellen Bestimmungsfaktoren jedoch in der Ölsaatenproduktion zu sein. Sie kompensieren den Verhaltenseffekt nicht nur, sondern bewirken darüber hinaus einen beachtlichen Produktionsanstieg: Der Verhaltenseffekt ist in diesem Produktionsverfahren vergleichsweise unbedeutend. Dem Übergang vom Verhalten der Planerfüllung zu dem der Gewinnmaximierung kommt im Verfahren der Zuckerrübenproduktion offenbar die gleiche Tragweite für Anpassungsreaktionen zu wie den sonstigen Rahmenbedingungen, denn der negative Verhaltenseffekt wurde hier vollständig kompensiert. Sowohl in der Kartoffelproduktion als auch in den analysierten Verfahren der Tierproduktion verstärkten die sonstigen Bestimmungsfaktoren hingegen den negativen Verhaltenseffekt und sind vermutlich verantwortlich für einen weitaus drastischeren Produktionseinbruch als ihn der Wechsel im Produzentenverhalten allein erklären könnte. Dennoch hat auch hier der analysierte Effekt einen hohen Erklärungsanteil. Insgesamt läßt sich feststellen, daß der Verhaltenseffekt einen bedeutenden Einfluß auf den Anpassungsprozeß in der Agrarproduktion der neuen Bundesländer hatte, und ein Vergleich des Verhaltenseffekts zwischen den Produktionsverfahren zeigt ähnliche Tendenzen wie die tatsächliche Entwicklung in den zurückliegenden Jahren.

4 Implikationen für die Analyse von Transformationsprozessen

Die erzielten Ergebnisse geben erste Antworten auf die eingangs gestellte Frage zum Verhalten ökonomischer Akteure im Transformationsprozeß. Sie zeigen aber auch, daß die wissenschaftliche Analyse der Reformen in den ehemaligen Planwirtschaften noch vor einer Reihe nicht bewältigter Aufgaben steht. Insbesondere drei weitere Probleme sind in diesem Zusammenhang zu nennen: Diese betreffen den Vergleich des Verhaltenseffekts gegenüber den Wirkungen anderer Bestimmungsfaktoren in der Reformperiode, das Hinterfragen von Verhaltenseffekten auch für die Nachfrage von Agrarprodukten sowie die Konsequenzen für den Umgang mit Marktmodellen im Transformationsprozeß.

Die Darlegungen im letzten Abschnitt zur Bedeutung des Verhaltenseffekts gegenüber den anderen Bestimmungsfaktoren des Transformationsprozesses dürfen lediglich als erste qualitative Anhaltspunkte verstanden werden, und die in der Tabelle 2 ausgewiesenen Ergebnisse charakterisieren nur die partiellen Auswirkungen des Übergangs zu einer unternehmerischen Landwirtschaft unter der Annahme konstanter anderer Rahmenbedingungen. Sie ermöglichen eine erste Einordnung der Bedeutung des Verhaltenswechsels für den Anpassungsprozeß und gegenüber den anderen Determinanten im Agrarsektor der neuen Bundesländer. Während des Übergangs vom Verhalten der Planerfüllung zu dem der Gewinnmaximierung vollzogen sich in den neuen Bundesländern jedoch auch grundlegende Veränderungen der Preise für Produkte und Faktoren, und die Diskussion des Verhaltenseffekts sowie seiner Bedeutung muß dies zusätzlich berücksichtigen. Die Ergebnisse zeigen, daß dieser Effekt u.U. einen maßgeblichen Einfluß auf den Anpassungsprozeß im Agrarsektor der neuen Bundesländer hat. Für eine detaillierte Analyse der relativen Bedeutung der einzelnen Effekte unterschiedlicher Rahmenbedingungen, d.h. der Preise, der Technologien, der Politik, des Verhaltens ökonomischer Akteure etc., ist es jedoch notwendig, die partiellen Wirkungen aller wesentlichen Bestimmungsfaktoren zu quantifizieren. Ein oft genutztes Konzept hierfür ist zweifellos das der Angebotskurve. Zu fragen ist jedoch, inwieweit dieses Konzept genutzt werden kann, wenn nicht alle Unternehmer im Transformationsprozeß ihr Verhalten sofort ändern, sondern ihre Gewohnheiten beibehalten. Es muß dann gewissermaßen unterschieden werden zwischen Landwirten, die Gewinnmaximierer sind und deren Entscheidungsgrundlage anhand einer Grenzkostenfunktion abgebildet werden kann, und Bauern, die wie zu Zeiten der Planwirtschaft mit einem angemessenen Gewinn zufrieden sind oder lediglich die Kosten decken wollen, und deren Verhalten mit einer (modifizierten) Durchschnittskostenkurve dargestellt werden kann. Eine Unterscheidung von Verhaltens-, Effizienz- und Preiseffekten scheint insbesondere wichtig, wenn der Transformationsprozeß im Agrarsektor von Ländern untersucht wird, in denen die wirtschaftlichen Reformen noch nicht weit fortgeschritten sind, wie z.B. in den Neuen Unabhängigen Staaten oder auf dem Balkan.

In dieser Studie wurden lediglich Auswirkungen des Verhaltenseffekts auf der Angebotsseite thematisiert. Eine entsprechende Problematisierung auf der Nachfrageseite erscheint ebenso notwendig. Zwar existieren bereits einige Ansätze, die die Formulierung eines Verhaltenseffekts der Nachfrage ermöglichen könnten, doch diese sind entweder stark makroökonomisch orientiert (u.a. CHAREMZA 1990) oder nutzen eine Methode, die ausschließlich auf Annahmen zu Angebots-, Nachfrage- und Handelselastizitäten beruht (LIEFERT, KOOPMAN und COOK 1993) und die nicht empirisch nachvollzogen werden kann. Gerade für die Agrarmärkte in Transformationsstaaten ist eine solche Analyse des Verhaltenseffekts auf der Nachfrageseite jedoch wichtig, sind doch zahlreiche Berichte über Mangel, Käuferschlangen, leere Regale und Schwarzmärkte in ehemaligen Planwirtschaften ein klares Indiz für unterschiedliches Nachfrageverhalten von Planern und Konsumenten und implizieren Unterschiede zwischen der Nachfragefunktion eines staatlichen Planers und der Grenznutzenfunktion von individuellen Konsumenten. Darüber hinaus folgen aus den Verhaltenseffekten auf der Angebotsseite von Agrarmärkten direkt Verhaltenseffekte auf der Nachfrageseite: Zahlreiche Agrarprodukte sind

gleichzeitig Produktionsfaktoren in anderen landwirtschaftlichen Verfahren und Reduzierungen des Angebots, z.B. an Fleisch, ziehen einen Rückgang der Nachfrage nach Inputs, z.B. an Getreide, nach sich.

Die hier problematisierte Relevanz von Verhaltenseffekten demonstriert schließlich, daß traditionelle Marktmodelle, die auf dem Konzept der Angebots- und Nachfragekurve beruhen, modifiziert werden müssen, um für die Analyse von Anpassungen im Transformationsprozeß nützlich zu sein. Die Identifikation von Grenzkosten- und Grenznutzenfunktionen und die Modellierung eines Verhaltenseffekts für das Angebot und die Nachfrage auf einem Markt sind notwendige Elemente, um Marktmodelle für die Politikanalyse in Ostdeutschland, in Mittel- und Osteuropa und in den Neuen Unabhängigen Staaten zu verwenden. Bereits erfolgte Analysen mit Marktmodellen (u.a. COCHRANE 1990; KAZLAUSKIENE, DEVADOSS und MEYERS 1991) müssen auf dieser Basis evaluiert und gegebenenfalls modifiziert werden. Nur so wird es möglich sein, auf der Basis von Marktmodellen den politischen Entscheidungsträgern in Zukunft detaillierte Informationen und Entscheidungshilfen zukommen zu lassen.

5 Zusammenfassung

Ziel dieses Beitrags ist es, die grundsätzliche Relevanz und die Bedeutung des ökonomischen Verhaltens von Marktteilnehmern für Anpassungen im Zuge der Transformation zu thematisieren. Hierzu wird ein Modell vorgestellt, mit dem ein Verhaltenseffekt ermittelt und empirisch fundiert werden kann. Dieses Modell findet Anwendung für die Agrarproduktion in den neuen Bundesländern. Am Beispiel verschiedener landwirtschaftlicher Produktionsverfahren wird untersucht, welche Auswirkungen der Übergang vom Verhalten der Planerfüllung zum Verhalten der Gewinnmaximierung von Produzenten auf die Erzeugung von landwirtschaftlichen Gütern haben kann. Die Ergebnisse zeigen, daß Verhaltenseffekte im Transformationsprozeß keinesfalls vernachlässigt werden dürfen, vielmehr eine grundlegende Relevanz haben und zumeist auch eine große relative Bedeutung im Vergleich zu anderen Bestimmungsfaktoren für den gesamten Anpassungsprozeß aufweisen können.

Summary

The objective of the paper is to discuss the meaning and the importance of a change in the economic behaviour of producers during transition. A model is introduced to determine a behavioural effect in the adjustment period. Using data about East German agriculture the model is applied and it is examined, which consequences a change from the behaviour of plan fulfillment to that of profit maximization would induce for agricultural production. The results demonstrate that a behavioural effect is of high importance compared with other meaningful determinants of transition.

Literaturverzeichnis

BÖSE, C. (1994): *Untersuchungen zu den Auswirkungen der deutschen Vereinigung auf die Landwirtschaft in den neuen Bundesländern auf der Grundlage eines prozeßanalytisch differenzierten Gesamtrechnungsansatzes.* Witterschlick/Bonn: M. Wehle (Studien zur Wirtschafts- und Agrarpolitik 10)

BUCKWELL, A. (1994): *Price and Income Support Policies and Accompanying Trade Measures for the Agro-Food Sector of the Economies in Transition.* Leuven (Paper presented to the Initial workshop of the cost network on: „Policy and Institutional Reform in Central and Eastern European Agriculture and its Likely Impacts on Domestic and International Markets", June 9-11)

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (verschiedene Jahrgänge): *Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag

BÜTTNER, R. et al. (1990): *Die Entwicklung der Landwirtschaft in der DDR 1990.* Bernburg: Hochschule für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft „Thomas Müntzer"

CHAREMZA, W. W. (1990): *Parallel Markets, Excess Demand and Virtual Prices : an empirical approach.* In: European Economic Review 34, Nr. 2/3, S. 331-339

COCHRANE, N. J. (1990): *Trade Liberalization in Yugoslavia and Poland.* Washington, D.C.: U.S. Department of Agriculture (Staff Report, AGES 9058)

GYLFASON, T. (1995): *Reforms in Eastern Europe.* In: Journal of World Trade 29, Nr. 3, S. 107-133

ISERMEYER, F. (1991): *Umstrukturierung der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern - Zwischenbilanz nach einem Jahr deutsche Einheit.* In: Agrarwirtschaft 40, Nr. 10, S. 294-305

JOHNSON, D. G. (1993): *Trade Effects of Dismantling the Socialized Agriculture of the Former Soviet Union.* In: Comparative Economic Studies 35, Nr. 4, S. 21-31

KIRSCHKE, D.; NOLEPPA, S. (1995): Policy Making and Policy Research for Agriculture in Transition : some issues and open questions. In: GFA (Gesellschaft für Agrarprojekte m.b.H.) (Hrsg.): *Transforming Agriculture and Agro-Industry : policies, concepts, and cases.* Kiel: Vauk, S. 3-22

KOOPMAN, R. B. (1991): Agriculture's Role During the Transition from Plan to Market: Real Prices, Real Incentives, and Potential Equilibrium. In: U.S. Bureau of Labor Statistics and Eurostat (ed.): *Economic Statistics for Economies in Transition: Eastern Europe in the 1990's.* Washington, D.C.: U.S. Bureau of Labor Statistics, S. 127-157

LIEFERT, W. M.; KOOPMAN, R. B.; COOK, E. C. (1993): *Agricultural Reform in the Former Soviet Union.* In: Comparative Economic Studies 35, Nr. 4, S. 49-68

KAZLAUSKIENE, N.; DEVADOSS, S.; MEYERS, W. H. (1991): *An Adaptive Policy Simulation Model to Analyze Price Reforms for Lithuanian Food and Agricultural Products.* Ames: Center for Agricultural and Rural Development (Technical Report 91-TR20)

NOLEPPA, S. (1994): *Zur Analyse des Transformationsprozesses in der russischen Getreideproduktion.* In: Agrarwirtschaft 43, Nr. 11, S. 390-399

STATISTISCHES BUNDESAMT (1993): *Ausgewählte Zahlen zur Agrarwirtschaft 1949-1989.* Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (Sonderreihe mit Beiträgen für das Gebiet der ehemaligen DDR 8)

STRÜBING, K.-H. et al. (1986): *Betriebswirtschaftliche Richtwerte für die Pflanzen- und Tierproduktion.* Böhlitz-Ehrenberg: Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR

TYERS, R. (1994): *Economic Reform in Greater Europe and the Former USSR : implications for international food trade.* Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute (Draft Report to the Trade and Macroeconomics Division)

WIEGAND, S. (1994): *Landwirtschaft in den neuen Bundesländern : Struktur, Probleme und zukünftige Entwicklung.* Kiel: Vauk (Agrarökonomische Monographien und Sammelwerke)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 221- 230

EMPIRISCHE ANALYSE DER REGIONALEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN BODENMÄRKTE IN DEN NEUEN BUNDESLÄNDERN

von

H. DOLL und K. KLARE*

1 Problemstellung und Zielsetzung

Die Herausbildung funktionsfähiger Pacht- und Grundstücksmärkte für landwirtschaftlich genutzten Boden in den neuen Bundesländern (NBL) beansprucht einen längeren Zeitraum, zumal die Wirksamkeit der Marktkräfte auf diesen Märkten durch die nur langsam voranschreitende Klärung der Eigentumsverhältnisse, technische Probleme bei der Flurstücksabgrenzung und -zuordnung, politische Schwierigkeiten bei der Verwertung und Verwaltung der ehemals volkseigenen Flächen sowie unzureichende Kenntnisse der Marktteilnehmer über die pachtpreis- und kaufpreisbestimmenden Faktoren eingeschränkt wurde und noch wird. Vor diesem Hintergrund kann davon ausgegangen werden, daß sich die Marktkräfte auch gegenwärtig noch nicht vollständig entfaltet haben.

Ziel dieses Beitrags ist es, die wesentlichen preisbestimmenden Einflußgrößen auf den landwirtschaftlichen Pachtmärkten der NBL herauszuarbeiten, das bisherige Geschehen auf diesen Märkten zu skizzieren, mit den in den alten Bundesländern (ABL) zu vergleichen und im Rahmen des verfügbaren Datenmaterials den Einfluß a priori als wesentlich eingestufter Bestimmungsgrößen zu quantifizieren sowie einen Ausblick auf die weitere Entwicklung der landwirtschaftlichen Pachtpreise in den NBL zu geben. Auf eine entsprechende Analyse der landwirtschaftlichen Grundstücksmärkte kann aus Platzgründen hier nicht eingegangen werden (vgl. DOLL und KLARE 1995a).

2 Empirische Analyse der Pachtmärkte in den neuen Bundesländern

2.1 Preisbestimmende Determinanten

Grundsätzlich wird die Höhe des Pachtpreises für landwirtschaftlich genutzte Flächen vom Verlauf der Gesamtangebots- und der Gesamtnachfragefunktion auf den jeweiligen lokalen Pachtmärkten bestimmt. Diese Funktionen ergeben sich aus der Aggregation der individuellen Angebots- (Grenzkosten-) und Nachfrage- (Grenzertrags-) funktionen für Pachtflächen, deren Verlauf u.a. aus den Preiserwartungen der Anbieter von und der Nachfrager nach Pachtflächen resultiert. Dabei orientieren sich die Preiserwartungen der Nachfrager vor allem an den mit der Bewirtschaftung dieser Pachtflächen erzielbaren Einkommen. Bei den Preiserwartungen der Anbieter von Pachtflächen ist in den NBL grundsätzlich zwischen der Treuhandanstalt (THA) bzw. Bodenverwertungs- und -verwaltungsgesellschaft mbH (BVVG) als besonders bedeutendem Anbieter von Pachtflächen und sonstigen privaten Anbietern zu unterscheiden[1]. Die BVVG, die

---

* Dr. Helmut Doll und Dipl.-Ing. agr. Klaus Klare, Institut für Strukturforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

[1] Mitte des Jahres 1992 ist die Verwaltung und Verwertung der ehemals volkseigenen Flächen von der THA auf die BVVG übergegangen. Nachfolgend wird aus Vereinfachungsgründen grundsätzlich nur das zuletzt genannte Kürzel verwendet. Mit gegenwärtig rd. 1,1 Mio. ha LF Streubesitz und etwa 0,4 Mio. ha von ehemaligen volkseigenen Gütern bewirtschafteter LF ist die BVVG nach wie vor der mit Abstand bedeutendste

nach Schaffung der notwendigen Rechtsgrundlagen im Jahr 1993 von der kurz- zur überwiegend langfristigen Verpachtung übergegangen ist (zu den verschiedenen im Zeitablauf diskutierten Privatisierungskonzepten der ehemals volkseigenen LF vgl. KLAGES 1994), kann die Preise als Quasimonopolist auf den lokalen Pachtmärkten erheblich beeinflussen. Bei den sonstigen Anbietern entscheiden dagegen vor allem Marktübersicht und Verhandlungsgeschick beider Pachtvertragspartner über die schließlich vereinbarte Pachtpreishöhe[2].

Für die Höhe und Entwicklung der Pachtpreise auf den lokalen Pachtmärkten haben somit die von der BVVG in Pachtverträgen vereinbarten Pachtpreise vor allem gleich nach der deutschen Vereinigung eine entscheidende Rolle gespielt, weil diese für alle anderen Verpächter eine wichtige Orientierungsgröße darstellten (vgl. DOLL et al. 1994 und die dort angegebene Literatur). In einer BVVG-Richtlinie wurde die Bandbreite der Pachtpreise für BVVG-Flächen auf 2 bis 4 DM je Bodenpunkt und ha festgelegt[3]. Tatsächlich wurden nach Auskunft der BVVG je nach Nutzungsart und Flächenbonität auch Preise unterhalb (ertragsschwaches Grünland) und oberhalb der Bandbreite (ertragsstarkes Ackerland) vereinbart[4].

Die weitere Entwicklung der Pachtpreise auf den lokalen Pachtmärkten ist neben der Pachtpreisgestaltung der BVVG vornehmlich von der unterschiedlichen Entwicklung auf der Nachfrageseite geprägt worden. Ging z.B. die lokale Nachfrage nach Pachtflächen durch Konkurs der Landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften (LPG) oder ihrer Rechtsnachfolger erheblich zurück und wurde diese Situation von ortsansässigen oder anderen Personen nicht zur Wieder- oder Neugründung landwirtschaftlicher Unternehmen genutzt, so haben sich die Pachtpreise ohne eine entsprechende überlokale Nachfrage nach Pachtflächen zumindest kurz- bis mittelfristig auf einem niedrigen Niveau eingependelt. Wirtschafteten die LPG bzw. deren Rechtsnachfolger dagegen erfolgreich und gründeten darüber hinaus in diesem Gebiet andere Personen landwirtschaftliche Unternehmen, so hat sich auf den lokalen Pachtmärkten selbst unter ungünstigen natürlichen Verhältnissen ein Wettbewerb um Pachtflächen entfaltet, so daß tendenziell auch das Pachtpreisniveau anstieg. Schnell, ausgeprägt und flächendeckend hat sich die zuletzt beschriebene Entwicklung vor allem auf Ackerbaustandorten mit vergleichsweise günstigen Ertragsverhältnissen[5] sowie - wegen der starken Nachfrage aus den ABL - entlang der ehemals innerdeutschen Grenze vollzogen, wobei der zuletzt genannte Einfluß wegen steigender Transport- und Transaktionskosten mit zunehmender Entfernung von der Grenze je nach Verkehrswegeverhältnissen mehr oder weniger deutlich abgenommen hat (vgl. DOLL et al. 1994; DOLL und KLARE 1995b).

Verpächter und praktisch auf allen lokalen Pachtmärkten präsent, allerdings mit einem starken Nord-Süd-Gefälle.

[2] Die sonstigen Anbieter verfügen regelmäßig nur über einen geringen Umfang an Eigentumsflächen; ihre Flächen wurden bisher zusammen mit denen anderer Bodeneigentümer in großen Schlägen bewirtschaftet. Eine Abgrenzung durch Grenzsteine fehlt, so daß mit dem bisherigen Bewirtschafter über die Herausnahme von Flächen verhandelt werden muß.

[3] Unter dem Begriff Bodenpunkt werden hier Meßzahlen für die natürliche Ertragsfähigkeit der Böden - Ackerzahl (AZ) für Ackerland, Grünlandzahl (GZ) für Grünland und Ertragsmeßzahl (EMZ) in 100 für Acker- und Grünland - zusammengefaßt.

[4] Nach der im Juni 1992 von der THA erlassenen „Richtlinie für die Durchführung der Verwertung und Verwaltung volkseigener land- und forstwirtschaftlicher Flächen" war und ist die BVVG zwar gehalten, die von ihr verwalteten Flächen zu „ortsüblichen Vergleichspreisen" zu verpachten. Da sich solche Preise im Zuge des sich vollziehenden Transformationsprozesses erst allmählich herausbilden, wurden sie vor allem in der ersten Phase entscheidend von der BVVG-Pachtpreisrichtlinie geprägt.

[5] Für Existenzneugründungen von Marktfruchtbetrieben im allgemeinen und auf ertragsstarken Ackerbaustandorten im besonderen sprechen im Vergleich zur Neugründung von anderen Betriebsformen wirtschaftliche Überlegungen (vgl. hierzu die allerdings noch nicht repräsentativen Buchführungsergebnisse der Testbetriebe des AGRARBERICHTS 1995 mit Produktionsrichtung Marktfrucht und Futterbau in den NBL), die entfallende Problematik der sich über Jahre hinziehenden Milchquotenverteilung und die im Vergleich zu viehhaltenden Betrieben geringe Betriebsanbindung.

Vor dem skizzierten Hintergrund ist zu erwarten, daß sich die enge Beziehung zwischen den Meßzahlen für die natürliche Ertragskraft von Acker- und Grünland sowie der Höhe der Pachtpreise in den ersten Jahren nach der Vereinigung durch die unterschiedliche Belebung auf den lokalen Pachtmärkten und die zunehmende Bedeutung weiterer pachtpreisdifferenzierender Bestimmungsgründe im Zeitablauf gelockert hat.

Eine zusätzliche preisdifferenzierende Wirkung auf den lokalen Pachtmärkten ist von zahlreichen regional, lokal, betriebs- und/oder grundstücksindividuell wirksamen Determinanten zu erwarten. Zu ihnen gehören insbesondere die EU-Markt- und Preispolitik (z.B. unterschiedlich hohe Zuckerrüben- und Milchlieferrechte je Flächeneinheit und unterschiedliche Auswirkungen der EU-Agrarreform 1992 auf die Einkommensbeiträge je Flächeneinheit), die Gewährung von Ausgleichszulagen in sogenannten benachteiligten Gebieten und gesamtwirtschaftliche Determinanten (z.B. die unterschiedliche Lage auf den regionalen Arbeitsmärkten und der damit einhergehende unterschiedliche Einfluß auf die Opportunitätskosten für Erwerbstätige in landwirtschaftlichen Betrieben); die in der Bodenpunktzahl nicht (hinreichend) erfaßten Unterschiede in den natürlichen Standortverhältnissen (z.B. Trockenheitsrisiken) und Unterschiede in der Bodennutzung sowie im Umfang und der Zusammensetzung der Viehhaltung; Unterschiede in der Betriebsleiterqualifikation, der Betriebsform, der Betriebsgröße und der damit verbundenen Ausschöpfung von Größenvorteilen sowie die Nutzungsart, Schlaggröße und Hangneigung des Grundstücks, seine Wasserregulierung mittels Drainage bzw. Beregnung, an das Grundstück gekoppelte Produktionsrechte oder Nutzungsbeschränkungen in Natur- oder Wasserschutzgebieten ohne hinreichende Kompensationszahlungen. Je höher der erwartete Einkommensbeitrag je zugepachteter Flächeneinheit durch das Zusammenwirken dieses Faktorenbündels ist, desto höher ist c.p. die Nachfrage auf den landwirtschaftlichen Pachtmärkten und damit auch der Pachtpreis und umgekehrt.

Darüber hinaus ist zu erwarten, daß das Pachtpreisniveau in den NBL c.p. im Zeitablauf ansteigen wird, weil die Einschätzung der weiteren wirtschaftlichen Entwicklung nach Überwindung der sich in der Betriebsaufbauphase kumulierenden wirtschaftlichen Probleme durch die landwirtschaftlichen Unternehmer optimistischer wird. Ebenso ist zu erwarten, daß in langfristig abgeschlossenen Pachtverträgen ein höheres Pachtpreisniveau vereinbart wird als in Verträgen mit kurzer Laufzeit, weil der Abschluß langfristiger Pachtverträge Voraussetzung für die Inanspruchnahme von Investitionshilfen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" sowie des begünstigten Flächenerwerbs im Rahmen des Entschädigungs- und Ausgleichsleistungsgesetzes (EALG, s.u.) ist und mit ihm die Nutzung geplanter Investitionen langfristig abgesichert werden kann.

2.2 Analyse von Pachtvertragsdaten mit der BVVG als Verpächterin

Nachfolgend werden uns von der BVVG zur Verfügung gestellte Daten aus am Jahresende 1994 gültigen Pachtverträgen analysiert, um die gegenwärtig vereinbarten Pachtpreisniveaus für von der BVVG verpachtete Flächen transparent zu machen und den Einfluß der in den Verträgen erfaßten Determinanten auf dieses Preisniveau zu quantifizieren.

Die in Tabelle 1 ausgewiesene Höhe der Pachtpreise beruht auf 13 414 von der BVVG in den Jahren 1992 (rd. 12 %), 1993 (rd. 45 %) und 1994 (rd. 43 %) überwiegend langfristig (12 Jahre und mehr) abgeschlossenen Pachtverträgen mit einer verpachteten LF von rd. 1,07 Mio. ha (durchschnittlich 80 ha LF je Vertrag). Von der LF insgesamt lassen sich 736 000 ha (171 000 ha) eindeutig der Nutzungsart Ackerland (Grünland) zuordnen. Aus der Tabelle wird folgendes ersichtlich:

- Die Pachtpreise für Ackerland sind bei gleicher Flächenbonität deutlich höher als die für Grünland, in den Bonitätsklassen 30 bis 50 beispielsweise über alle NBL mit 3,90 bis 4,10 DM je Bodenpunkt und ha um rd. 1,00 DM.

- Beim Ackerland steigen die Pachtpreise je Bodenpunkt und ha mit zunehmender Bonität der Pachtflächen mit Ausnahme der mengenmäßig unbedeutenden Bonitätsklasse 10 bis 20 kontinuierlich an. Gleichzeitig nimmt die mit dem Variationskoeffizienten erfaßte Pachtpreisstreuung deutlich ab. Beim Grünland ist dagegen ein Anstieg der Pachtpreise je Bodenpunkt und ha mit zunehmender Bodenpunktzahl nicht zu erkennen und die Preise streuen deutlich stärker.

Auf die Belebung der lokalen Pachtmärkte in Ackerbauregionen mit günstigen natürlichen Verhältnissen, aber auch auf die generell ungleich günstigere wirtschaftliche Entwicklung der Marktfrucht- im Vergleich zu den Futterbaubetrieben (vgl. Agrarbericht 1995) hat die BVVG mit fühlbaren Preisdifferenzierungen nach der Nutzungsart und beim Ackerland zusätzlich nach der Bonität der Pachtflächen reagiert.

Tabelle 1: Höhe der Pachtpreise für bis zum Jahresende 1994 von der BVVG verpachtete landwirtschaftlich genutzte Flächen, differenziert nach Bodenpunktzahlklassen und Nutzungsart

Größenklasse der Bodenpunktzahl	Verpachtete landwirtschaftlich genutzte Fläche ...						
	insgesamt			davon Ackerland		davon Grünland	
	Verteilung der Fläche (%)	Pachtpreis in DM		Pachtpreis in DM[a]			
		je ha	je BPkt und ha	je Bodenpunkt und ha		je Bodenpunkt und ha	
10 ≤ 20	0,4	80	4,7	5,1	(103)	3,5	(90)
20 ≤ 30	13,8	98	3,7	3,8	(43)	2,9	(58)
30 ≤ 40	35,7	129	3,7	3,9	(30)	3,0	(39)
40 ≤ 50	29,7	170	3,9	4,1	(22)	3,1	(34)
50 ≤ 60	7,9	218	4,1	4,3	(21)	3,2	(42)
60 ≤ 70	4,7	267	4,1	4,2	(16)	3,3	(42)
70 ≤ 80	3,7	319	4,3	4,4	(16)	2,9	(47)
80 ≤ 90	3,0	377	4,5	4,6	(14)	-	(-)
90 ≤ 100	1,1	419	4,5	4,8	(13)	-	(-)
Insgesamt	100	168	3,9	4,2	(29)	3,1	(42)

[a] Werte in Klammern: Variationskoeffizienten.

Quelle: Eigene Berechnungen aus Angaben der BVVG

Der Einfluß von Bonität und Nutzungsart der Pachtfläche auf die Höhe des Pachtpreises wird nachfolgend unter Einbeziehung weiterer vertragsindividueller Merkmale mit Hilfe multipler Regressionsgleichungen quantifiziert. Geschätzt werden die Beziehungen zwischen den jeweiligen endogenen Variablen Pachtpreis in DM je ha LF, bzw. Ackerland bzw. Grünland und den exogenen Variablen Bodenpunktzahl, Pächterkategorie (juristische Person oder natürliche Person) als Dummy-Variable, Nutzungsart (Acker- oder Grünland) als Dummy-Variable (wenn der Pachtpreis je ha LF die endogene Variable ist), Pachtvertragsdauer in Jahren und Jahr des Pachtvertragsabschlusses nach der allgemeinen Gleichung

$$P_i = f(X_{i1}, X_{i2}, X_{in}).$$

Dabei sind P_i der jeweils zu erklärende Pachtpreis und X_{in} die n erklärenden Variablen des Modells, wobei i = 1, ... ,I die laufende Nummer der Pachtverträge darstellt. Zwischen den Varia-

blen werden aus Gründen der Vereinfachung lineare Beziehungen angenommen und zur Quantifizierung der Schätzparameter die Methode der kleinsten Quadrate verwendet.

Die in den drei Regressionsgleichungen geschätzten Regressionskoeffizienten sowie die einfachen Korrelationskoeffizienten zwischen den jeweiligen endogenen und exogenen Variablen sind in Tabelle 2 ausgewiesen:

Tabelle 2: Schätzergebnisse multipler Regressionsanalysen mit dem Preis je ha landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF), je ha Acker- bzw. je ha Grünland als endogene und verschiedenen exogenen Variablen - Querschnittsanalyse über die bis zum Jahresende 1994 von der BVVG jeweils verpachteten Fläche[a]

Exogene Variable / Bestimmtheitsmaß	Einfacher Korrelationskoeffizient in den Gleichungen[b]			Regressionskoeff. der exogenen Variable in den Gleichungen[b]		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
Bodenpunktzahl	0,818	0,883	0,549	4,68	4,88	3,71
Dummy-Variable[c] für die						
· Pächterkategorie jur. Personen	- 0,129	- 0,142	- 0,091	-5,75	- 6,47	- 5,30
· Nutzungsart Ackerland	0,392	-	-	37,70	-	-
Vertragsdauer in Jahren	- 0,022	- 0,063	0,063	-0,40	-0,09*	0,83
Vertragsbeginn, Jahr	0,029	0,044	-0,049	0,97*	4,18	- 2,63
Bestimmtheitsmaß	-	-	-	0,71	0,78	0,31

[a] Die mit * versehenen Regressionskoeffizienten gelten bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % als statistisch nicht signifikant.

[b] Gleichung 1: Endogene Variable ist der Pachtpreis in DM/ha LF. Einbezogen werden 18 500 als Acker- oder Grünland genutzte Flurstücke. Sind in einem Vertrag Acker- und Gründland verpachtet, werden hieraus zwei Verpachtungsfälle. Gleichung 2 (3): Endogene Variable ist der Pachtpreis in DM/ha Ackerland (DM/ha Grünland). Einbezogen werden 10 394 (8 106) als Ackerland (Grünland) genutzte Flurstücke.

[c] Der Wert der Dummy-Variablen wird 1, wenn die angegebene Ausprägung zutrifft.

Quelle: Eigene Berechnungen aus den Angaben der BVVG

- Die Streuung der Pachtpreise je ha LF wird zu 71 % durch die einbezogenen exogenen Variablen erklärt, die für Ackerland zu 78 %, die für Grünland lediglich zu 31 %. Andere, hier nicht berücksichtigte Determinanten sind somit bei der Vereinbarung von Pachtpreisen für von der BVVG verpachtetes Ackerland offenbar auch gegenwärtig von untergeordneter, bei der für Grünland dagegen von übergeordneter Bedeutung.

- Die Vorzeichen und Ausprägungen der Regressionskoeffizienten entsprechen einerseits den Erwartungen. Dies gilt für die c.p. um rd. 38,00 DM/ha höheren Pachtpreise für Ackerland im Vergleich zum Durchschnittspachtpreis je ha LF, für den c.p. je zusätzlichem Bodenpunkt mit rd. 4,90 DM/ha um 1,20 DM/ha stärkeren Pachtpreisanstieg für Acker- gegenüber Grünland und für den c.p. um ca. 6,00 DM/ha geringeren Pachtpreis, den juristische Personen vermutlich wegen ihrer größeren Marktmacht im Vergleich zu natürlichen Personen zahlen[6]. Andererseits überrascht, daß die Pachtpreise je ha Ackerland mit zunehmender Pachtvertragsdauer c.p. nicht signifikant steigen und ein um ein

[6] Nach Auskunft der BVVG ist diese Differenz auch auf den vermehrten Einschluß von Wegen und extrem ertragsschwacher LF bei den von juristischen Personen zugepachteten, regelmäßig sehr großen Flächen zurückzuführen.

Jahr späterer Vertragsbeginn beim Ackerland c.p. lediglich mit einer sehr geringen Pachtpreiserhöhung und beim Grünland sogar mit einer Pachtpreisminderung einhergeht. Offensichtlich wurden die zunächst kurzfristig verpachteten BVVG-Flächen somit überwiegend nur mit marginalen Pachtpreisänderungen in langfristige Pachtverträge umgewandelt.

- Aus der Höhe der Korrelationskoeffizienten wird die nach wie vor überragende Bedeutung der Bodenpunktzahl für die Streuung der Pachtpreise für Ackerland ersichtlich. In einer Einfachregression wird mit dieser exogenen Variablen im Vergleich zur angestellten multiplen Regressionsschätzung nur ein marginal geringeres Bestimmtheitsmaß erreicht. Der zusätzliche Beitrag im Modell berücksichtigter anderer exogener Variablen zur Erklärung der Preisstreuung ist somit bei den Pachtpreisen für Ackerland, aber auch bei denen für Grünland gering, und bei den Preisen je ha LF leistet lediglich die Nutzungsart einen fühlbaren zusätzlichen Erklärungsbeitrag.

2.3 Nach Verpächtergruppen differenzierte Pachtpreisvergleiche

Für andere Teilnehmergruppen auf den Pachtmärkten standen keine aktuellen, mit den BVVG-Daten vergleichbaren Informationen zur Verfügung. Hilfsweise wurde deshalb auf Länderebene das in BVVG-Pachtverträgen vereinbarte durchschnittliche Pachtpreisniveau mit dem in der amtlichen Statistik für neu abgeschlossene Pachtverträge ausgewiesenen zwischen allen Marktteilnehmern während des Zeitraums 1991 bis 1993 verglichen[7]. Die vorhandene Differenz kann neben der hier interessierenden Frage, ob andere Verpächter im Durchschnitt von der BVVG abweichende Pachtpreise vereinbart haben, auch auf unterschiedliche Erfassungszeiträume[8] und statistische Mängel zurückgeführt werden[9]. Ein Vergleich der beiden Pachtpreisstatistiken wird dadurch zwar in seiner Aussagekraft eingeschränkt, läßt aber dennoch einige Tendenzen erkennen:

- Je Bodenpunkt und ha Acker- bzw. Grünland waren die Pachtpreisunterschiede zwischen den Ländern bei Verpachtung durch die BVVG fühlbar geringer. Ein wesentlicher Grund hierfür ist vermutlich in der BVVG-Pachtpreisrichtlinie zu sehen. Allerdings scheint diese Richtlinie den Niederlassungen der BVVG in den Ländern Preisspielräume gelassen zu haben, denn auch bei den von der BVVG verpachteten Acker- und Grünlandflächen bestanden zwischen den Ländern deutliche Pachtpreisunterschiede je Bodenpunkt und ha.

---

[7] Vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT (1995) sowie Arbeitsunterlagen der Statistischen Landesämter, in denen eine Differenzierung der Pachtpreise nach Nutzungsart der Pachtflächen vorgenommen worden ist. In den Vergleich einbezogen wurden Pachtpreise für im Zeitraum 1. Mai 1991 bis 30. April 1993 von familienfremden Personen erstmalig zugepachtete Einzelgrundstücke oder für während dieses Zeitraums bereits zugepachtete Einzelgrundstücke, für die der Pachtpreis geändert wurde.

[8] Die verglichenen Pachtpreise beziehen sich in der amtlichen Statistik auf die Wirtschaftsjahre 91/92 und 92/93, in der BVVG-Pachtpreisstatistik dagegen auf die von 92/93 bis 94/95. Wie im vorausgegangenen Abschnitt deutlich geworden ist, haben sich die Pachtpreise in den BVVG-Verträgen während der Wirtschaftsjahre 92/93 bis 94/95 c.p. für Ackerland pro Jahr geringfügig erhöht, für Grünland geringfügig vermindert und für die LF insgesamt nicht signifikant verändert.

[9] In den BVVG-Pachtverträgen ist z.B. geregelt, daß die Grundsteuer für LF, die in den NBL in einer Übergangszeit aufgrund der ungeklärten Eigentumsverhältnisse nicht vom Eigentümer, sondern vom Bewirtschafter zu zahlen ist, zusätzlich zum vereinbarten Pachtpreis zu leisten ist. In der amtlichen Statistik ist allerdings nicht explizit geregelt, ob diese Steuer eine „sonstige Leistung" und damit Bestandteil des Pachtpreises ist oder nicht; vgl. STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (1991, S. 7). Möglicherweise wird hier deshalb im Vergleich zu den in BVVG-Verträgen vereinbarten Pachtpreisen ein um bis zur Höhe dieser Steuern (im Durchschnitt ca. 20,00 bis 25,00 DM/ha LF) erhöhter Pachtpreis ausgewiesen.

- In Brandenburg und Sachsen wurde in BVVG-Pachtverträgen ein deutlich höherer Pachtpreis je Bodenpunkt und ha Acker- sowie Grünland vereinbart, in Thüringen dagegen für Grünland ein deutlich niedrigerer als in der amtlichen Statistik ausgewiesen. Zumindest in diesen Ländern wird somit die dominierende Rolle der BVVG bei der Pachtpreisbildung während des betrachteten Zeitraums relativiert.

3 Pachtpreisvergleich zwischen den neuen und alten Bundesländern

Im Vergleich zum stagnierenden Pachtpreisniveau in den ABL haben sich in den NBL im Zeitraum 1991 bis 1993 offensichtlich vor allem die Möglichkeiten des Ausschöpfens von Größenvorteilen in den Bereichen Produktion, Bezug und Absatz durch die im Durchschnitt weitaus größeren Unternehmenseinheiten, die arbeitswirtschaftlichen Vorteile der Bewirtschaftung großer Schläge und die umfangreiche investive Förderung der Einrichtung von Betrieben durch natürliche Personen pachtpreissteigernd ausgewirkt (vgl. Tabelle 3). Darüber hinaus hat die Übertragung der wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen der ABL auf die NBL bereits kurzfristig eine nachhaltige Erhöhung der Produktivität des Faktoreinsatzes (z.B. höhere Naturalerträge) bewirkt, die sich c.p. pachtpreisstimulierend ausgewirkt hat.

Tabelle 3: Höhe der durchschnittlichen Pachtpreise für landwirtschaftlich genutzte Flächen in den alten und neuen Bundesländern, 1991 und 1993

Kennziffer	Pachtpreise in DM/ha Pachtfläche[a]			
	Bundesländer			
	alt		neu	
	1991	1993	1991	1993
Durchschnittswert	425	425	133	150
Höchster Wert[b]	498	526	192	227
Niedrigster Wert[c]	164	154	81	94

[a] Durchschnittlicher Pachtpreis für am 1. Mai 1991 bzw. 1993 von familienfremden Personen zugepachtete Einzelgrundstücke.

[b] Nordrhein-Westfalen/Sachsen-Anhalt.

[c] Saarland/Brandenburg.

Quelle: Eigene Berechnungen aus Angaben des Statistischen Bundesamts (1993, 1995) sowie des Sonderhefts zur Internationalen Grünen Woche in Berlin 1993 (Arbeitsgrundlage)

Trotz des Anstiegs der durchschnittlichen Pachtpreise in den NBL war hier das Niveau auch im Jahr 1993 mit 150 DM/ha LF immer noch fast dreimal niedriger als das in den ABL (vgl. Tabelle 3). Als wesentliche Ursachen für die deutlich niedrigeren Pachtpreise in den NBL sind anzusehen: die mit der Umstrukturierung verbundenen, nicht kurzfristig zu bewältigenden wirtschaftlichen und sozialen Anpassungsprobleme; die Kalkulation der für zuzupachtende Flächen noch tragbaren Pachtpreise bei Betriebsneugründungen mit Vollkostenrechnungen, bei den existenten Betrieben in den ABL dagegen mit Grenzkosten (vgl. KLARE 1992); die schärfere Konkurrenz um die angebotenen Pachtflächen auf den lokalen Pachtmärkten der ABL aufgrund der historisch gewachsenen, Größenvorteile regelmäßig nicht ausschöpfenden Betriebsgrößenstruktur[10]; der insbesondere durch den überwiegenden Einsatz von Familien- anstelle von Fremdar-

[10] In den ABL sind die Auswirkungen der historisch gewachsenen Betriebsstruktur auf das regionale Pachtpreisniveau unterschiedlich. In ehemaligen Realteilungsgebieten werden aufgrund der hier vorherrschenden kleinbetrieblichen Struktur sowie der Bewirtschaftung kleiner Schläge und der damit verbundenen Effizienzverluste beim Faktoreinsatz sehr niedrige Pachtpreise gezahlt, in Gebieten mit Anerbenrecht dagegen wegen der deutlich günstigeren Größenstruktur und Schlaggröße überdurchschnittlich hohe (vgl. hierzu auch Tabelle 3).

beitskräften und die Bewirtschaftung eines vergleichsweise hohen Anteils an Eigentumsflächen[11] höhere Anteil an kalkulatorischen Kosten in den ABL, der es Landwirten in den ABL ermöglicht, zumindest vorübergehend zwecks Zahlung vergleichsweise hoher Pachtpreise auf eine angemessene Entgeltung der familieneigenen Produktionsfaktoren zu verzichten; der höhere Anteil von Flächen mit geringer Bodenqualität und/oder ungünstigen Klimaverhältnissen (Trockenheitsrisiken) in den NBL; der im Durchschnitt wesentlich geringere Umfang deckungsbeitragsstarker Zuckerrüben- und Milchquoten je Flächeneinheit in den NBL; die deutlich geringere Viehbestandsdichte infolge der drastischen Abstockung der Viehbestände seit der Vereinigung in den NBL und die starke räumliche Konzentration der flächenunabhängigen Veredlungswirtschaft in den ABL sowie Umweltauflagen, die hier das Pachtpreisniveau c.p. zusätzlich erhöhen (vgl. hierzu z.B. HOFFMANN und SEIDL 1991).

Die noch nicht repräsentativen Buchführungsergebnisse der Testbetriebe des Agrarberichts aus den NBL für die Wirtschaftsjahre 1992/93 und 1993/94 (vgl. Agrarberichte 1994 und 1995, jeweils Anhang) weisen auch für die jüngere Vergangenheit weiterhin steigende Durchschnittspachtpreise für die NBL aus, während diese in den ABL seit dem Wirtschaftsjahr 1991/92 auf hohem Niveau stagnieren (vgl. Agrarbericht 1995 Materialband, S. 19)[12]. Dadurch hat sich die Differenz der Durchschnittspachtpreise zwischen den ABL und NBL bei nach wie vor bestehenden großen Niveauunterschieden im Wirtschaftsjahr 1993/94 weiter vermindert.

Auf der Grundlage von Buchführungsdaten des Agrarberichts 1995 angestellte Berechnungen über die Höhe der maximal möglichen Pachtpreise (zur Vorgehensweise vgl. KÖHNE 1990, S. 41; 51) in unterschiedlichen Betriebs- (Marktfrucht, Futterbau) und Rechtsformen (Einzelunternehmen, Personengesellschaften, juristische Personen) lassen erkennen (vgl. DOLL, GÜNTHER und KLARE 1995), daß gegenwärtig bei den Pachtpreisen für Ackerland noch ein weiterer Anpassungsspielraum nach oben besteht, beim Grünland dagegen nicht[13]. Um solche Veränderungen berücksichtigen zu können, sind in den BVVG-Pachtverträgen Pachtpreisanpassungsklauseln enthalten.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Für die Höhe der Pachtpreise in den NBL haben die in BVVG-Pachtverträgen vereinbarten Pachtpreise vor allem gleich nach der deutschen Vereinigung für alle anderen Pachtvertragsabschlüsse eine wichtige Orientierungsgröße dargestellt. Die weitere Entwicklung der Pachtpreise ist neben der Pachtpreisgestaltung der BVVG vornehmlich von der unterschiedlichen Entwicklung der Nachfrage auf den lokalen Pachtmärkten geprägt worden. Schnell, ausgeprägt und flächendeckend hat sich ein Wettbewerb um Pachtflächen vor allem auf Ackerbaustandorten mit vergleichsweise günstigen Ertragsverhältnissen eingestellt. Hier wurden im Wirtschaftsjahr 1994/95 mit durchschnittlich 4,80 DM je Ackerzahl und ha die höchsten Pachtpreise mit der BVVG vereinbart. Die Pachtpreise für Grünland waren dagegen wegen der ungünstigen wirtschaftlichen Lage der Futterbau- im Vergleich zu den Marktfruchtbetrieben generell erheblich niedriger. Gegenwärtig besteht beim Ackerland ein Pachtpreisspielraum nach oben. Dadurch

---

[11] Im Durchschnitt betrug im Jahr 1993 der Anteil der selbstbewirtschafteten Eigentumsfläche an der LF in den landwirtschaftlichen Unternehmen der ABL rd. 54 %, in den NBL dagegen nur rd. 8 %.

[12] Auf die Ergebnisse des Agrarberichts wurde zurückgegriffen, weil die im Rahmen der Agrarberichterstattung 1995 repräsentativ erfaßten Pachtpreise noch nicht veröffentlicht sind.

[13] Die Entlohnung des Faktors Boden ist in Futterbaubetrieben generell erheblich geringer als in Marktfruchtbetrieben, oder sogar negativ. Die Ursachen hierfür sind vielschichtig: Geringere Milchauszahlungspreise als in den ABL, häufig hohe Investitionskosten für den Umbau bestehender Kuhställe oder für Neubauten (vgl. FIEDLER et al. 1994, S. 175ff.). sowie der Aufbau einer leistungsstarken Kuhherde, hoher Lohnaufwand bzw. Lohnansatz je Flächeneinheit, hohe Anforderungen an das Management. Auf die Pachtpreise für Grünland schlagen diese wirtschaftlichen Gegebenheiten voll durch, auf die für Ackerland wegen der Konkurrenz mit anderen Betriebsformen dagegen nur abgeschwächt.

dürfte sich das im Jahr 1993 bestandene durchschnittliche Pachtpreisniveau von 150 DM/ha LF an das mit 425 DM/ha LF fast dreimal so hohe Niveau in den ABL annähern. Die wesentlichen Determinanten für die gravierenden Niveauunterschiede zwischen den ABL und NBL haben jedoch voraussichtlich auf längere Sicht Bestand.

Für die zukünftige Entwicklung von Angebot und Nachfrage auf den landwirtschaftlichen Pachtmärkten in den NBL dürften vermutlich die im Gefolge der langfristigen Verpachtung bzw. Privatisierung des größten Teils der ehemals volkseigenen Flächen durch die BVVG zu erwartende Verknappung des Pachtlandes, die Reform der EU-Agrarpolitik einschließlich der möglichen Reform dieser Reform, die GATT-Vereinbarungen, Art und Umfang umweltpolitischer Reglementierungen im Agrarbereich und die Entwicklung der Viehhaltung von erheblicher Bedeutung sein (vgl. z.B. NEANDER 1994, S. 39-58 und speziell zu den Auswirkungen der Reform der EU-Agrarpolitik KOESTER und BRUNNER 1995).

Unter der optimistischen Annahme, daß sich die gegenwärtigen landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen in den NBL längerfristig nicht verschlechtern, dürfte das Zusammenwirken der pachtpreisbestimmenden Determinanten zu einem weiteren Anstieg der Pachtpreise je Bodenpunkt und ha führen, wobei es auf die Ausgestaltung der Markt- und Preispolitik ankommt, ob dieser Anstieg regional unterschiedlich ausfällt. Der Einfluß der BVVG auf die Pachtmärkte wird wegen der zu erwartenden Zunahme von Marktkräften und wegen der anstehenden Privatisierung der BVVG-Flächen abnehmen.

Verschlechtern sich die landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, dürfte der in den NBL gegenwärtig offensichtlich bestehende Anpassungsspielraum der Pachtpreise nach oben entsprechende Auswirkungen auf das herrschende Pachtpreisniveau zunächst abpuffern. Das Ausmaß dieser Veränderungen darf jedoch nicht so groß und nachhaltig sein, daß sich die Erwartungen der landwirtschaftlichen Unternehmer über die sektorale wirtschaftliche Entwicklung grundlegend wandeln. In jedem Fall sollten in Anbetracht bestehender Politikänderungsrisiken und sich ggf. ändernder Marktgegebenheiten in allen langfristig abgeschlossenen Pachtverträgen Preisanpassungsklauseln enthalten sein, die die Interessen der Pächter und Verpächter angemessen berücksichtigen. In den von der BVVG abgeschlossenen Pachtverträgen besteht für beide Vertragspartner die Möglichkeit, im dreijährigen Rhythmus mittels solcher Klauseln auf eine Pachtpreisänderung zu drängen.

Abschließend sei wegen der gravierenden Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Pachtmärkte auf eine mögliche (teilweise) Umwandlung der mit der EU-Agrarreform 1992 auf Dauer angelegten, flächengebundenen Transferzahlungen in personenbezogene Einkommenstransfers hingewiesen. Eine solche Politikänderung würde sich umso stärker preissenkend auf die Pachtpreise auswirken, je umfassender sie umgesetzt wird. Bei langfristig abgeschlossenen Pachtverträgen könnten solche Politikänderungsrisiken mit Hilfe von Pachtpreisanpassungsklauseln zumindest teilweise auf den Eigentümer übergewälzt werden, beim Erwerb nicht.

Summary

This paper tries to contribute to market transparency on local farmland markets for tenants in the new federal states of Germany. Although this question is relevant for all market participants, transparency is particularly important with respect to the market for nationalized land in Eastern Germany (which embraces about 25 % of all farmland in this part of Germany). According to the ruling regulations, this land has initially to be leased to farmers on a long-term basis by the privatisation agency, the „Bodenverwertungs- und -verwaltungsgesellschaft (BVVG)". During a second phase of privatisation starting in Oktober 1996 the land will then be sold on the basic of the Compensation Act (EALG).

At the beginning of our paper, we describe how markets for leased land have come into being and have developed in the period after unification. The main results are that markets for leased farmland have developed fastest near the former border between the two German states as well as for arable land in locations with favourable farming. Furthermore, cross-section analyses of price determinants for leased farmland, based on data of 13 342 lease contracts of the BVVG are presented. The results of these analyses show that natural productivity of arable land proves to be the main determinant of land rents. In the regression analysis, 70 to 80 % of the variation of land rents is explained by this variable.

Finally, future development of farmland rents are discussed under different assumptions about possible changes of the EC policies. Under optimistic assumptions, the level of rents for arable land will increase in the new federal states of Germany, but will probably not reach the level of the western part of Germany in the next years. Changes in the EC agricultural policy will certainly influence the price level of agricultural land. If subsidies which are at present bound to certain land uses may be converted into personal income transfers, farmland rents will certainly decrease.

Literaturverzeichnis

DOLL, H.; GÜNTHER, H.-J.; KLARE, K. (1994): *Pachtmärkte in den Neuen Bundesländern unter besonderer Berücksichtigung Thüringens*. Braunschweig: Institut für Strukturforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Arbeitsbericht 2)

— (1995): *Privatisierung ehemals volkseigener landwirtschaftlicher Nutzflächen: Stand im Dezember 1994 und weiterführende Überlegungen*. Braunschweig: Institut für Strukturforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (Arbeitsbericht 2)

DOLL, H.; KLARE, K. (1995a): *Empirische Analyse der regionalen landwirtschaflichen Bodenmärkte in den neuen Bundesländern*. In: Landbauforschung Völkenrode 45, Heft 4, S. 205-217

— (1995b): *Zur Preisbildung auf den lokalen Pachtmärkten in den neuen Bundesländern*. In: Grundstücksmarkt und Grundstückswert 6, Heft 4, S. 213-223

FIEDLER, C.; ISERMEYER, F.; UMINSKI, K.; GARTUNG, J. (1994): *Wirtschaftlichkeit von Um- und Neubauten in der Milchviehhaltung*. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152, S. 175-195

HOFFMANN, H.; SEIDL, R. (1991): *Einzelbetriebliche Konsequenzen einer Flächenbindung in der Tierhaltung*. In: Berichte über Landwirtschaft 69, S. 100-120

KLAGES, B. (1994): *Privatisierung der Treuhandflächen*. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152, S. 105-120

KLARE, K. (1992): *Bodenmärkte in den neuen Bundesländern : Bestimmungsgründe und Entwicklungen*. In: Landbauforschung Völkenrode 42, Heft 4, S. 260-275

KOESTER, U.; BRUNNER, S. (1995): *Die Wirkung von Flächenstillegungen auf Bodennutzungspreise und Faktorintensitäten*. In: Agrarwirtschaft 44, S. 221-230

NEANDER, E. (1994): Bestimmungsgründe und Entwicklungen des Bodenmarktes. In: Agrarsoziale Gesellschaft e.V. (Hrsg.): *Die Zukunft der landwirtschaftlichen Flächen : Nutzungen, Wertungen, Prognosen*. Göttingen (Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen 118) S. 39-58

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (1993): *Fachserie 3 : Land- und Forstwirtschaft, Fischerei*. Stuttgart (Reihe 2,1,6 : Besitzverhältnisse in den landwirtschaftlichen Betrieben 1991)

STATISTISCHES BUNDESAMT (Hrsg.) (1995): *Fachserie 3 : Land- und Forstwirtschaft, Fischerei*. Stuttgart (Reihe 2,1,6 : Besitzverhältnisse in den landwirtschaftlichen Betrieben 1993)

STATISTISCHES LANDESAMT SACHSEN-ANHALT (Hrsg.) (1991): *Anleitung zur Durchführung der Landwirtschaftszählung (Haupterhebung)*. Magdeburg

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 231-241

STRUKTURWANDEL IN DER MASTSCHWEINEPRODUKTION IN DEN FÜNF NEUEN BUNDESLÄNDERN

von

H. SCHULZ*

1 Einleitung

Die Veredlungswirtschaft in den neuen Bundesländern war und ist wie kein anderer Bereich der Landwirtschaft einem starken Schrumpfungsprozeß unterlegen. Agrarwissenschaftler, Politiker und Betroffene aus Landwirtschaft und Industrie beschäftigen sich heute mit diesem Sachverhalt und suchen nach Möglichkeiten, diesen Prozeß zu stoppen und umzukehren. In dieser Ausarbeitung soll versucht werden, Gründe, die für oder gegen diesen Trend sprechen, aufzuzeigen. Hierzu wird im ersten Teil eine historische Analyse der Strukturentwicklung in den Mastschweinebeständen in Teilen Deutschlands durchgeführt. Anschließend werden die Strukturentwicklungen auf dem Gebiet der ehemaligen DDR nach der Wiedervereinigung aufgezeigt. Der heutige Entwicklungsstand der Produktion wird aus sektoraler und betrieblicher Sicht auf seine strukturbestimmenden Elemente untersucht. Abschließend sollen Stärken und Schwächen, die die Entwicklungstendenz der Mastschweineproduktion in den neuen Bundesländern determinieren, aufgezeigt und diskutiert werden.

2 Historische Betrachtung

2.1 Strukturentwicklung vor dem 2. Weltkrieg

Im nachfolgenden wird eine historische Betrachtung der Schweinebestände zur Zeit des Deutschen Reiches vor dem 2. Weltkrieg für das Beobachtungsgebiet durchgeführt, um eventuelle Parallelitäten zwischen den heutigen Veredlungsgebieten Nordwestdeutschlands und eventuellen Konzentrationsgebieten innerhalb der ehemaligen DDR aufzuzeigen. Ansatzpunkt dieser Überlegung sind die zur Zeit des Deutschen Reiches herrschenden gleichen wirtschaftlichen Rahmen- und Ausgangsbedingungen in den beiden nach dem 2. Weltkrieg entstandenen deutschen Staaten. Grundgedanke dieser Vorgehensweise ist die Hypothese, daß durch die konzentrierte Produktion von Mastschweinen Standortvorteile wie z.B. Human Capital ('Pig Mind') und Know-how längerfristig als Potential in der Region vorhanden bleiben.

Die Mastschweineproduktion im Deutschen Reich kann im Untersuchungszeitraum (1928 bis 1937) in zwei unterschiedliche Mastverfahren unterteilt werden[1]: Auf der einen Seite stand die Getreidemast Nordwestdeutschlands, bei der die Futtergrundlage zum größten Teil auf Importfuttermitteln aus Übersee, hier speziell Gerste und Mais, basierte. Auf der anderen Seite standen die Gebiete Ost- und Mitteldeutschlands, in denen das selbsterzeugte Futter, hauptsächlich Kartoffeln und Getreide (speziell Roggen und Futtermenggetreide), durch die Mastschweineproduktion veredelt wurde (vgl. HESSE 1928).

---

* Dipl.-Ing. agr. Hubertus Schulz, Christian-Albrechts-Universität, Institut für Agrarökonomie, 24118 Kiel, Olshausenstr. 40

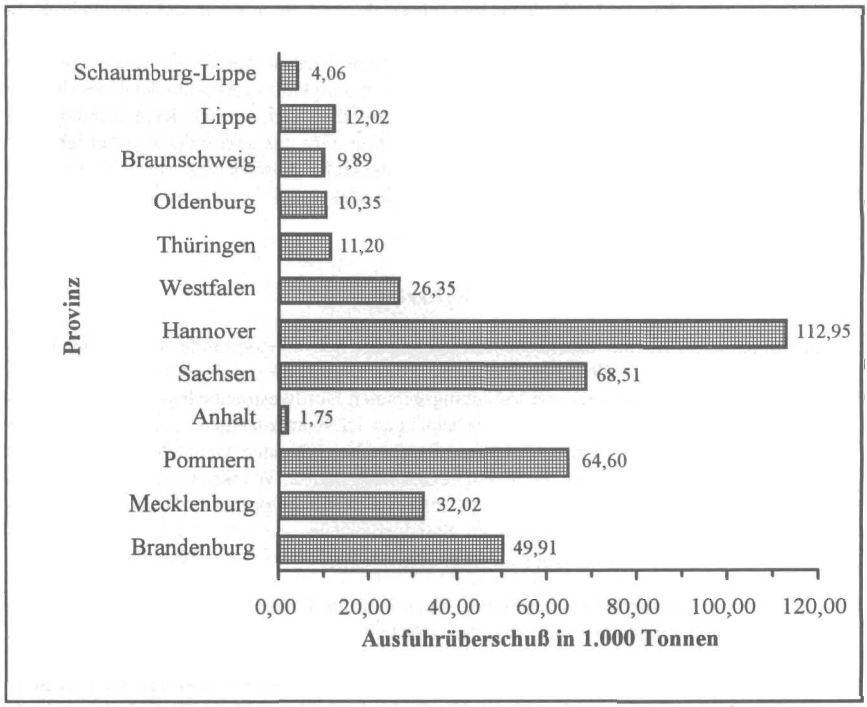
[1] Anmerkung: Wird in diesem Abschnitt der vorliegenden Arbeit über Mastschweineproduktion gesprochen, so handelt es sich um die über die Subsistenzwirtschaft hinausgehende Mastschweineproduktion.

Werden diese Regionen in zwei Gruppen zusammengefaßt, kann festgestellt werden, daß in der regionalen Verteilung die Exportgebiete im Norden, die Zuschußgebiete hingegen im Süden des Deutschen Reiches angesiedelt waren.

Die betriebliche Struktur war ebenso unterschiedlich wie die Futtergrundlage, so waren es in Nordwestdeutschland hauptsächlich bäuerliche bzw. großbäuerliche Betriebe, die intensive Schweinemast betrieben, in Ostdeutschland lag die intensive Mast dagegen bei den Großbauern und den Gutsbetrieben.

Für die weiteren Untersuchungen sollen nur noch die Provinzen herangezogen werden, die mit ihrem überwiegenden Flächenanteil auf dem Gebiet des heutigen Deutschlands[2] liegen. So werden in dem folgenden Schaubild die Gebiete mit einem Ausfuhrüberschuß dargestellt, die auf dem Territorium des wiedervereinten Deutschlands (Gebietsstand nach dem 03.10.1990) liegen.

Abbildung 1: Ausgewählte Provinzen des Deutschen Reiches, die Ausfuhrüberschüsse bei Schweinefleisch auswiesen (Durchschnitt der Jahre 1928 - 1937)



Quelle: Statistisches Reichsamt (verschiedene Jahrgänge); eigene Berechnungen

Aus den so errechneten Ausfuhrüberschüssen ergeben sich für Gebiete im heutigen Mecklenburg-Vorpommern, Teile Brandenburgs sowie den Gebieten in Sachsen-Anhalt historisch gewachsene Schweinebestände, die aufgrund ihrer Bestandsgrößen mit den heutigen westdeutschen Veredlungshochburgen zu damaliger Zeit vergleichbar waren.

---

[2] Ausnahme: Pommern, heute mit etwa 80 % im polnischen Staatsgebiet; Sachsen = preußische Provinz Sachsen (im heutigen Sachsen-Anhalt).

2.2 Strukturentwicklung zu Zeiten der DDR (1955 - 1989)

Die Mastschweinebestandszahlen in der ehemaligen DDR zeigten zwischen 1955 und 1960 einen stetigen Abwärtstrend und erreichten 1960 mit 1 890 030 Tieren einen absoluten Tiefststand. Seit 1961 sind die Bestandszahlen bis etwa 1984 stetig gewachsen und verharrten dann bis zur Grenzöffnung 1989 auf einem relativ hohen Niveau. Gekennzeichnet ist diese Entwicklung in erster Linie durch die politisch bedingten Veränderungen in der Agrarstruktur der damaligen DDR. Hierbei müssen vor allem die verschiedenen Kollektivierungsschritte beachtet werden.

Nachdem nach Abschluß der Vollkollektivierung im Jahre 1960 die Bestandszahlen ihren absoluten Tiefststand erreichten, wurde staatlicherseits versucht, auch die Tierproduktion in großen, industriemäßig geführten Betrieben einzurichten. Die Umsetzung dieser Pläne dauerte aufgrund des hohen Investitionsvolumens bis in die späten 60er Jahre und fand eine erfolgreiche Umsetzung erst ab 1968.

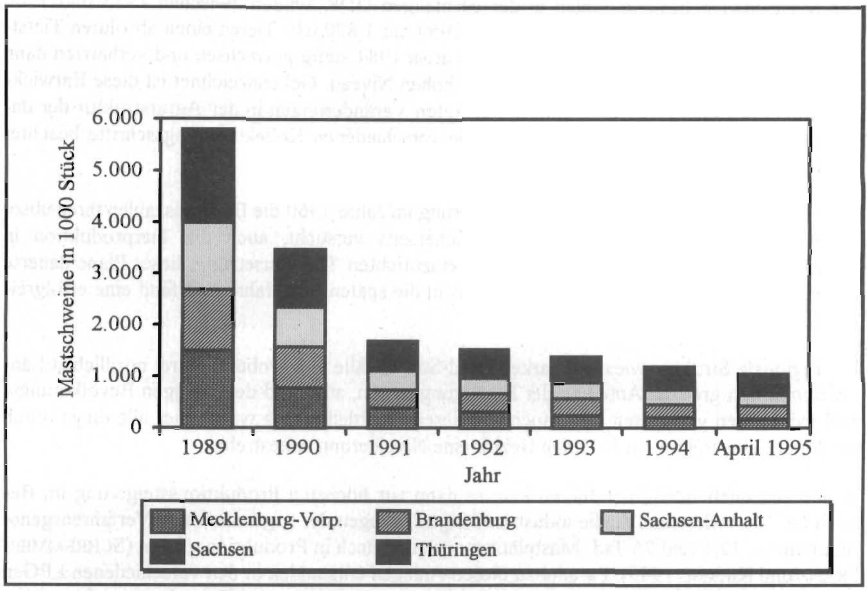
Die regionale Struktur wies ein starkes Nord-Süd-Gefälle auf, wobei die drei nördlichen Länder immer den größten Anteil an der Erzeugung hatten, aufgrund der geringen Bevölkerungszahl jedoch den geringsten Verbrauch aufwiesen. Staatlicherseits wurde hier allerdings durch die Autarkiebestrebungen für jeden Bezirk eine Nivellierung angestrebt.

In den anschließenden 70er Jahren kam es dann zur höchsten Produktionssteigerung im Bereich der Mastschweine, da die industriemäßigen Anlagen der sogenannten 1. Verfahrensgeneration mit 6, 12,5 und 25 Tsd. Mastplätzen nach und nach in Produktion gingen (SCHREMMER, FRANZ und KIRMSE 1989). Parallel zu diesen Anlagen entstanden in den verschiedenen LPGen noch individuell initiierte Stallanlagen, die nicht in das Raster der Typanlagen paßten, aber durchaus auf einem guten technischen Stand waren. Diese Anlagen wiesen in der Regel mehr als tausend, aber weniger als 5 000 Mastplätze auf, wurden aber später durch Zufügen anderer Stallformen vergrößert. So kann nicht zwingend gefolgert werden, daß es sich bei jeder Anlage, die mehr als 6 000 Stallplätze aufweist, um eine Typanlage handelt. Diese Produktionssteigerung setzte sich dann in den 80er Jahren mit verringertem Tempo weiter fort, wurde aber durch den Bau neuer Großanlagen mit etwa 100 000 Mastplätzen, den sogenannten S-Anlagen, in der 2. Verfahrensgeneration weiterhin zielstrebig verfolgt. Diese Anlagen konnten aber die bis dahin für DDR-Verhältnisse guten Produktionskennzahlen der Anlagen der 1. Verfahrensgeneration nicht erreichen (SCHREMMER, FRANZ und KIRMSE 1989).

3 Analyse der heutigen Strukturen

Werden nun die Bestandsentwicklungen nach der Wiedervereinigung betrachtet, kann ein stark negativer Entwicklungstrend festgestellt werden. So beträgt der heutige Mastschweinebestand (Viehzählung April 1995) in den neuen Bundesländern etwa 18,5 % vom Dezemberbestand des Jahres 1989. Für die einzelnen Bundesländer ergibt sich dann folgendes Bild:

Abbildung 2: Entwicklung der Mastschweinebestände in den neuen Bundesländern von 1989 bis April 1995[a]



[a] Für die Jahre 1989 bis 1994 handelt es sich um die Ergebnisse der Dezemberviehzählung, für 1995 hingegen werden die Aprilergebnisse zugrundegelegt.

Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (verschiedene Jahrgänge); eigene Darstellung

3.1 Sektorale Einflußgrößen

Allgemein kann der starke Bestandsabbau für alle Regionen im wesentlichen mit ähnlichen Argumenten begründet werden. Gleich nach der Grenzöffung, also Anfang des Jahres 1990, hat ein 'Ausverkauf' der Viehbestände der ehemaligen DDR stattgefunden. Auf diese Weise versuchten die landwirtschaftlichen Unternehmen, liquide Mittel zum Kauf westlicher Technik zu gewinnen, um so Produktivitätssteigerungen im Ackerbau zu realisieren. So wurde eine Umverteilung der Vermögenswerte vom Viehvermögen zum Maschinenvermögen vorgenommen. Begründet werden kann diese Entwicklung einerseits mit der geringeren Kapitalbindungsdauer im Ackerbau. Andererseits liegt die zu erwartende Verzinsung des eingesetzten Kapitals im Ackerbau und mit Einschränkungen auch in der Milchproduktion deutlich über der in der Veredlung erzielbaren.

Weitere Gründe für den starken Bestandsabbau finden sich im technischen Zustand der Produktionsanlagen. Die fünf technisch gut ausgestatteten und relativ neuen S-Anlagen sind heute aus umweltpolitischen Gründen fast vollständig aus der Produktion genommen, so daß durch deren Ausfall schon ca. 500 000 Mastplätze oder 8 % der Mastplätze des Jahres 1989 fehlen. Weiterhin sind die kleineren Produktionsstätten, das heißt die Ställe, die in den 60er Jahren und davor gebaut, in den 70er und 80er Jahren aber nicht modernisiert wurden, fast vollständig aus der Produktion genommen worden. Zu Zeiten der DDR wurden in diesen Anlagen etwa 25 % der Bestände gehalten. Sie entsprachen nicht dem technischen Stand und lassen sich zu wirtschaftlichen Bedingungen nicht modernisieren. Die noch verbleibenden Typanlagen und „LPG-Eigenanlagen" sind von der Bausubstanz häufig noch gut und können mit vergleichsweise geringen Investitionen im Bereich der Inneneinrichtung auf den heutigen Stand

der Technik gebracht werden. Aus dieser Gruppe sind Anlagen vor allem in Orts-, oder Ortsrandlagen aus der Produktion genommen worden, weil die nach den verschiedenen Bestimmungen der Umweltschutzgesetzgebung vorgeschriebenen Mindestabstände zu Wohngebieten nicht eingehalten werden konnten (vgl. DAS DEUTSCHE BUNDESRECHT 1993) und für den Weiterbetrieb notwendige Investitionen sich aufgrund alternativer Nutzungsmöglichkeiten als unwirtschaftlich erwiesen haben.

Ein weiterer nicht zu unterschätzender Faktor für die fehlende Dynamik in der Veredlungswirtschaft der neuen Bundesländer ist in den ungeklärten Eigentumsverhältnissen zu sehen. Langfristige Neuinvestitionen im Bereich der Produktionsanlagen zur Viehhaltung verlangen eine gewisse Planungssicherheit gerade in bezug auf den Nachweis von Gülleausbringungsflächen, um eine wirtschaftliche Schweineproduktion nachhaltig sichern zu können.

Wird nun wiederum eine regionale Einteilung der Bestandsentwicklung vorgenommen, so kann festgestellt werden, daß gerade die Regionen, die 1989 die höchste Schlachtschweineproduktion in der ehemaligen DDR bzw. die größten Überschüsse aufwiesen, in den letzten fünf Jahren durch die stärksten Bestandsverluste gekennzeichnet sind. Hierbei handelt es sich speziell um die Regionen Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt. So sind die Bestände in Mecklenburg-Vorpommern beispielsweise bis zum Dezember 1994 mit fortwährend abnehmender Tendenz auf etwa 14 % des Dezemberbestandes von 1989 zurückgegangen, in Thüringen hingegen stagniert der Bestand seit zwei Jahren bei etwa 30 % des Bestandes von 1989 (vgl. STATISTISCHES AMT DER DDR 1990; STATISTISCHES BUNDESAMT).

Der überproportionale Bestandsabbau gerade in den stark landwirtschaftlich geprägten nördlichen Bundesländern erklärt sich einerseits aus den oben schon genannten allgemeingültigen Argumenten. Andererseits handelt es sich bei diesen Regionen aber auch gleichzeitig um die Gebiete, die die größten landwirtschaftlichen Betriebsstrukturen aufweisen, so daß die Unternehmen in dem weniger risikobehafteten Betriebszweig Ackerbau durch die hohe Flächenausstattung ausreichende Gesamtbetriebseinkommen erzielen können.

3.2 Betriebliche Einflußgrößen

Zu den oben beschriebenen sektoralen Gründen für den Einbruch in der Veredlungswirtschaft kommen innerbetriebliche Schwierigkeiten in den verschiedenen Unternehmen hinzu, so daß eine kostendeckende bzw. gewinnbringende Mastschweineproduktion vielerorts nicht möglich ist. Hier sind als wichtigste Probleme das fehlende Know-how im Management und die schlechte technische Ausstattung, besonders in den Bereichen Fütterung und Stallklimatisierung, zu nennen. Beides zusammen schlägt sich in ungenügenden Leistungskennzahlen in den Mastbetrieben nieder und führt nachhaltig zum Ausscheiden von Betrieben und Produktionsanlagen. Dort, wo diese Schwierigkeiten beseitigt werden konnten oder nicht auftraten bzw. wo durch Umbauten und Sanierungen die Haltungsbedingungen verbessert werden konnten und sich die Produktionskennzahlen an westliches Niveau angeglichen haben, kann marktgerecht produziert werden.

Diese Vorteile der Altanlagennutzung liegen einerseits in der vereinfachten Genehmigung nach den verschiedenen Umweltschutzgesetzen, da die Unternehmen nach den Bestimmungen des Bestandsschutzes diese Auflagen erst während der Umbaumaßnahmen zu erfüllen haben und damit im Gegensatz zu Neuanlagen relativ schnell in Produktion gehen können (in Einzelfällen, besonders bei Ortsrandlagen, ist eine Prüfung allerdings vor Umbaubeginn bzw. Erwerb der Altanlage notwendig) (KYPKE 1995). Andererseits liegt ein weiterer Vorteil darin, daß, wenn die Bauhülle sich in einem einigermaßen guten Zustand befindet, lediglich die Inneneinrichtung incl. Fütterung, Stallklimatisierung und Gülletechnik erneuert werden muß, und damit die Investitionskosten erheblich geringer ausfallen. So sind nach verschiedenen Firmenanga-

ben[3] Sanierungen von Typanlagen und neueren „LPG-Eigenanlagen" mit Investitionen von etwa 350 DM/Stallplatz ohne weiteres möglich. Neubauten hingegen lassen sich mit vergleichbarer Ausstattung in Massivbauweise selbst bei einem hohen Eigenleistungsanteil nicht günstiger als mit 600 DM/Stallplatz erstellen. Realistischer ist hier jedoch ein Investitionsbedarf von etwa 700 DM, da gerade bei großen Anlagen der Anteil an Eigenleistungen relativ abnimmt.

Das Hauptaugenmerk potentieller Investoren liegt darum derzeit auf den Altanlagen. Besonderes Interesse finden hier die Typanlagen mit 6 000, 12 480 oder, gedoppelt, mit 24 960 Mastplätzen. Diese sind, wie oben schon erwähnt, mit relativ geringen Investitionen in Betrieb zu nehmen und können aufgrund ihres Alters über den gleichen Zeitraum abgeschrieben werden wie die neuen Inneneinrichtungen. Diese Art der Risikominimierung kann als gute Startvoraussetzung für die Veredlungswirtschaft in den neuen Bundesländern angesehen werden.

Entwicklungshemmend wirkt weiterhin, daß landwirtschaftliche Unternehmen, die in ihrem Betriebsvermögen über Schweineproduktionsanlagen verfügen, diese nicht weiterbetreiben, weil in den Unternehmen kein Interesse am Aufbau einer Veredlung besteht. Sie sind aber auch nicht bereit, diese Anlagen an Interessenten abzugeben. Durch dieses Verhalten werden Kapazitäten blockiert und potentielle Investoren abgehalten, kostengünstig in die Mastschweineproduktion einzusteigen. Gerade im Bereich der Weiternutzung von Altanlagen liegen erhebliche Wettbewerbsvorteile, die bisher aber nur unzureichend genutzt werden.

Interessant und gewinnversprechend ist die Einrichtung bzw. der Umbau von Altanlagen allerdings nur dann, wenn die Betriebsleiterqualitäten so ausgeprägt sind, daß die Produktionskennzahlen in der Mastschweineproduktion im Bereich der oberen 25 % der ausgewerteten Betriebe des VIT (Vereinigte Informationssysteme Tierhaltung w.V.) liegen. Durchschnittliche Produktions- und Leistungskennziffern reichen unter den derzeit herrschenden Marktbedingungen für einen nachhaltigen Betrieb von Mastanlagen nicht aus und führen in diesem Bereich zu nicht ausreichenden Deckungsbeiträgen. Dieser Umstand wird durch nachfolgende Tabelle 1 verdeutlicht. In dieser Tabelle können bei einigen Leistungsparametern Fehlinterpretationen auftreten, da sie als resultierende Größe aus verschiedenen Einzelparametern zusammengesetzt sind. So liegen beispielsweise die Futterkosten pro kg Zuwachs der mecklenburgischen Betriebe unter denen der durchschnittlichen VIT-Betriebe, obwohl die Futterverwertung mit 1 : 3,36 in Mecklenburg gegenüber 1 : 3,10 in den durchschnittlichen VIT-Betrieben erheblich schlechter ist. Dieser Sachverhalt beruht darauf, daß die mecklenburgischen Betriebe ihr Futter deutlich günstiger einkaufen können als ihre westlichen Mit-Wettbewerber. Vergleichbar ist die Situation bei den unterstellten 2,5 Mastdurchgängen pro Jahr; auch bei dieser Größe handelt es sich um einen Durchschnittswert, der einerseits aufgrund der besseren Produktionskennzahlen im Westen durchaus vertretbar ist. Andererseits werden in Mecklenburg die Schweine mit einem höheren Anfangsgewicht aufgestallt und mit einem geringeren Verkaufsgewicht verkauft, so daß auf diese Weise die durch den Leistungsparameter „tägliche Zunahme" gekennzeichnete Mastdauer angeglichen wird.

---

[3] Schriftliche Angebote der Firmen Big Dutchman, Meyer-Lohne, Weda und Gemmel lagen zur Ermittlung der Umbaukosten vor.

Tabelle 1: Vergleich der Deckungsbeiträge von Betrieben aus Erzeugerringen, die vom VIT ausgewertet werden, und aus dem Schweinekontroll- und Beratungsring Mecklenburg-Vorpommern e.V., Wirtschaftsjahr 1993/94

Gliederung	Durchschnitt der Erzeugerringe in Schl.-Holst., Nds. und Westf.						Meckl.-Vorp.		
	obere 25 %			Durchschnitt					
	Menge	DM je Einheit	DM insg.	Menge	DM je Einheit	DM insg.	Menge	DM je Einheit	DM insg.
PROPORTIONALE LEISTUNGEN									
Fleisch (kg LG)	114,67	2,19	**250,74**	114,00	2,13	**242,82**	110,40	2,11	**232,94**
PROPORTIONALE SPEZIALKOSTEN									
Ferkel (Einstallgew. in kg)	26,33	3,36	88,39	27,33	3,38	92,39	28,20	3,49	98,42
Futterkosten je kg Zuwachs		1,09	96,28		1,16	100,53		1,11	91,24
Tierverluste in %	2,83		4,80	3,70		6,20	4,81		7,97
Tierarzt, Medikamente			3,00			3,00			3,00
Wasser, Strom, Energie			4,00			4,00			4,00
Versicherung, Beiträge			2,00			2,00			2,00
Zinsansprüche des UV[a]	130,00	10,00	5,19	130,00	10,00	5,43	130,00	10,00	5,51
insgesamt			**203,66**			**213,55**			**212,14**
DECKUNGSBEITRAG									
je Tier			**47,08**			**29,27**			**20,80**
je Platz (2,5 Durchgänge)			**117,70**			**73,18**			**52,00**

[a] Kapitalbindungsdauer in Tagen, Marktzins für Umlaufvermögen in %.

Quelle: VIT (1994), SKBR (1995), eigene Berechnungen

Aus den ermittelten Deckungsbeiträgen pro Jahr kann mit Hilfe einer Vollkostenrechnung pro Mastplatz bei fixen und quasifixen Kosten in Höhe von ca. 90 DM/Platz und Jahr für die mecklenburgischen Betriebe ein Verlust von ca. 38 DM/Platz und Jahr ermittelt werden[4]. Diese Verluste bewirken dann auch den derzeit vorherrschenden Rückgang der Bestandszahlen. Gegenwärtig gelingt es in vielen schweineproduzierenden Unternehmen in den neuen Bundesländern noch nicht, die vorhandenen Größenvorteile auszunutzen und in wirtschaftliche Vorteile umzuwandeln. Die Gesamtbetriebseinkommen in den neuen Bundesländern sind aber aufgrund der günstigen Flächenausstattung noch immer ausreichend, so daß die Unternehmen anders als in den westlichen Bundesländern, nicht auf alternative Einkommensmöglichkeiten außer dem Ackerbau zurückgreifen müssen und somit zur Verbesserung der Leistungen im Veredlungsbereich oder zur Betriebsaufgabe gezwungen sind. Solange flächenstarke Betriebe aufgrund der Flächenbeihilfen im Ackerbau Gesamtverluste ausgleichen können und sie dadurch nicht zur Aufgabe bzw. Abgabe einzelner Betriebszweige und Produktionsstätten gezwungen werden, wird der Strukturwandel in der Veredlungswirtschaft der neuen Bundesländer exogen verzögert.

[4] Für die Kalkulation der fixen und quasifixen Kosten sind folgende Größen unterstellt worden: Erwerb Altgebäude: 50 DM/Platz, Modernisierung: 350 DM/Platz, Abschreibung AV 10 %, Zinssatz AV 8 %, Reparatur und Versicherung: 2 % vom Anschaffungswert, Gemeinkostenanteil: 1 % vom Anschaffungswert, Arbeit: 20 DM/AKh, 0,45 AKh/Mastschwein.

4 Konsequenzen für den Sektor

Eine Trendänderung bezüglich des Bestandsabbaus in der Schweineproduktion läßt sich demnach nur bewirken, wenn unabhängig von der vorhandenen Betriebsleitung und dem verfügbaren Kapital bestehende Stallplatzkapazitäten erhalten bleiben und verbessert werden. Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt ist die Feststellung, Erhaltung und Verbesserung des Knowhows bei der Tierbetreuung durch die vorhandenen Fremdarbeitskräfte. Da sich die vorhandenen Stallplatzkapazitäten allerdings häufig im Besitz von Unternehmen befinden, die an der Schweinehaltung kein Interesse haben oder denen das notwendige Kapital fehlt, ist es unbedingt erforderlich, durch entsprechende Kapital-, Management- und Unternehmensbeteiligungen investitions- und beteiligungswilliger Dritter Lösungen zu finden, die eine Weiterproduktion mit besseren wirtschaftlichen Ergebnissen nach sich ziehen.

In diesem Zusammenhang muß erwähnt werden, daß eine Produktionserweiterung im Mastbereich eine entsprechende Ausweitung bei der Ferkelerzeugung voraussetzt. Anhand eines Beispiels soll an dieser Stelle nun der notwendige Kapitalbedarf dargestellt werden. Bei der nachfolgenden Betrachtung handelt es sich um die Produktionssicherung von 500 000 Mastschweinen, was in etwa der Jahresschlachtkapazität des Schlachthofes Anklam entspricht.

Tabelle 2: Kapitalbedarf in der Schweineproduktion zur Sicherung von 500 000 Mastschweinen pro Jahr

Anlagevermögen		DM/Platz		Mio. DM/Gesamt	
	Kapazitäten	alt	neu	alt	neu
Mastplätze	200 000	350,00	700,00	70,00	140,00
Sauenplätze (Endprodukt)	25 000	2 000,00	4 500,00	50,00	112,50
Muttersauenplätze (Vermehrer)	1 000	2 000,00	4 500,00	2,00	4,50
Summe				122,00	257,00
Umlaufvermögen					
Mastplätze	200 000	165,00		33,00	
Sauenplätze (Endprodukt)	25 000	1 200,00		30,00	
Muttersauenplätze (Vermehrer)	1 000	1 350,00		1,35	
Summe				64,35	
Kapitalbedarf insgesamt				**186,35**	**321,35**

Quelle: Eigene Berechnungen

Aus der vorstehenden Tabelle 2 geht der Kapitalbedarf zur Bedienung eines einzigen Schlachthofes hervor. Als realistischer Kapitalbedarf kann nach dieser Berechnung der Durchschnitt aus der kostengünstigen Altbausanierung und dem kostenintensiveren Neubau angesehen werden, da die 1989 vorhandenen Stallplatzkapazitäten, auf deren Grundlage Empfehlungen zur Errichtung von Schlachtkapazitäten errechnet wurden, heute nur noch teilweise (z.B. in Mecklenburg-Vorpommern 1989 ca. 1 500 Tsd. Mastplätze; 1995 ca. 360-400 Tsd. Mastplätze = ca. 25 %)[5] vorhanden sind. Die fehlenden Kapazitäten müssen erst neu errichtet wer-

[5] Vgl. STATISTISCHES JAHRBUCH DER DDR (1990), mündliche Auskunft Herr Matthes, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Tierzucht, Dummerstorf 1995.

den. Daraus ergibt sich für jede Einheit Schlachtschweinekapazität ein durchschnittlicher Kapitalbedarf von 500 DM allein in der Schweineproduktion. Sektoral entspricht dies für das Land Mecklenburg-Vorpommern einem Kapitalbedarf von ca 1 000 Mio. DM bei einer Schlachtkapazität von ca. 2 Mio. Schweinen im Jahr (vier Schlachthöfe)[6].

Aufgrund der heutigen Rahmenbedingungen könnte die Produktion in den neuen Bundesländern mit vergleichsweise geringen Investitionen gesteigert werden, wenn alle noch brauchbaren und sanierungswürdigen Altanlagen voll in Produktion gingen. In Mecklenburg-Vorpommern zum Beispiel werden mit ca. 180 000 gehaltenen Mastschweinen zur Zeit nur etwa 50 % der vorhandenen Stallplatzkapazitäten genutzt[7]. Die Situation stellt sich um so drastischer dar, wenn in diese Überlegung einbezogen wird, daß in den neuen Bundesländern in den letzten Jahren moderne Schlachtkapazitäten errichtet wurden, die zur Zeit nur unzureichend oder gar nicht genutzt werden. Die Schlachtunternehmen ihrerseits versuchen derzeit, den Schlachtbetrieb in den ostdeutschen Betrieben durch Zufuhr von Schlachtvieh aus den westlichen Bundesländern aufrechtzuerhalten. Dies wiederum widerspricht der aktuellen Diskussion um eine Verkürzung von Transportzeiten für Lebendvieh.

Aus heutiger Sicht stellt sich die bisher geleistete Förderung der Schlachtbetriebe als eine Maßnahme zu einem zu frühen Zeitpunkt heraus. Damit die getätigten Investitionen mittel- und langfristig nicht als Fehlinvestitionen enden, muß nun der landwirtschaftliche Kernsektor im Bereich der Veredlung besonders gefördert und unterstützt werden. Denn längerfristig können die derzeitigen Praktiken der Schlachtviehtransporte von West nach Ost gerade vor dem Hintergrund der öffentlichen Diskussion über Transportverbesserungen für Lebendvieh nicht aufrechterhalten werden.

Seitens der Agrar- und Wirtschaftspolitik sind lange nicht alle Mittel ausgeschöpft, die im Rahmen der in der Landwirtschaft üblichen Förderungspraktiken als marktkonform anzusehen sind, um den bisher so vernachlässigten Subsektor zu stützen und ihm eine zukünftige Existenz zu sichern.

Sowohl aus sektoraler, als auch aus betriebswirtschaftlicher Sicht scheint es sinnvoll zu sein, Altanlagen - soweit sie aus der Produktion herausgenommen sind, aber sich aufgrund der Bausubstanz und Verkehrslage noch als sanierungswürdig erweisen - möglichst schnell an Interessenten abzugeben und wieder in Betrieb zu nehmen.

Abschließend werden in Tabelle 3 die wichtigsten Stärken und Schwächen des Veredlungssektors der neuen Bundesländer gegenübergestellt:

---

[6] Es handelt sich um die Schlachthöfe in Anklam/Demmin, Wismar, Güstrow/Teterow und Neustrelitz.

[7] Mündliche Auskunft Herr Matthes, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Tierzucht, Dummerstorf 1995.

Tabelle 3: Stärken und Schwächen des Veredlungssektors in den neuen Bundesländern

	Stärken	Schwächen
Stallplatzkapazitäten	günstige Umbaumöglichkeiten	ungeklärte Besitzverhältnisse
Gülleausbringungsflächen	geringe Dungeinheitenbelastung pro ha LN	Gülleausbringungsflächen von Produktionsanlagen getrennt
Bestandsgrößen	große Bestandsgrößenstruktur, führt zu Größendegressionen	hoher Kapitalbedarf, durch landwirtschaftliche Unternehmen oft nicht zu bewältigen
Futtermittel	kostengünstige Futtermittel vorhanden, Getreideüberschußgebiet	Qualitätsprobleme
Leistungsparameter	Futterkosten pro kg Zuwachs	Futterverwertung, Verluste, Einstallgewicht
Management		fehlendes Know-how
nachgelagerte Bereiche	gute Schlachtanlagen mit großen Kapazitäten, geringe Transportentfernungen	nicht ausgelastet
gesetzliche Bestimmungen	Bestandsschutz für Altanlagen, vereinfachte Verfahren möglich	lange Wartezeiten für Baugenehmigungen und umweltrechtliche Zulassungen bei Neubauten

Quelle: Eigene Darstellung

Wie aus obenstehender Tabelle ersichtlich wird, überwiegen die Standortvorteile für die Veredlungsproduktion in den neuen Bundesländern, so daß es um so unverständlicher erscheint, daß eine marktgerechte Produktion nicht Fuß fassen kann. Dieser Umstand führt zu der Vermutung, daß durch falsche bzw. unzureichende politische Signale gerade im Bereich der Eigentums-, Investitions- und Förderungspolitik exogene Barrieren aufgebaut wurden, die für willige Produzenten nur schwer zu überwinden sind.

Das teilweise ungenügende Know-how könnte sehr schnell und unkompliziert aus den Veredlungshochburgen Nordwesteuropas übernommen und implementiert werden, so daß diese heute noch gravierende Schwäche innerhalb kürzester Zeit abgebaut werden kann.

5 Zusammenfassung

Aus den vorangehenden Ausführungen wird klar, daß die Veredlungswirtschaft im Gebiet der drei nördlichen neuen Bundesländer Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg und Sachsen-Anhalt eine mit den nordwestdeutschen Veredlungsgebieten vergleichbare Tradition hat.

Zu Zeiten der ehemaligen DDR wurden zumeist industrielle Anlagen zur Erzeugung von Mastschweinen bevorzugt, die - soweit es sich um Typanlagen der ersten Verfahrensgeneration handelt - für eine Weiterproduktion nach Umbau besonders geeignet sind. Die später errichteten S-Anlagen mit etwa 100 000 Mastplätzen sind mittlerweile alle in ihrer Kapazität erheblich eingeschränkt oder aus umweltpolitischen Gründen gänzlich aus der Produktion genommen.

Für die Mastschweineproduktion in den neuen Bundesländern gilt weiterhin, daß sich auch hier nur die Produzenten behaupten können, die mit ihren zukünftigen Leistungsparametern

und Deckungsbeiträgen in der Gruppe der erfolgreichen 25 % der heutigen Mastschweinehalter liegen. Aufgrund großer Kapazitäten können gerade in der Futtermittelbeschaffung besondere Größeneffekte auftreten, die einen Vorteil gegenüber anderen Produzenten bringen. Ein weiterer Vorteil liegt in der reichlich vorhandenen Umwelt, so daß die Ausbringung der Gülle, anders als beispielsweise in den dichter besiedelten Gebieten Nordwestdeutschlands und anderer Veredlungshochburgen, mit weniger Problemen und Kosten verbunden ist.

Für den Subsektor insgesamt müssen hohe Kapitalaufwendungen erbracht werden, um eine nachhaltige Sicherung des Veredlungsstandortes „neue Bundesländer" zu gewährleisten. Zur Initiierung und Erleichterung ist hier eine Politik mit vereinfachten Antragsverfahren und Hilfestellung bei der Beseitigung von Eigentumsstreitigkeiten erfolgversprechend.

Summary

In the former GDR the large-scale industrial hog production plants were prefered. Of these, the Standard-plants („Typen-Anlagen") of the first generation have a good chance to be used after reconstruction in the next decade. The later types (five huge plants with roughly 100 000 hogplaces each „S-Anlagen") are out of production or producing well below capacity. The main reason for this are restrictions due to environmental laws.

The most important requirements for the developement of the pig-sector in the Eastern part of Germany are good microeconomic results. The future gross margin has to reach the level attained by the best 25 % of producers today. Additionally, it seems to be neccessary to build on the advantages of large-scale production units, such as cheap feedstuffs and large areas for disposed manure.

All together, the subsector requires significant investment in the next couple of years to maintain pig and hog production in the Eastern part of Germany.

Literaturverzeichnis

DAS DEUTSCHE BUNDESRECHT (1993): *Bundes-Immissionsschutzgesetz und ergänzende Vorschriften.* Baden-Baden: Nomos

HESSE, P. (1928): *Die deutschen Wirtschaftsgebiete in ihrer Bedeutung für die landwirtschaftliche Erzeugung und Versorgung Deutschlands.* Berlin: Paul Parey

KYPKE, J. (1995): *Damit das „BImSchG" kein Alptraum wird.* In: Neue Landwirtschaft, Nr. 8, S. 21-24

MATTHES (1995). Dummerstorf: Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Tierzucht (mündliche Auskunft)

SCHREMMER, H.; FRANZ, W.; KIRMSE, K. (1989): *Industriemäßige Schweineproduktion in der DDR : Entwicklungsstand und Ausblick.* In: Tierzucht 43, Heft 5, S. 203-205

SKBR (SCHWEINKONTROLL- UND BERATUNGSRING MECKLENBURG-VORPOMMERN) (1995): *Schweineproduktion in Mecklenburg-Vorpommern 1/95*

STATISTISCHES AMT DER DDR (verschiedene Jahrgänge): *Statistisches Jahrbuch der Deutschen Demokratischen Republik*

STATISTISCHES BUNDESAMT (verschiedenen Jahrgänge): *Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Fachserie 3, Reihe 4.1*

STATISTISCHES BUNDESAMT (verschiedenen Jahrgänge): *Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland*

STATISTISCHES REICHSAMT (verschiedene Jahrgänge): *Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich*

VEREINIGTE INFORMATIONSSYSTEME TIERHALTUNG w. V.(1994): *Bericht aus Verden*

Arbeitsgruppe B

STRUKTURÄNDERUNGEN IN VERSCHIEDENEN REGIONEN

Transformationsländer

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 245- 256

DIE BEURTEILUNG DER PREISEFFIZIENZ AUF POLNISCHEN AGRARMÄRKTEN

von

J.-P. LOY, S. BRUNNER, S. von CRAMON-TAUBADEL und T. GLAUBEN*

1 Einleitung

Vor fast genau sechs Jahren hat die politische Führung in Polen den ökonomischen Richtungswechsel von einer Planwirtschaft zu einem marktwirtschaftlichen System vorgenommen. Polen führte damit den Transformationsprozeß in den mittel- und osteuropäischen Staaten an. Die wichtigsten Reformelemente (u.a. Preisfreigabe und Liberalisierung des Außenhandels) wurden in einem sehr kurzen Zeitraum durchgesetzt, so daß die Wirkungen der Reformen heute über einen Zeitraum von fünf Jahren analysiert werden können. Insbesondere aufgrund der geringen Kenntnis über die Folgen eines solchen Systemwechsels und der erheblichen weltwirtschaftlichen Bedeutung des Erfolgs der Transformation sind seither Wissenschaft und Politik in starkem Maße an der Erkenntnisgewinnung in diesem Bereich interessiert. Die Funktionsfähigkeit von Märkten, die als dezentrales Koordinationsinstrument die planwirtschaftliche Lenkungsfunktion im Zuge der Systemtransformation übernommen haben, bildet in diesem Zusammenhang ein zentrales Thema. Die Funktionsfähigkeit oder ökonomische Effizienz eines Marktes umfaßt u.a. die effiziente Kommunikation zwischen Märkten in Zeit und Raum. In dem folgenden Beitrag soll deshalb die Hypothese, inwieweit die neu entstandenen Agrarmärkte in Polen als räumlich preiseffizient angesehen werden können, am Beispiel der regionalen Weizenerzeugermärkte geprüft werden. Zur Lösung der Problemstellung werden die regionalen Preisintegrationsbeziehungen analysiert. Für die Beantwortung der Fragestellung wird zunächst der Begriff Preiseffizienz näher definiert. Außerden werden die Möglichkeiten der empirischen Beurteilung und die Methodik zur Bestimmung von Marktintegration dargestellt. Die Präsentation der empirischen Preisreihen, die Transformation der Zeitreihen und einiger Marktgegebenheiten erfolgt im vierten Abschnitt. Die Darstellung der empirischen Ergebnisse für die regionalen Weizenmärkte in Polen schließt sich an. Im letzten Abschnitt werden die Resultate in bezug auf räumliche Preiseffizienz auf dem Weizenmarkt diskutiert.

2 Regionale Preiseffizienz und räumliche Marktintegration

Bei der Definition von regionaler Preiseffizienz wird zunächst von den folgenden Begriffsbestimmungen für Markteffizienz ausgegangen[1]:

- Ein effizienter Markt „adjusts rapidly to new information" (FAMA et al. 1969).
- Ein effizienter Markt ist definiert „as one in which information is reflected in the form of prices with a mininum of lags and distortions" (Sporleder und Chavas 1979, zit. in BRORSEN und GRANT 1985).

* Dr. J.-P. Loy, Dipl. Ing. agr. S. Brunner, Dr. S. v. Cramon-Taubadel und Dipl. Ing. agr. T. Glauben, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Agrarökonomie, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

[1] Die Begriffe Preis- und Markteffizienz werden i.d.R. wie auch hier als Synonyme verwendet.

Märkte werden demzufolge als räumlich preiseffizient beurteilt, sofern auf Informationen von anderen, entfernten Märkten schnell bzw. aus gesamtwirtschaftlicher Sicht mit minimaler Verzögerung reagiert wird. Informationen sind z.B. Nachrichten über Veränderungen des Angebots, der Nachfrage oder der Transaktionskosten. Informationen verursachen zunächst Preisänderungen auf den direkt betroffenen Märkten. Auf räumlich preiseffizienten Märkten werden diese Preisänderungen schnell bzw. mit minimaler Verzögerung auf andere regionale Märkte übertragen. Eine Preiswirkung auf anderen Märkten tritt aber nur dann ein, wenn infolge der Informationsumsetzung eine Änderung der räumlichen Transaktionen erfolgt oder erwartet wird[2]. Das heißt, nicht jede effiziente Umsetzung einer Information hat Preiseffekte auf anderen Märkten zur Folge. Bei der Analyse von räumlichen Preisbeziehungen treten somit zwei Fragen in den Vordergrund: In welchem Umfang sollten sich Preisänderungen überhaupt auf anderen Märkten niederschlagen, und welche Geschwindigkeit und Struktur der regionalen Preisübertragungen kennzeichnen räumlich effiziente Märkte?

Für polypolistische Märkte, die eine permanente unidirektionale Handelsbeziehung aufweisen, läßt sich bei konstanten Grenztransaktionskosten zeigen, daß Preiseffizienz ein langfristiges Preisgleichgewicht und eine zumindest im Zeitablauf vollständige Übertragung von Preisschocks zwischen den Märkten voraussetzt (FACKLER 1994)[3]. Über die Gestalt des Anpassungsprozesses kann aber selbst unter diesen restriktiven Prämissen keine Aussage gemacht werden. Ein weiteres Problem ergibt sich, wenn man nicht von einer polypolistischen Marktstruktur ausgehen kann. In diesen Fällen, in denen also einige Akteure einen Einfluß auf die Marktpreise haben, führen Informationen in der Regel zu anderen Marktergebnissen. Die regionale Preissetzung wird zwar infolge der potentiellen Abschöpfung von Arbitragegewinnen u.a. durch den Transportsektor zumeist preiseffizient sein, also die Realisierung von Arbitragegewinnen ausschließen. Die Transaktionen sind jedoch nicht unbedingt gesamtwirtschaftlich effizient. Insbesondere bei Preisabsprachen kommt es im Vergleich zu einer auf Wettbewerb beruhenden Preisbildung i.d.R. zu Wohlstandsverlusten. Demnach ist die Ursache der Marktintegration[4] für die Beurteilung der Preiseffizienz von Bedeutung (V. CRAMON-TAUBADEL, LOY und MUSFELDT 1994). Für den Fall von Preiskollusionen ist davon auszugehen, daß neben der Existenz eines linearen Preisgleichgewichts Preisänderungen kontemporär, gleichgerichtet und in gleichem Maße auf den regionalen Märkten zu beobachten sind. Für eine auf Konkurrenz basierende Preisbildung hingegen kann unterstellt werden, daß die Reaktionen auf Preisänderungen zeitliche Verzögerungen aufweisen, die nur mittel- bis langfristig zu einer vollständigen Anpassung an ein bestimmtes Gleichgewicht führen. Demzufolge wird bei der Bestimmung der räumlichen Preisintegration anhand von Tests versucht, eine Identifikation von Preiskollusionen vorzunehmen, sofern eine dazu notwendige Marktstruktur vorliegt.

3 Messung von Marktintegration

Für die Bestimmung der geeigneten Methodik zur Schätzung von Marktintegration gibt es eine Reihe von Beiträgen, so daß hier nur kurz auf die verwendeten Ansätze eingegangen wird (u.a. BESSLER und FULLER 1993; PALSAKAS und HARRIS-WHITE 1993; ALEXANDER und WYETH 1994; KARBUZ und JUMAH 1995; LOY 1995). Die Schätzung von Preisbeziehungen ist heute

---

[2] Dies gilt allerdings nur bei polypolistischer Marktstruktur.

[3] Ein solches Preisgleichgewicht läßt sich nur dann nachweisen, sofern im Beobachtungszeitraum tatsächlich Niveauänderungen in den Marktpreisen zu beobachten sind. Die Voraussetzung ist z.B. erfüllt, wenn die Preise integriert vom Grade eins sind. In diesem Fall müssen die regionalen Marktpreise eine Cointegrationsbeziehung aufweisen. Dabei ist außerdem zu fordern, daß die Grenztransaktionskosten über die Zeit zumindest stationär sind (FACKLER 1994).

[4] Analog zur Definition der Preiseffizienz werden hier die Begriffe Preisintegration und Marktintegration als Synonyme verwendet. Preisintegration liegt dabei immer dann vor, wenn „prices of differentiated products do not behave independently" (MONKE und PETZEL 1984). Im räumlichen Sinne sind Märkte somit genau dann integriert, wenn die Marktpreise eine statistisch signifikante Beziehung aufweisen.

wesentlich durch die Entwicklung der Cointegrationstheorie, die auf ENGLE und GRANGER (1987) zurückgeht, geprägt. Ökonomische Zeitreihen, darunter insbesondere Preisdaten, verhalten sich häufig wie integrierte Prozesse der Ordnung eins (CUDDINGTON und URZUA 1988; GOODWIN und SCHROEDER 1991; WYETH 1992; LUTZ, VAN TILBURG und VAN DER KAMP 1995). ENGLE und GRANGER haben gezeigt, wie unter Berücksichtigung dieser Zeitreiheneigenschaften Scheinkorrelationen und eine durch die ansonsten notwendige Stationarisierung der Prozesse auftretende Verzerrung von Schätzergebnissen vermieden werden können. Im Rahmen der Cointegrationsanalyse wird zunächst der den Beobachtungen zugrundeliegende Datengenerierende Prozeß (DGP) analysiert. Dabei wird bestimmt, ob es sich bei den DGPen um stationäre oder sogenannte integrierte Prozesse handelt[5]. Für diese Analyse wird hier der Augmented-Dickey-Fuller- (ADF-) Test verwendet. Sofern die Preisreihen vom gleichen Grade integriert sind und die Residuen der 'besten' linearen Langfristbeziehung einen zumindest geringeren Integrationsgrad aufweisen, existiert ein langfristiges Preisgleichgewicht, und Abweichungen werden systematisch in Richtung des Gleichgewichts abgebaut. Dieser Anpassungsprozeß, der die Reaktion auf Preisänderungen zwischen den Märkten widerspiegelt, kann dann mit Hilfe eines Fehlerkorrekturmodells (FKM) bestimmt werden[6]. Für die Analyse der Cointegrationsbeziehung wird die JOHANSEN-Prozedur eingesetzt (JOHANSEN 1988), da diese in kleinen Stichproben (weniger als 100 Beobachtungen) die Effizienz der Schätzung gegenüber anderen Ansätzen wie z.B. dem ENGLE-GRANGER-Two-Step-Verfahren verbessert (GONZALO 1989).

Wenn die Hypothese der Cointegration nicht zurückgewiesen werden kann, wird im letzten Schritt das FKM mit OLS geschätzt. Außerdem werden einige Restriktionen in bezug auf die Ausgestaltung des regionalen Preisanpassungsprozesses im Rahmen der FKM-Schätzung getestet. Den Ausgangspunkt der Betrachtungen zur Herleitung und Erörterung der FKM-Darstellung bildet im bivariaten Fall ein ADL-Modell (autoregressive distributed lag model), das an dieser Stelle der Einfachheit halber die Ordnung 2,2 aufweisen soll:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_1 y_{t-1} + \alpha_2 y_{t-2} + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \beta_2 x_{t-2} + \varepsilon_t \tag{1}$$

Für das ADL(2,2) gelten folgende Umformungen (u.a. HANSEN 1993):

$$E[y_t] = \alpha_0 + \alpha_1 E[y_{t-1}] + \alpha_2 E[y_{t-2}] + \beta_0 E[x_t] + \beta_1 E[x_{t-1}] + \beta_2 E[x_{t-2}] \tag{2}$$

$$E[y_t] = \frac{\alpha_0 + (\beta_0 + \beta_1 + \beta_2) E[x_t]}{(1 - \alpha_1 - \alpha_2)} \equiv \alpha + \beta E[x_t] \tag{3}$$

Das ADL kann in Form eines freien (4) oder restringierten FKM (RFKM) (5) reparametrisiert und geschätzt werden:

$$\begin{aligned} \Delta y_t = {} & \alpha_0 + (\alpha_1 + \alpha_2 - 1) y_{t-1} + (\beta_0 + \beta_1 + \beta_2) x_{t-1} + \beta_0 \Delta x_t \\ & - \alpha_2 \Delta y_{t-1} - \beta_2 \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \tag{4}$$

$$\Delta y_t = (\alpha_1 + \alpha_2 - 1)(y_{t-1} - \alpha - \beta x_{t-1}) + \beta_0 \Delta x_t - \alpha_2 \Delta y_{t-1} - \beta_2 \Delta x_{t-1} + \varepsilon_t \tag{5}$$

Gleichung (4) wird als freies Modell bezeichnet, da die Langfristbeziehung implizit geschätzt wird, während in (5) die Residuen dieser Beziehung z.B. durch die Schätzung nach der

---

5 Insbesondere bei kleinen Stichproben (weniger als 100 Beobachtungen) ist die Analyse des DGPs mit verschiedenen Problemen behaftet, die in vielen Fällen kaum eine eindeutige Schlußfolgerung zulassen (V. CRAMON-TAUBADEL, LOY und MUSFELDT 1994 und die dort zitierte Literatur).

6 ENGLE und GRANGER haben 1987 die Existenz eines FKMs für cointegrierte Prozesse bewiesen.

ENGLE-GRANGER-Two-Step- oder der JOHANSEN-Prozedur vorgegeben werden. Bei der freien FKM-Schätzung kann die Langfristbeziehung gemäß (3) berechnet werden. Die Koeffizienten im FKM beschreiben zum einen kontemporäre bzw. verzögerte Preisanpassungen (β_0 bzw. β_2), zum anderen wird mit Koeffizienten vor der lagendogenen Variable ($\alpha_1+\alpha_2-1$) die Geschwindigkeit, mit der Abweichungen vom Preisanpassungsprozeß abgebaut werden, gemessen. Anhand des FKM lassen sich direkt oder indirekt verschiedene Hypothesen zur Ausgestaltung des Preisanpassungsprozesses testen, die sich z.T. aus der theoretischen Diskussion ableiten und z.T. aus statistischer Sicht notwendig sind.

Die eindeutige Identifikation und Interpretation von Preisanpassungsprozessen wird über die theoretischen und methodischen Probleme hinaus von der vorliegenden Datenfrequenz, dem Auftreten von sogenannten gemeinsamen Faktoren (Multikollinearität) und der fehlenden Exogenität beeinflußt. Sowohl ein hoher Anteil von gemeinsamen Faktoren als auch eine geringe Frequenz bei den Beobachtungen führen zu einer Verzerrung der Schätzung für die kurzfristige Preisreaktion in Richtung einer vollständigen, sofortigen Anpassung. Fehlende Exogenität, die in der Regel mit den obigen Problembereichen (Multikollinearität und geringe Datenfrequenz) einhergeht, hat zur Folge, daß die Schätzung nur noch als Hypothese in bezug auf den 'wahren' Preisbildungsprozeß aufzufassen ist (LOY 1995).

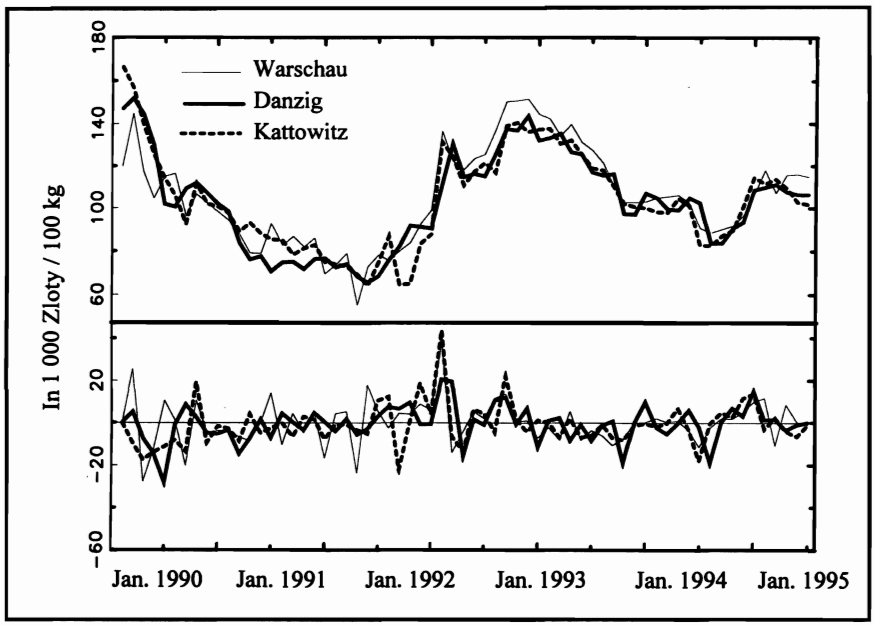
4 Daten und Marktbedingungen

Die Datengrundlage für die empirische Analyse bilden die Erzeugerpreise für Weizen in den neunundvierzig Woiwodschaften (Regierungsbezirken) Polens, die vom Zentralstatistischen Amt in Warschau (GLOWNY URZAD STATYSTYCZNY (GUS), versch. Jgg.) monatlich veröffentlicht werden. Die Preise sind Durchschnitte aus allen Lieferungen der Produzenten an Verarbeiter oder Aufkäufer von Weizen. Seit den Reformen 1989 handeln die ehemals staatlichen Verarbeitungsunternehmen, die im überwiegenden Maße den Ankauf von Getreide vornehmen, in eigener Verantwortung. Sie sind aber immer noch regional organisiert und wickeln zudem die Interventionskäufe für die Agrarmarktagentur (AMA) ab (OECD 1995). Die vom GUS erfaßte Transaktionsmenge auf dem Getreidemarkt beläuft sich auf ca. 18 % der Produktion. Bereits 1990 wurde die AMA mit dem Ziel der Stabilisierung der wichtigsten Agrarmärkte (u.a. Getreide- und Milchmarkt) gegründet. Die AMA führt Interventionskäufe durch, organisiert die Nahrungsmittelreserve, vergibt Kredite und Subventionen für die Lagerhaltung, importiert und exportiert Güter und erstellt Marktanalysen und -prognosen (ADAMOWICZ 1994). Bei Getreide z.B. machen die Interventionskäufe der AMA ungefähr 17 % der erfaßten Transaktionsmenge aus. Im Bereich des Außenhandels gab es seit August 1989 beim Export von Getreide nur zwei relevante Eingriffe von staatlicher Seite. 1990 wurde ein generelles Exportverbot für Getreide erlassen, um eine eventuelle Ausfuhr der laufenden Nahrungsmittelhilfen zu unterbinden, und von Oktober 1992 bis Juni 1993 beschränkte man aufgrund der geringen Ernte 1992 die Exporte durch die Einführung von Ausfuhrlizenzen. Getreideimporte, die 1990 zunächst frei von Abgaben waren, wurden ab 1991 mit einem Importzoll von 10 % belegt, der nachfolgend auf 20 % angehoben wurde. Während der Lizensierung von Exporten setzte man die Importregelungen zeitweise aus. Ab Juli 1993 führte man wieder einen 10%igen Importzoll ein, der noch um eine generelle Einfuhrsteuer und eine Mehrwertsteuerabgabe ergänzt wurde. In Zukunft werden die Außenhandelsregelungen sehr wahrscheinlich durch die GATT-Zusagen Polens geprägt sein, die ab 1995 eine Importquote von 280 000 Tonnen Weizen vorsehen. Auf diese Importquote kann ein Zollsatz von bis zu 20 bzw. 25 % je nach Weizenart (Hart- oder Weichweizen) angewendet werden. Importe über diese Quote hinaus können mit einem Zollsatz von 40 bzw. 100 % belegt werden. Die GATT-Vereinbarungen sind dabei als Obergrenzen anzusehen (AGRA EUROPE 1995). Insgesamt ist trotz der anfänglichen Bekenntnisse zu einem liberalen marktwirtschaftlichen System seitens der Regierung in Polen eine erhebliche staatliche Einflußnahme auf dem Getreidemarkt festzustellen, die sehr wahrscheinlich sowohl das Niveau als auch die Integration der regionalen Erzeugerpreise beeinflußt hat.

Außerdem herrschen im Bereich des Getreideaufkaufes noch die alten monopolistischen Strukturen vor, die u.U. mit Preisabsprachen die Ausgestaltung der Preisintegration bestimmen (OECD 1995).

Da die Entwicklung der nominalen Erzeugerpreise in Polen durch die relativ hohe Inflationsrate geprägt wird, werden die Preise für die empirische Analyse deflationiert, um den für alle Regionen gemeinsamen Faktor auszuschalten[7]. In Abbildung 1 sind die Realpreise und deren erste Differenzen für drei Regionen abgetragen[8]. Saisonale Muster, die häufig einen bedeutenden gemeinsamen Faktor bilden, sind für die Realpreise nicht nachweisbar.

Abbildung 1: Entwicklung der realen Weizenerzeugerpreise (oberer Teil der Abbildung) und deren erste Differenzen (unterer Teil der Abbildung) von Januar 1990 bis Mai 1995



Quelle: Eigene Berechnungen, Gauss, Version 3.1

Im zweiten Abschnitt wurde bereits darauf hingewiesen, daß insbesondere für Konkurrenzmärkte die regionale Transaktion von Gütern eine notwendige Bedingung für die Existenz von langfristigen Preisbeziehungen ist. Folglich ist für den polnischen Weizenmarkt zu klären, ob es zwischen den betrachteten Regionalmärkten überhaupt Transaktionen gibt oder geben sollte. Da keine Statistik zum regionalen Handel mit Weizen vorliegt, werden hier die Ergebnisse für ein einfaches Transportkostenmodell zur Einschätzung der räumlichen Transaktionsströme herangezogen[9]. Abbildung 2 stellt die transportkostenminimale Lösung für das Modell mit den Basisdaten des Wirtschaftsjahres 1992/93 dar. Nach den Modellrechnungen werden ca. 50 % der Weizenproduktion regional gehandelt.

---

[7] Für die Deflationierung wird der Preisindex für Nahrungsmittel (Januar 1991=100) verwendet.

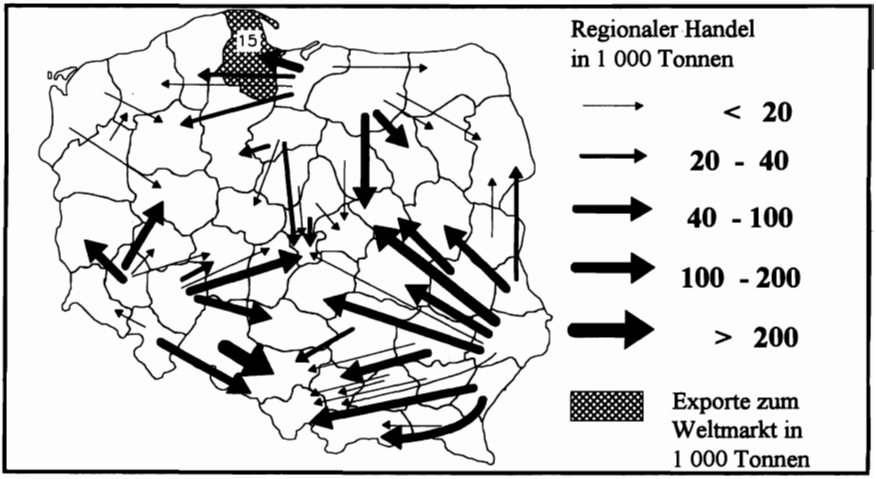
[8] Der Zeitraum von August 1989 bis Dezember 1989 wurde von der Betrachtung ausgeschlossen, da erst ab Januar 1990 alle Güterpreise freigegeben wurden.

[9] Für nähere Erläuterungen zum Modell und der generierten Datengrundlage vgl. LOY (1995).

5 Empirische Ergebnisse

Zunächst werden die Stationaritätseigenschaften der regionalen Preisreihen anhand des ADF-Testes überprüft. Für über 90 % der Zeitreihen zeigt sich, daß die H_0-Hypothese (Nicht-Stationarität) bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % nicht abgelehnt werden kann. Die ersten Differenzen hingegen sind als stationär anzusehen. Folglich kann die Hypothese, daß es sich bei den DGPen um integrierte Prozesse der Ordnung eins handelt, nicht zurückgewiesen werden. Alle Preisreihen weisen somit signifikante Niveauänderungen auf, deren genereller Verlauf dem eines Random Walks ohne Drift gleicht.

Abbildung 2: Modellierte Handelsströme für den polnischen Weizenmarkt (1992/93)



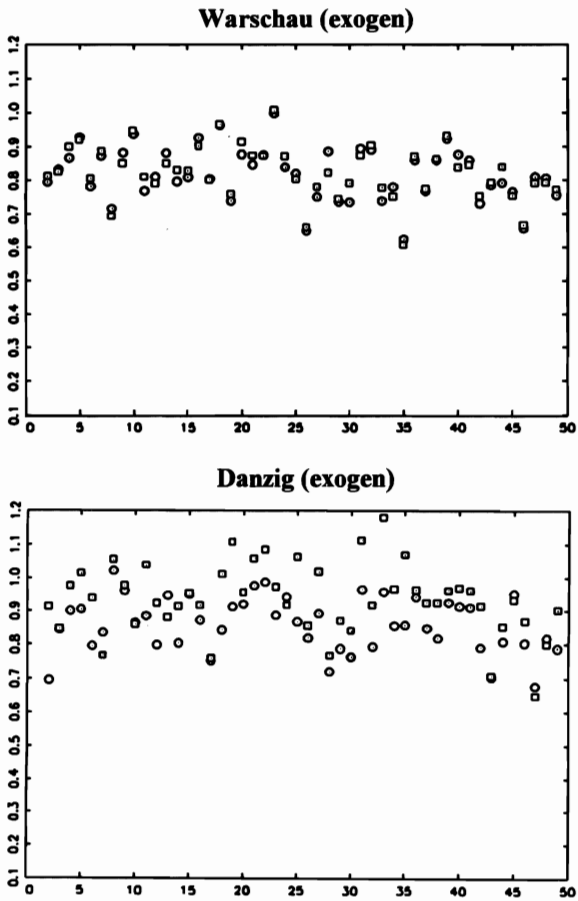
Quelle: LOY (1995)

Unter diesen Voraussetzungen kann nur dann eine signifikante Preisbeziehung vorliegen, wenn die jeweiligen Prozesse cointegriert sind. Zur Prüfung dieser Eigenschaft wird für alle bivariaten Kombinationen der regionalen Preisreihen einer der von JOHANSEN (1988) vorgeschlagenen Tests (Trace-Test) durchgeführt. Für 97 % aller Kombinationen wird die H_0-Hypothese (keine Cointegrationsbeziehung) abgelehnt. Folglich existiert fast immer ein langfristiges lineares Preisgleichgewicht zwischen den regionalen Weizenmärkten in Polen. Im zweiten Schritt wird die Existenz eines gegenüber der zweier cointegrierender Vektoren getestet. Dabei kann die Nullhypothese in allen Fällen nicht abgelehnt werden. Das heißt, die bivariaten Kombinationen der regionalen Preisreihen weisen fast immer genau eine langfristige Gleichgewichtsbeziehung auf. Mit der Existenz einer Cointegrationsbeziehung ist nach ENGLE und GRANGER weiterhin nachgewiesen, daß die Abweichungen von dem langfristigen Preisgleichgewicht systematisch abgebaut werden. Demnach existieren für nahezu alle räumlichen Preisbeziehungen FKMe, deren Koeffizienten die Ausgestaltung der Preisanpassungsprozesse beschreiben. In den Abbildungen 3 und 4 sind die Resultate für die Schätzungen der regionalen Preisgleichgewichtsbeziehungen mit der JOHANSEN-Prozedur und dem freien FKM sowie die Koeffizienten für den Abbau von Abweichungen gegenüber dem Preisgleichgewicht und die sofortige Preisanpassung aus der FKM- und der RFKM-Schätzung dargestellt. Um die 'white noise'-Eigenschaft der Residuen zu gewährleisten, wird in allen Fällen die Lagordnung 2,2 im ADL-Modell unterstellt.

Die Ergebnispräsentation beschränkt sich dabei auf die Schätzungen, die entweder die Region Danzig oder die Region Warschau als exogenen Markt beinhalten (Abbildungen 4 und 5). Die Ergebnisse zeigen, daß der Steigungskoeffizient des langfristigen Preisgleichgewichts für beide

betrachteten exogenen Märkte überwiegend im Intervall von 0,8 bis 1 liegt. Die kontemporäre Anpassung auf Preisänderungen liegt für Warschau zwischen 20 und 60 % und für Danzig zwischen 40 und 80 %. Das heißt, im Mittel werden Preisänderungen auf dem Weizenmarkt in Warschau zu ca. 40 % und in Danzig zu ca. 60 % im gleichen Monat auf andere Märkte übertragen. Die aufgrund der unvollständigen Preisanpassung verbleibenden Abweichungen werden in den folgenden Perioden zu 35 bis 85 % abgebaut. Die Bestimmtheitsmaße der FKM-Schätzungen liegen im Mittel bei 0,5.

Abbildung 3: Langfristbeziehung ohne Konstante (β), JOHANSEN- und FKM-Schätzung für das ADL(2,2)-Modell



Anordnung der endogenen Region nach ihrer Entfernung zu Warschau bzw. Danzig

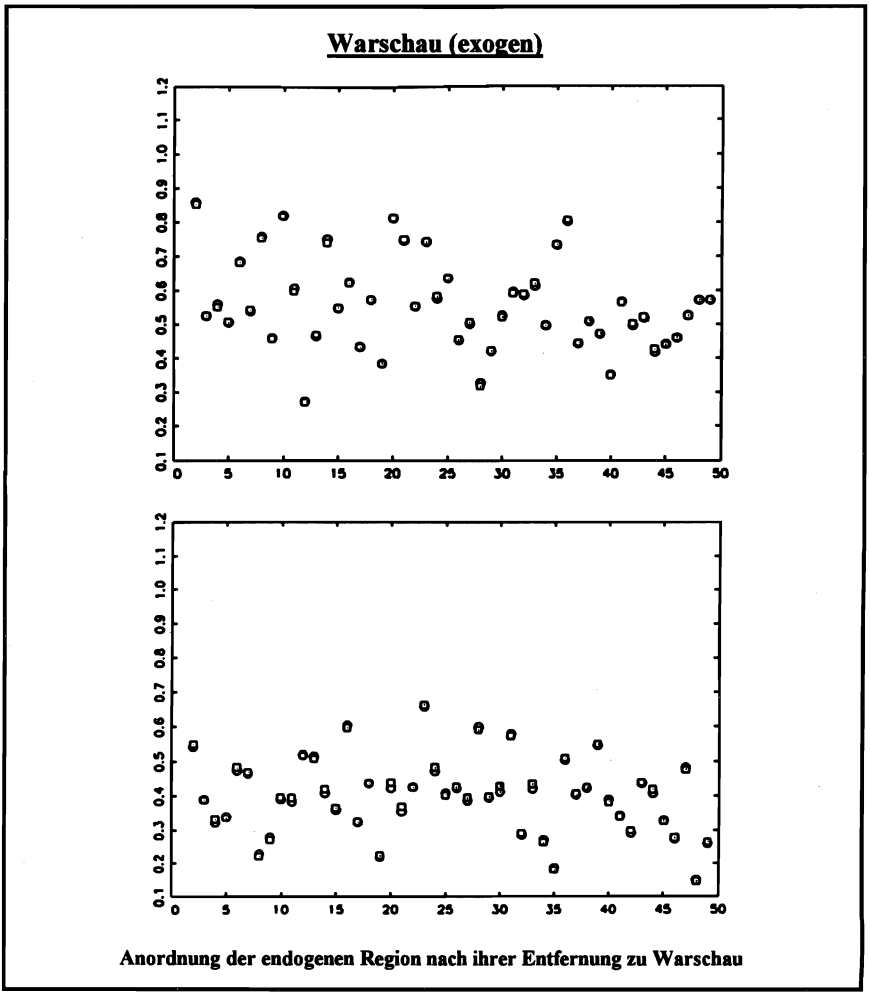
Legende: O FKM(2,2) □ Johansen mit Lagordnung 2,2

Quelle: Eigene Berechnungen, Gauss, Version 3.1

In einigen Fällen sind geringe Abweichungen der Koeffizienten für die verschiedenen Schätzverfahrens zu beobachten (Abbildungen 3 und 4). Auf diesen Aspekt wird hier nicht näher ein-

gegangen, weil bei der Interpretation der Koeffizienten nur eine Aussage in bezug auf die Größenordnung gemacht wird.

Abbildung 4: Abbau von Abweichungen $-(\alpha_1+\alpha_2-1)$ (oberer Teil der Abb.) und kontemporäre Anpasssung (β_0) (unterer Teil der Abb.), freie und restringierte FKM-Schätzung des ADL(2,2)



Legende: O FKM(2,2) □ RFKM(2,2)

Quelle: Eigene Berechnungen, Gauss, Version 3.1

Die Darstellung der Koeffizienten in den Abbildungen 4 und 5 berücksichtigt die Entfernung der jeweils endogenen Region zu Warschau bzw. Danzig[10] in Form der Anordnung der Regionen. Der sogenannte 'distance decay'-Effekt (FAMINOW und BENSON 1990) läßt sich aber nicht

[10] Auf die Darstellung der Schätzergebnisse für Danzig wurde z.T. verzichtet, da sie weitgehend mit denen für Warschau vergleichbar sind.

beobachten, da z.B. der Koeffizient für die kontemporäre Anpassung nicht signifikant mit der Entfernung abnimmt. Die Koeffizienten für verzögerte Preisanpassungen im ADL(2,2) sind i.d.R. nicht signifikant, sie dienen nur in einigen Fällen der Gewährleistung der 'white noise'-Annahme. Bei der Generierung der bisherigen Ergebnisse wurden Warschau und Danzig *ex ante* als exogene Märkte behandelt. Für diese Annahme gibt es aber, außer daß es sich bei Warschau um einen bedeutenden Defizitmarkt und bei Danzig um einen wichtigen Einfuhrhafen handelt, von denen jeweils relevante Preissignale ausgehen können, keine theoretischen Begründungen. Folglich muß diese Prämisse anhand von Tests auf schwache und strikte Exogenität überprüft werden. Die strikte Exogenität kann von vornherein ausgeschlossen werden, da außer der Reaktion auf Abweichungen vom Gleichgewicht i.d.R. nur kontemporäre Anpassungen zu beobachten sind, die in einem bivariaten Modellansatz mit hoher Wahrscheinlichkeit in beiden Richtungen signifikant sein werden. Die bei 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit im Rahmen der FKM-Schätzung durchgeführten Tests für alle Kombinationen der regionalen Märkte (2 352 Paarungen) zeigen, daß sowohl die strikte als auch die schwache Exogenität fast immer abgelehnt werden kann. Demnach lassen sich bei der Übertragung von Preisänderungen keine eindeutigen räumlichen Wirkungsrichtungen identifizieren.

Neben Hypothesen über die Exogenität der Variablen können bestimmte Restriktionen getestet werden. In diesem Zusammenhang sind u.a. folgende von Bedeutung: Erstens, werden die regionalen Preisdifferenzen im Zeitablauf bis auf eine Konstante angepaßt, zweitens, finden solche Preisreaktionen in vollem Umfang bereits kontemporär statt, und drittens, sind die Reaktionen ausschließlich kontemporär? Diese Restriktionen werden im allgemeinen mit den Begriffen der langfristigen (LMI), der kurzfristigen (KMI) und der strikten kurzfristigen (SMI) Marktintegration bezeichnet (RAVALLION 1986). Die Ergebnisse für die im Rahmen der OLS-Schätzung des FKMs durchgeführten F-Tests und die formale Darstellung der Restriktionen sind in Tabelle 1 enthalten.

Tabelle 1: Test auf die verschiedenen Formen der Marktintegration: Anteil der Schätzungen mit Nicht-Ablehnung von H_0 bei 5 % (1 %) Irrtumswahrscheinlichkeit in Prozent aller Schätzungen

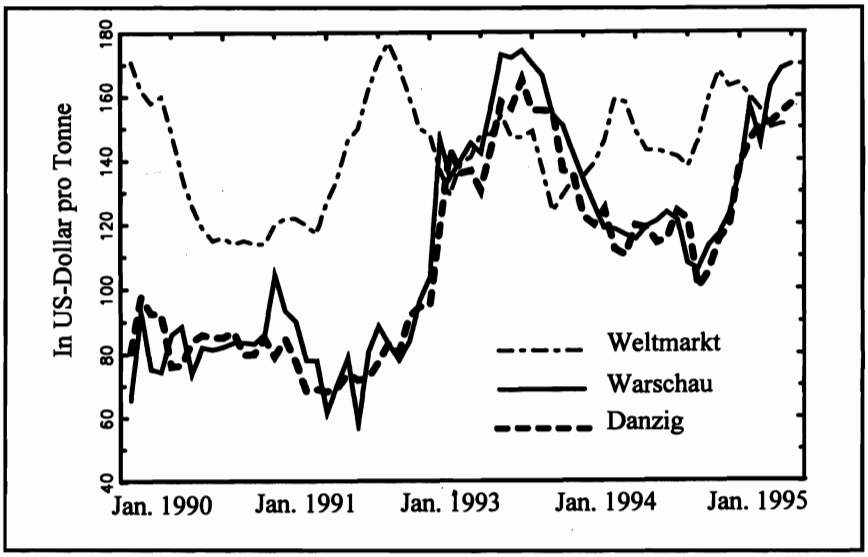
	Restriktion im ADL(2,2)	**Nicht-Ablehnung von H_0 in % (FKM(2,2))**
LMI	$\beta = \alpha_1 + \alpha_2 + \beta_0 + \beta_1 + \beta_2 = 1$	65,4 (81,0)
KMI	$\alpha_1 + \alpha_2 + \beta_1 + \beta_2 = 0 \wedge \beta_0 = 1$	9,4 (18,0)
SMI	$\forall_{i \in \{1,2\}} \alpha_i = \beta_i = 0 \wedge \beta_0 = 1$	0 (0)

Quelle: Eigene Berechnungen, Gauss, Version 3.1

In der Mehrzahl der Fälle läßt sich für die bivariate regionale Integration der polnischen Weizenmärkte die Hypothese der Existenz eines langfristigen Preisgleichgewichts mit einem Steigungskoeffizienten von eins nicht ablehnen. Preisänderungen werden dabei in signifikantem Umfang kontemporär übertragen, wobei diese Reaktionen im Betrachtungszeitraum weder vollständig noch ausschließlich sind. Das heißt, es verbleiben nach der kontemporären Reaktion noch signifikante Ungleichgewichte, die über die Zeit abgebaut werden. Vollständige kontemporäre Preisänderungen auf den regionalen Märkten, die auf Preisabsprachen hindeuten würden, sind demnach nicht nachweisbar. Die Geschwindigkeit für eine 90%ige Anpassung liegt dabei sowohl für Danzig als auch für Warschau als exogene Märkte im Durchschnitt bei ca. 2 Monaten. Eine Integration des polnischen Weizenmarktes mit dem Weltmarkt läßt sich dagegen nicht feststellen. Der Dollarreferenzpreis ist zwar wie die Dollarpreise für die polnischen regionalen Weizenmärkte integriert vom Grade 1, aber er weist zu diesen i.d.R. keine

Cointegrationsbeziehung auf. Folglich existiert weder ein langfristiges Gleichgewicht noch ein Anpassungsprozeß (Abbildung 5).

Abbildung 5: Weizenpreise in Danzig ,Warschau und auf dem Weltmarkt in US-Dollar pro Tonne



Quelle: Eigene Berechnungen, Gauss, Version 3.1

6 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Das Ziel des Beitrages besteht in der Darstellung der theoretischen und methodischen Grundlagen zur Evaluierung von Preiseffizienz anhand der Messung und Interpretation der Marktintegration sowie in einer Anwendung für die regionalen Weizenmärkte in Polen. Aus der neoklassischen Theorie lassen sich unter bestimmten Annahmen einfach überprüfbare Hypothesen zum statistischen Verhalten von Preisreihen auf räumlich effizienten Märkten ableiten: Wenn z.B. Güter zwischen den Märkten permanent und in eine Richtung gehandelt werden und die Transaktionskosten hinsichtlich der gehandelten Menge und der Zeit konstant sind, dann induziert Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmern eine statistische Beziehung zwischen den Preisen, die der Arbitragerelation entspricht. Dieses Szenario bildet das Referenzsystem für die Beurteilung der empirischen Ergebnisse hinsichtlich der Preiseffizienz auf den hier betrachteten regionalen Weizenmärkten. Aufgrund der vorherrschenden Marktform ist dabei zu berücksichtigen, daß u.a. Preisabsprachen oder gemeinsame Faktoren, wie z.B. staatliche Eingriffe, eine regionale Marktintegration verursachen können. Die Bestimmung der Markt- oder Preisintegration wird heute in bedeutendem Maße durch die Erkenntnisse der Cointegrationstheorie geprägt, da die Hypothese, daß sich die Preisreihen wie integrierte Prozesse verhalten, i.d.R. nicht abgelehnt werden kann. Dabei ist die Eigenschaft der Nicht-Stationarität sogar von Nutzen, da nur für diese Prozesse die Existenz einer langfristigen Gleichgewichtsbeziehung überprüft werden kann. Auch wenn die Cointegrationstheorie einen erheblichen Fortschritt gegenüber früheren Verfahren darstellt, so gibt es dennoch häufig Probleme bei der Schätzung und eindeutigen Interpretation. Die Ursache hierfür ist im wesentlichen auf die relativ komplexen, multivariaten Wirkungszusammenhänge zurückzuführen, die aufgrund hoher Multikollinearität, fehlender Exogenität im theoretischen wie auch im empirischen Sinne sowie einer zu geringen Datenfrequenz nicht identifiziert werden können. In der empirischen Analyse wird

deshalb häufig auf eine bivariate Modellstruktur zurückgegriffen, die hinsichtlich der zu prüfenden Hypothesen über die Preiseffizienz nur beschränkt Informationen liefert.

Die Anwendung für den polnischen Weizenmarkt hat gezeigt, daß die Hypothese, daß es sich bei den realen Erzeugerpreisen i.d.R. um integrierte DGPe erster Ordnung handelt, nicht abgelehnt werden kann. Weiterhin sind die bivariaten Preisreihen fast immer cointegriert, und sie weisen genau ein lineares Preisgleichgewicht auf. Folglich existieren für diese Marktbeziehungen Preisanpassungsprozesse. Die Bestimmung bzw. die Interpretation dieser geschätzten Prozesse ist aber nicht eindeutig, da fast alle Marktpreise eine bidirektionale Kausalbeziehung aufweisen. Folglich kann zwischen der Entstehung und der Reaktion auf eine Preisänderung nicht unterschieden werden. Die Überprüfung von Hypothesen zur Ausgestaltung der Marktintegration ergibt, daß die regionalen Preisgleichgewichte in der Mehrzahl einen Steigungskoeffizienten von 1 besitzen und die kontemporären Preisanpassungen weder vollständig noch ausschließlich sind. Das heißt, die sofortige Anpassungsreaktion führt nicht zu einem vollständigen Abbau von temporären Ungleichgewichten. Für Preisbildung auf dem polnischen Weizenmarkt läßt sich demzufolge eine Preisabsprache, die gleiche kontemporäre Reaktionen verursacht, nicht nachweisen. Die Märkte sind aber trotzdem in hohem Maße integriert. Ob diese Integration durch Wettbewerb zwischen den Marktteilnehmern hervorgerufen wird, läßt sich aber nicht klären. Sowohl eine hohe Datenaggregation als auch gemeinsame Faktoren können solche kontemporären Reaktionen induzieren.

Summary and Conclusions

The aim of this contribution is to present methods for the evaluation of price and market efficiency and to apply these methods to the case of wheat markets in Poland since the reforms of 1989. The measurement of market and price efficiency has changed significantly since the development of cointegration analysis in the mid-1980s because many agricultural price series behave like random walks. Cointegration analysis applied to market integration has its limits, however, because of multicolinearity, lack of exogenous variables, problems with identification in multiple market constellations and insufficient data frequency. The analysis of Polish wheat prices shows that these series are all I(1) and almost all are cointegrated pairwise. Since most of these relations are characterized by bi-directional causality, it is not possible to distinguish between impulse and response on these markets, although it is clear that prices are related across markets in the long run. Contemporaneous adjustment terms are generally less than one, which suggests that reactions are lagged, as would be expected of arbitrage rather than some form of collusive market integration. However, common factors cannot be excluded as a potential source of the observed market integration, and excessive temporal aggregation of the employed data may also be a problem.

Literaturverzeichnis

ADAMOWIZ, M. (1994): *Intervention Activities of the Agricultural Market Agency in Agricultural Markets in Poland.* (Vortrag auf dem 36. Seminar der EAAE „Food Policies and the Food Chain", Reading, unveröffentlicht)

AGRA EUROPE (1995): *East Europe - Agriculture and Food,*. London, Nr. 151

ALEXANDER, C.; WYETH, J. (1994): *Cointegration and Market Integration: An Application to the Indonesian Rice Market.* In: The Journal of Development Studies 30, Nr. 2, S. 303-328

BESSLER, D. A.; FULLER, S. W. (1993): *Cointegration between U.S. Wheat Markets.* In: Journal of Regional Science 33, Nr. 4, S. 481-501

BRORSEN, B. W.; GRANT, W. R. (1985): *Efficiency of Spatial Price Discovery for U.S. Rice under Different Farm Policies and Economic Conditions.* In: Journal of Policy Modeling 7, Nr. 4, S. 621-33

CRAMON-TAUBADEL, S. von; LOY, J.-P.; MUSFELDT, E. (1994): Empirische Methoden zur Analyse der Marktintegration am Beispiel des EU-Schweinefleischmarktes. In: Groskopf, W.; Hanf, C.-H.; Heidhues, F.; Zeddies, J. (Hrsg.): *Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform*. (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 529-547

CUDDINGTON, J. T.; URZUA, M. (1987): *Trends and Cycles in Primary Commodity Prices.* Washington, D.C.: Georgetown University, Economics Department

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. (1981): *Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root.*, In: Econometrica 49, Nr. 4, S. 1057-1072

ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. (1987): *Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing.* In: Econometrica 55, Nr. 2, S. 251-276

FACKLER, P. L. (1994): *Spatial Equilibrium and Tests of Market Efficiency and Integration.* Mimeo: North Carolina University

FAMA, E. F.; FISHER, L.; JENSEN, M. C.; ROLL, R. (1969): *The Adjustment cf Stock Markets to New Information.* In: International Economic Review 10, S. 1-21

FAMINOW, M. D.; BENSON, B. L. (1990): *Integration of Spatial Markets.* In: American Journal of Agricultural Economics72, Nr. 2, S. 49-62

GONZALO, J. (1989): *Comparison of Five Alternative Methods of Estimating Long-Run Equilibrium Relationships.* San Diego: University of California (Discussion Paper 89-55)

GOODWIN, B. K.; SCHROEDER, T. C. (1990): *Testing Perfect Spatial Market Integration: An Application to Regional U.S. Cattle Markets.* In: North Central Journal of Agricultural Economics 12, Nr. 2, S. 173-186

GLOWNY URZAD STATYSTYCZNY (versch. Jgg.): *Biuletyn Statystyczny.* Warschau

HANSEN, G. (1993): *Quantitative Wirtschaftsforschung.* München: Franz Vahlen

JOHANSEN, S. (1988): *Statistical Analysis of Cointegration Vectors.* In: Journal of Economic Dynamics and Control 12, S. 231-254

KARBUZ, S.; JUMAH, A. (1995): *Cointegration and Commodity Arbitrage.* In: Agribusiness 11, Nr. 3, S. 235-243

LOY, J.-P. (1995): *Möglichkeiten zur Beurteilung von Markteffizienz : Theorie, Methodik und eine erste Evaluierung für polnische Agrarmärkte in der Transformationsphase.* Kiel: Vauk (Agrarökonomische Studien 18)

LOY, J.-P.; GLAUBEN, T.; BRUNNER, S. (1994): *Testing Regional and National Market Integration: An Application to the Polish Wheat Market.* (Vortrag auf dem 36. Seminar der EAAE „Food Policies and the Food Chain", Reading, unveröffentlicht)

LUTZ, C.; TILBURG, A. von; KAMP, B. von der (1995): *The Process of Short- and Long-Term Price Integration in the Benin Maize Market.* In: European Review of Agricultural Economics 22, Nr. 1, S. 191-212

MONKE, E.; PETZEL, T. (1984): *Market Integration: An Application to Internationl Trade in Cotton.* In: American Journal of Agricultural Economics 66, Nr. 4, S. 481-487

OECD (1995): *Review of Agricultural Policies: Poland.* Paris

PALASKAS, T. B.; HARRISS-WHITE, B. (1993): *Testing Market Integration: New Approaches with Case Material from the West Bengal Food Economy.* In: The Journal of Development Studies 30, Nr. 1, S. 1-57

RAVALLION, M. (1986): *Testing Market Integration.* In: American Journal of Agricultural Economics 68, Nr. 1, S. 102-109

SPORLEDER, T. L.; CHAVAS; J. P. (1979): *Aspects of Pricing Efficiency and the Value of Information.* Texas: AundM University (unveröffentliches Working Paper)

WYETH, J. (1992): *The Measurement of Market Integration and Applications to Food Security.* Brighton: The Institute for Development Studies (Policies Discussion Paper 314)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 257- 268

AGRARSTRUKTURENTWICKLUNG IN RUSSLAND - ANALYSE DES AGRARSEKTORS IM GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN TRANSFORMATIONSPROZESS

von

H. tho SEETH und P. WEHRHEIM*[1]

1 Einleitung

In der derzeitigen Transformationsperiode bewegt sich die russische Volkswirtschaft und damit auch der Agrarsektor noch zwischen Planwirtschaft und Marktwirtschaft. Die Entwicklung des Agrarsektors ist mit den gesamtwirtschaftlichen und makroökonomischen Reformen eng verbunden. Für eine Analyse der Strukturentwicklung im Agrar- und Ernährungssektor reichen empirische Beschreibungen des strukturellen und institutionellen Wandels aufgrund dieser vielfältigen wirtschaftlichen Verflechtungen nicht aus. Für quantitative Untersuchungen stellt sich somit die Frage der Modellwahl. Dabei ist zu berücksichtigen, daß schockartige volkswirtschaftliche Marktstörungen sich mit Hilfe von Zeitreihenmodellen nur schwer erfassen lassen (WIEBELT 1994, S. 241). Eine partielle Modellierung des Agrarsektors oder eine Modellierung aggregiert-gesamtwirtschaftlicher Art würde die engen Wechselbeziehungen vernachlässigen, die es in eine Analyse einzubeziehen gilt (BROCKMEYER 1994). Die Analyse dieser intersektoralen Beziehungen im Transformationsprozeß erfordert deswegen sektoral disaggregierte, gesamtwirtschaftliche Modelle. Für entsprechende Analysen von ökonomischen Wechselbeziehungen zwischen Agrarsektor und der restlichen Volkswirtschaft werden für Entwicklungs- und Industrieländer in den letzten Jahren immer häufiger allgemeine, berechenbare Gleichgewichtsmodelle (*C*omputable *G*eneral *E*quilibrium Modelle, kurz: *CGE*-Modelle) verwendet. In diesem Beitrag wird der Frage nachgegangen, inwieweit dieses Instrumentarium auch für die Transformationsländer, und hier speziell für Rußland, zum jetzigen Zeitpunkt bereits verwendbar ist.

In Kapitel 2 soll eine kurze empirische Beschreibung des agrarstrukturellen Wandels in Rußland im Hinblick auf eine mögliche CGE-Modellentwicklung erfolgen. In Kapitel 3 werden erste Überlegungen zur Konstruktion eines CGE-Modells für Rußland dargelegt. Dabei werden einerseits wichtige Datenprobleme und andererseits die zentralen Ansatzpunkte für die Modellierung von ökonomischen und institutionellen Besonderheiten in Rußland im Rahmen eines CGE-Modells diskutiert.

2 Agrarstrukturentwicklung in Rußland seit 1989

2.1 Makroökonomische Aspekte der Transformation des Agrarsektors

Die Reformen der zurückliegenden drei Jahre, welche den Agrarsektor Rußlands maßgeblich verändert haben, hatten nur teilweise ihren Ursprung im Agrarsektor selbst. Rußland verfolgte mit seiner Reform nur für kurze Zeit mit der Preisliberalisierung Anfang 1992 eine Schockthe-

* Dipl. Ing. agr. Harm tho Seeth und Dr. Peter Wehrheim, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

[1] Die Forschungen zu diesem Thema wurden von der Volkswagenstiftung am Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre der Universität Kiel gefördert. Die DFG finanzierte einen Forschungsaufenthalt von P. Wehrheim in den USA.

rapie, während man im folgenden einen graduellen Übergang bevorzugte. Seit Dezember 1992 nimmt der regulative Charakter der Wirtschaftspolitik wieder zu. Dies spiegelt sich u.a. im Regierungsprogramm zur weiteren Reform der Landwirtschaft wider, das im Juli 1994 verabschiedet wurde (AE 37/95, S. 1-9). Ausgehend von der politischen Zentrale in Moskau setzt sich diese Tendenz auch föderal und lokal fort (WORLD BANK 1994, S. 14).

Die Form der Privatisierung der Betriebe aller Sektoren (nur graduelle Rücknahme der Subventionierung), der Zusammenbruch ihrer Verflechtungen und der Infrastruktur einschließlich des Außenhandels, eine Markt- und Rechtsunsicherheit sowie Korruption führten in ihrer Gesamtheit zu einem Zusammenbruch der Produktion und verringerten die Motivation der Bevölkerung, die Transformation zu unterstützen. Die Dauer und die Stärke dieses wirtschaftlichen Schrumpfungsprozesses werden vor allem durch die inneren und äußeren Desintegrationsprozesse, die schrumpfenden finanziellen Transferleistungen von staatlicher Seite, den Anstieg der Energiepreise, den wachsenden ausländischen Wettbewerb und eine fehlgeschlagene Stabilisierungspolitik, einhergehend mit hohen Inflationsraten, gekennzeichnet. Gleichzeitig wurde ein neues Steuersystem geschaffen. Entgegen den Äußerungen russischer Politiker fließen weiterhin erhebliche Mengen Kapital aus Rußland illegal ab. 1993 wird die illegale Kapitalausfuhr auf 15 Mrd. US$ beziffert, allein im 1. Halbjahr 1994 war der Verbleib von etwa 4 Mrd. US$ nicht endgültig zu klären (INSTITUT FÜR WELTWIRTSCHAFT 1994b, S. 17, 47). Ein funktions- und leistungsfähiges Bankensystem entwickelt sich nur zögerlich. Liquiditätsengpässe bleiben ein Dauerproblem, vor allem im Agrarsektor: Nur 2 % aller von russischen Banken gewährten Kredite entfallen auf den Agrarsektor, für den ein Bedarf von 1,69 Mrd. DM angenommen wird (AE 23/95, S. 36). Die Investitionen in der Landwirtschaft gingen entsprechend zurück[2]. Der Arbeitskräfteüberhang bleibt - nicht zuletzt in Ermangelung adäquater sozialer Sicherungssysteme, vor allem im ländlichen Raum - bestehen. Die 'reale Arbeitslosigkeit' nach international anerkannter Methodik für März 1995 wird auf 7,6 % beziffert (CEA 1995, S. 6). Aufgrund der fortgesetzten Subventionierung von Unternehmen, der Nichtanwendung des Konkursgesetzes und verbreiteter Kurzarbeit ist ein Anteil verdeckter Arbeitslosigkeit in etwa gleicher Höhe anzunehmen (INSTITUT FÜR WELTWIRTSCHAFT 1994a, S. 7). Die Gewährleistung der Lebensmittelversorgung aus heimischer Produktion wird in Rußland als ein Problem der nationalen Sicherheit und des Stolzes betrachtet. Der Anteil des Agraretats im Haushalt ist von 8,3 % im vergangenen Jahr auf 3,7 % in diesem Jahr zurückgegangen (AE 32/95, S. L5). Die Agrarproduktion wird (dennoch) weiterhin subventioniert. Zahlungsrückstände des Staates, Mißbrauch und verzögerte Auszahlung dieser Subventionen führten zu temporärer Zahlungsunfähigkeit der Betriebe und aufgrund fehlender Betriebsmittel zu Einbußen in der Produktion (AE 29/95, S. L17; AE 24/95, S. L16).

2.2 Änderungen der Agrarstruktur

Die Entwicklung der Betriebsstruktur wird von der Privatisierungs- und Bodenpolitik beeinflußt sowie durch die neuen Preisstrukturen determiniert. Die Privatisierung hat die Vielfalt der Betriebsformen erhöht und den Anteil des privaten Sektors anwachsen lassen. Der Kollektivsektor ist dagegen geschrumpft (siehe Abbildung 1). Trotz der Privatisierung ist die Entwicklung eines freien Bodenmarktes nicht abgeschlossen (SEROVA, zitiert in AE 31/95, S. L42). Mittelfristig werden die ehemaligen Kolchosen und die Sowchosen die der Anzahl und dem Volumen nach dominierenden Produktionseinheiten bleiben (VON BRAUN et al. 1995, S. 8). Der Formalvorgang der Privatisierung[3] macht die Kollektivbetriebe zu de jure selbständig entscheidenden Produktionseinheiten, die unabhängig vom Staat (von staatlichen Subventions- und Finanzierungssystemen und staatlichen Absatzorganisationen) geführt werden, de facto

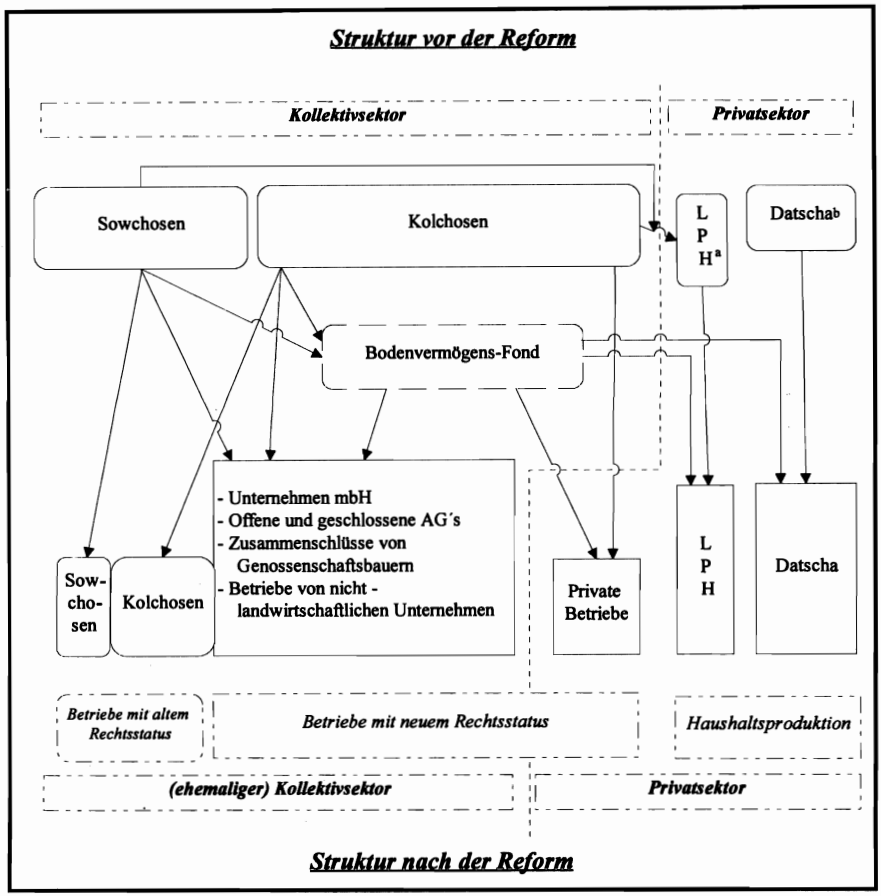
---

[2] Nähere Informationen zum Kapitalmarkt aus der Perspektive des Agrarsektors finden sich bei VON BRAUN et al. (1995).

[3] Für eine detaillierte Darstellung der Privatisierungspolitik siehe SCHRÖDER und KAZMIN (1993).

bleiben allerdings die Abhängigkeiten der Betriebe, insbesondere auf marginalen Standorten, erhalten. Gleichzeitig hat sich vor allem an der internen Entscheidungsstruktur in diesen Kollektivbetrieben in der Realität nur wenig geändert[4].

Abbildung 1: Entwicklung der Betriebsstruktur im russischen Transformationsprozeß



[a] „LPH" ist die russische Abkürzung für kleine, privat bewirtschaftete Einheiten („household plots") von Angestellten der Genossenschaftsbetriebe.

[b] „Datscha" ist der russische Name für die von meist städtischen Haushalten bewirtschafteten Gärten.

Quelle: Eigene Darstellung

Nach wie vor dominieren die ehemaligen Kolchosen und Sowchosen die Agrarproduktion, wenngleich die Produktion der privaten Betriebe und v.a. der Haushalte erheblich zugenom-

[4] 1994 waren 95 % (24 000 Betriebe) der *ehemaligen Kolchosen und Sowchosen* umgewandelt (re-registriert). Ein Drittel hatte sich für das Beibehalten der alten Rechtsform entschieden, 11 000 wurden in Genossenschaften (GmbH, gemischte Genossenschaft), 1953 in landwirtschaftliche Genossenschaften auf Grundlage ihrer primären Untereinheiten, 311 in offene Aktiengesellschaften, 400 in Betriebe von Industriebetrieben ('Hilfsfarmen'), 972 in Assoziativen von Bauernbetrieben ('landwirtschaftliche Genossenschaften') und 2 000 in andere Formen umgewandelt (WÄDEKIN 1994, S. 525).

men hat (THO SEETH und VON BRAUN 1995, S. 309). Die Änderung der Produktionsstruktur zeigt, daß gestiegene Faktorpreise und sinkende Preise beim Absatz der Agrarprodukte je nach Produkt und Betriebsform zu sehr unterschiedlichen Angebotselastizitäten geführt haben. Dabei reagieren die Kollektivbetriebe stärker auf Preisänderungen auf der Einzel- und Großhandelsstufe, da ihr Absatz stark von den alten Vermarktungsstrukturen abhängig ist, die allerdings teilweise zusammengebrochen sind bzw. in denen Wettbewerbsmangel herrscht. Private Betriebe und Hauswirtschaften können dagegen flexibler in Richtung Subsistenz- und Tauschwirtschaft ausweichen oder kleine Mengen auf freien Märkten in Städten vermarkten. Die dabei entstehenden Transaktionskosten sind aufgrund der großen Entfernungen häufig sehr hoch. Gleichzeitig sind die Opportunitätskosten von Familienarbeitskräften, die den Verkauf übernehmen können, in der Regel Null oder niedrig.

Die neuen Preisrelationen haben für alle Unternehmen dazu geführt, daß der Einsatz von Inputs zurückging. Preissteigerungen auf der Inputseite konnten angesichts einer schwindenden Kaufkraft bei der Bevölkerung nicht durch Erlössteigerungen kompensiert werden. 1992 stiegen die Outputpreise um den Faktor 8,6, die Inputpreise um den Faktor 17,6. Dieser Trend setzte sich 1993 und 1994 fort (VON BRAUN et al. 1995, S. 12). Entsprechend kam es produkt- und betriebsspezifisch zu erheblichen Änderungen im Produktionsvolumen und in der Wahl der Vermarktungsformen. Die sinkende Agrarproduktion Anfang 1995 wird vor allem auf die sinkende Erzeugung aus der tierischen Produktion der ehemaligen Kolchosen und Sowchosen zurückgeführt. Die Getreideproduktion wird weiterhin von den ehemaligen Kolchosen und Sowchosen dominiert. Der Kartoffel- und Gemüseanbau ist infolge der hohen Arbeitsintensität vor allem von den Hauswirtschaften ausgedehnt worden, die den größten Beitrag zur Gesamtproduktion leisten (89 bzw. 68 % für die Periode 1991-94; VON BRAUN et al. 1995, S. 9). Auf den ehemaligen Kolchosen und Sowchosen wurde der Anbau dagegen eingeschränkt.

Die bedeutendste Erscheinung der Agrarmärkte in der Transformation 1992-1993 ist im Anwachsen des Anteils der *nichtstaatlichen Vermarktungskanäle* zu sehen. Der Marktanteil des nichtstaatlichen Einzelhandels wächst (2 % 1992, 29 % im Mai 1993), in den größeren Städten lag der Anteil zu Beginn der Transformation bei bis zu zwei Dritteln. Der *Naturaltausch* hat an Bedeutung angesichts der Inflation und der Zahlungsunsicherheiten zugenommen. Der Sektor der *privaten Hauswirtschaften (LPHs) und der Datschen* diente bislang größtenteils der Eigenversorgung der Produzenten. In ländlichen Gebieten versorgen sich die Haushalte zu 50 % von ihren eigenen Nutzflächen, bei Mitgliedern von Kolchosen ist dieser Anteil noch höher (OECD 1991, S. 37). Die privaten Betriebe vermarkten zunehmend über freie Märkte, eigene Geschäftsketten und Absatzorganisationen sowie Barterhandel (AE 22/94, S. 39).

Aus Sicht der Konsumenten war die bisherige Preispolitik in der Transformationsphase nicht erfolgreich. Die regionale Verfügbarkeit von Grundnahrungsmitteln hat sich laut offiziellen Statistiken durch die verringerte Kontrolle der Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte, barter trade und durch regional unterschiedliche Preispolitiken (Fixierung/Subvention) verschlechtert (CEA 1995). Die Einzelhandelspreise spiegeln heute, nach der Preisliberalisierung, ansatzweise die Knappheiten[5] und Qualitätsunterschiede der Güter wider, was sich beispielsweise in tendenziell höheren Preisen für ausländische Produkte zeigt. Bis Juni 1993 fuhr die Regierung fort, Agrarimporte zugunsten der Verbraucher sowie landwirtschaftliche Inputs zugunsten der Produzenten zu subventionieren. Die Importe von Agrargütern sind durch die sich verschlechternden finanziellen Möglichkeiten weiter begrenzt. Dennoch gibt es in der Zwischenzeit auf fast allen Märkten Nahrungs- und Genußmittel westlicher Hersteller. Dies wird auch von der heimischen Agrarlobby als Vorwand genutzt, den Schutz vor ausländischen

---

[5] Regionale und saisonale Preisdifferenzen gab es auf den offiziellen Märkten vor der Transformation kaum. Güter des offiziellen Marktes wurden aber vielfach auf die grauen Märkte oder auch Schwarzmärkte verlagert und konnten zu sehr viel höheren Preisen angeboten werden (WORLD BANK 1992, S. 119).

Importen zu erhöhen (FOSTER, LIEFERT und SEDIK 1995, S. 26). Der Kursverfall des Dollars gegenüber dem Rubel führte dazu, daß die Importzölle die Importmengen nur wenig beeinflussen, da Importunternehmen trotz der Einbußen nach wie vor hohe Gewinne erzielen können (AE 25/95, S. L29). Als Reaktion auf diese Entwicklung wurden im Juli 1995 Zölle für die wichtigsten Grundnahrungsmittel eingeführt. Diese Importzölle wurden zuletzt im März und im Mai 1995 erhöht (AE 30/95, S. K21).

2.3 Fazit

Effekte, die von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung ausgehen, haben einen hohen Erklärungsanteil am agrarsektoralen Strukturwandel, weshalb eine Analyse dieser Effekte im Rahmen eines komplexen, die Wechselwirkungen zwischen den Sektoren und makroökonomischen Bestimmungsgrößen explizit erfassenden CGE-Modells sinnvoll erscheint. Die Beobachtungen über die Entwicklung der Agrarstrukturen in Rußland lassen deutlich erkennen, daß in der Zwischenzeit marktwirtschaftliche Allokationsmechanismen überwiegen. Die gleichzeitig vorhandenen institutionellen Besonderheiten müßten in einem CGE-Modell erfaßt werden. Besondere Sorgfalt ist dabei auf die Datenqualität zu verwenden. Primärstatistische Erhebungen wären in Anbetracht der Unsicherheiten des offiziellen statistischen Systems von größtem Nutzen. Einige der in der Transformationsphase beobachtbaren Abweichungen von idealtypischen Marktverhältnissen müssen demnach Eingang in ein CGE-Modell finden. Beispiel hierfür wäre die Modellierung von *betriebstypischen Produktionsfunktionen,* mit welchen unterschiedliche Faktor-Produktpreis-Relationen berücksichtigt würden. Die im Zuge des strukturellen Wandels im Transformationsprozeß veränderten Input-Output-Strukturen der landwirtschaftlichen Erzeuger, aber auch der anderen Sektoren der russischen Volkswirtschaft müßten gleichzeitig in der Datengrundlage eines CGE-Modells berücksichtigt werden. Ferner müßten aber auch *Änderungen im Steuersystem und die neuen außenhandelspolitischen Regelungen* im Modell abgebildet werden. Im folgenden Abschnitt soll diskutiert werden, welche Möglichkeiten gegeben sind, diese beschriebenen Marktcharakteristika Rußlands, die für ein Transformationsland typisch sind, in einem CGE-Modell abzubilden.

3 Ein allgemeines berechenbares Gleichgewichtsmodell für Rußland

Obwohl planwirtschaftliche Wirtschaftssysteme von mangelnder Produktions- und Tauscheffizienz geprägt waren, haben multisektorale Modelle eine lange Tradition in sozialistischen Ländern. In Anbetracht der Tatsache, daß mengenmäßige Produktionsvorgaben die wichtigsten Planungsinstrumente waren, wurden beispielsweise Input-Output-Modelle verwendet, um Probleme der quantitativen Planung in der Volkswirtschaft zu analysieren (KIS, ROBINSON und TYSON 1990, S. 405). CGE-Modelle für sozialistische Volkswirtschaften wurden allerdings erst seit Mitte der achtziger Jahre von verschiedenen Autoren beschrieben (siehe z.B. ROBINSON und TYSON 1985; XU 1990; HINOJOSA-OJEDA, ROBINSON und TESCHE 1992, XIAOGUANG 1994). Im folgenden werden die Besonderheiten der CGE-Modellierung im Hinblick auf Rußland beschrieben.

3.1 Grobstruktur eines CGE-Modells

Für die Modellierung von agrarsektoralen Effekten in Rußland sollte zunächst ein stilisiertes, numerisches CGE-Modell entwickelt werden, welches bereits eine enge Verknüpfung von ökonomischer Theorie, Statistik und historischen, politischen und institutionellen Fakten aufweist. Die Erstellung einer Makro-SAM (*SAM* = *S*ocial *A*ccounting *M*atrix) ist der erste empirische Schritt in der Konstruktion eines CGE-Modells und bildet den Rahmen für alle ökonomischen Transaktionen in der betrachteten Volkswirtschaft. Mit einer Makro-SAM wird ein vollständiger Überblick über den zirkulären Fluß von Einkommen zwischen allen sozioökonomischen Akteuren gegeben. Eine solche Darstellung wird Makro-SAM genannt, da lediglich

makroökonomische Größen (Exporte, Importe, private Nachfrage, Investitionen, Sparsumme, Löhne, Steuern, Zölle etc.) abgebildet werden und Ausgaben für intermediäre Produktionsfaktoren nur als Aggregat gegeben werden (HANSON und ROBINSON 1991, S. 217; vgl. auch PYATT und ROUND 1985). Von den in Kapitel 2 diskutierten Aspekten des agrarstrukturellen Wandels könnten in einer Makro-SAM bereits einige der makroökonomischen Zusammenhänge, wie z.B. Höhe und Struktur der Gesamteinnahmen und -ausgaben der Regierung (direkte und indirekte Steuern, Importzölle und Exportsteuern etc.), die im Transformationsprozeß gesunkene Investitionsquote etc., erfaßt werden. Auch die in Kapitel 2 angesprochene Kapitalflucht aus Rußland könnte man bereits in der Makro-SAM als strukturelle Besonderheit der russischen Volkswirtschaft im Transformationsprozeß in Form einer Übertragung der privaten Haushalte an den Rest der Welt berücksichtigen. Der Agrarsektor wäre in einer Makro-SAM noch nicht separat enthalten.

Die zweite wichtige Komponente von CGE-Modellen besteht in einer Input-Output-Tabelle (IOT), in welcher die volkswirtschaftlichen Verflechtungen zwischen den produktiven Sektoren abgebildet werden. Dabei wäre es wichtig, die in Kapitel 2 dargestellten Änderungen der Input-Output-Struktur in der russischen Volkswirtschaft möglichst präzise zu erfassen. Je nach Datenlage bzw. nach Modellkonzeption könnte in der IOT der russische Agrarsektor zunächst als ein Subsektor abgebildet werden. Da eine agrarsektorale Analyse allerdings auch an produktspezifischen Fragen interessiert ist, könnte der Agrarsektor nach den wichtigsten Produktarten disaggregiert werden. Eine weitere Disaggregierung könnte nach den in Kapitel 2 dargestellten Betriebstypen erfolgen, um deren unterschiedliche Produktions- und Maximierungsfunktionen zu berücksichtigen.

Eine Verknüpfung der Makro-SAM mit der IOT, aus welcher sich die Input-Output-Koeffizienten ergeben, erlaubt schließlich die Bildung der Mikro-SAM. Die Mikro-SAM stellt eine Verbindung der Input-Output-Struktur der Volkswirtschaft mit den sozialen Institutionen, wie z.B. den Haushalten, der Regierung und den Unternehmen, dar. Die Mikro-SAM ist damit, ebenso wie die Makro-SAM, ein Buchungssystem, in welchem sowohl Ausgaben (*von* einer Spalte) als auch Einnahmen (*zu* einer Zeile) der ökonomischen Akteure verbucht werden. Sie befindet sich im Gleichgewicht, wenn für jedes einzelne Konto die Einnahmen (Zeilensumme) gleich den Ausgaben (Spaltensumme) sind. Durch diese Verknüpfung wird die Abbildung des Einkommenskreislaufes in der Volkswirtschaft vervollständigt: Einkommen wird in den Produktionssektoren erwirtschaftet, wird über die Faktoren Arbeit und Kapital an die Institutionen Haushalte und Regierung weiterverteilt und gelangt über den Konsum (bzw. Sparen und Investitionen) dieser Institutionen wieder in Form von Nachfrage nach Gütern zurück zu den Produktionssektoren[6].

3.2 Datenbasis

Die Daten für die Erstellung einer Makro-SAM kommen üblicherweise aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung. Für einige Länder, wie z.B. Rußland, ist eine entsprechende Gesamtrechnung, die auf dem System der „Standard National Accounts" (SNA) beruht, allerdings noch unvollständig. Dies liegt vor allem an der Tatsache, daß die ehemaligen sozialistischen Länder Osteuropas ihre volkswirtschaftliche Gesamtrechnung auf dem System des „Net Material Product" (NMP) basierten. Dieses System umfaßte Informationen über die Produktion von Waren sowie die direkt mit der Verteilung dieser Produkte einhergehenden Dienstleistungen (STEINBERG 1992, S. 3). Entsprechend blieben diejenigen Dienstleistungen unberücksichtigt, die mit keinem 'produktiven' Sektor verbunden waren, wie z.B. Dienstleistungen von

---

[6] Für eine Diskussion der Grundstruktur von CGE-Modellen siehe z.B. DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON (1994); ROBINSON, KILKENNY und HANSON (1990); deutschsprachige Darstellungen: WIEBELT (1990) oder BROCKMEIER (1995).

Banken, Versicherungen, Wissenschaft, Verteidigung, etc. In neueren Veröffentlichungen der Weltbank (WORLD BANK 1993, 1994) werden allerdings Angaben über das Bruttoinlandsprodukt (BIP), basierend auf dem System der SNA, gemacht, welche für die Erstellung einer Makro-SAM verwendet werden können.

Die entscheidende Frage für die Entwicklung eines CGE-Modells für Rußland ist die Verfügbarkeit einer konsistenten Input-Output-Tabelle, welche möglichst im SNA-Format vorliegen sollte. STEINBERG (1992) erstellte im Auftrag der Weltbank eine entsprechende IOT für 1987, in welcher erstmalig auch die 'nicht-materiellen' Dienstleistungen berücksichtigt wurden. STEINBERG (1992) hat die ursprüngliche russische IOT mit zusätzlichen Finanzgrößen für Dienstleistungen ergänzt und die Angaben aus dem sowjetischen National Economic Balance (NEB) in den SNA überführt. Insgesamt enthält die Tabelle für 1987 Angaben für 19 Sektoren des primären und sekundären und für neun Sektoren des tertiären Bereichs. Außerdem ist ein aggregierter Sektor für den militärisch-industriellen Komplex spezifiziert, welcher zumindest Anhaltspunkte über die Inputstruktur dieses Subsektors gibt. Ein Nachteil aller offiziellen IOT für Rußland ist darin zu sehen, daß kein Versuch unternommen wurde, informelle beziehungsweise inoffizielle Marktaktivitäten (siehe Kapitel 2) in die Berechnungen einzubeziehen, obwohl bereits zu Beginn der neunziger Jahre schätzungsweise bis zu 40 % der Haushaltsausgaben in Rußland und anderen Republiken der CIS durch solche informelle Aktivitäten gedeckt waren (STEINBERG 1992, S. 2). Entsprechende Ergänzungen von bestehenden IOT mit Ergebnissen aus Haushaltsbefragungen wären somit wünschenswert.

Des weiteren ist in russischen IOT für die Transformationsphase die Frage der Außenhandelsbewertung aus zweierlei Gründen problematisch: Erstens wurde nach dem Zusammenbruch der ehemaligen Sowjetunion der bisherige Handel zwischen den sowjetischen Republiken plötzlich zum Außenhandel. Zweitens wurden zu Sowjetzeiten Außenhandelswerte immer in Rubel angegeben, während er zwischenzeitlich in US$ und damit zu Weltmarktpreisen bewertet wird. Die galoppierende Inflation in Rußland und der verzerrte Wechselkurs haben dazu geführt, daß der Exportanteil am russischen BIP laut offiziellen Weltbankstatistiken im Jahr 1993 bei über 50 % liegen würde (eigene Berechnungen mit Daten aus WORLD BANK 1994). Entsprechend ist bei der Modellierung des Außenhandels für eines der frühen Transformationsjahre allergrößte Vorsicht geboten.

3.3 CGE-Modellierung von institutionellen und ökonomischen Besonderheiten in Transformationsländern

In Modelle für Transformationsländer wurden verschiedene strukturelle Rigiditäten eingebaut, welche im folgenden exemplarisch erläutert werden sollen[7]. Für Volkswirtschaften, die sich in der Transformation befinden, stellen sich zwei Fragen: Erstens, welche Rigiditäten aus planwirtschaftlichen Zeiten müssen berücksichtigt werden, und zweitens, welche auf die Transformation zurückzuführenden Marktstörungen bzw. Abweichungen von neoklassischen CGE-Modellen müssen explizit modelliert werden?

In den meisten CGE-Modellen wird das Verhalten von Produzenten mit einer Produktionsfunktion modelliert, mit welcher der Unternehmer unter Verwendung von variablen und fixen Inputs einen Output-Vektor erzeugt, der ihm eine Maximierung seines Gewinns ermöglicht (vgl. z.B. FOLMER et al. 1995, S. 63). In Transformationsländern, wie z.B. Rußland, ist die Produktionseffizienz zumindest für einen Teil der Unternehmen noch nicht optimal. Ökonomisch bedeutet dies, daß die Grenzraten der Substitution zwischen Arbeit und Kapital in den einzelnen Sektoren der Wirtschaft noch nicht identisch sind (HENRICHSMEYER, GANS und EVERS 1986). Die Abbildung planwirtschaftlicher Produktionsentscheidungen müßte deswe-

[7] Strukturelle Rigiditäten können grundsätzlich auch in Industrieländern vorliegen.

gen unvollkommene Faktor-Markt-Beziehungen, wie z.B. strukturelle Beschränkungen von Faktormärkten oder auch limitierte Faktormobilität zwischen Sektoren, abbilden. In der Literatur gibt es verschiedene Hinweise auf entsprechende Modifikationen von neoklassischen CGE-Modellen. ROBINSON und TYSON (1985) gehen z.B. in einem Modell für das frühere Jugoslawien der Frage nach, inwieweit unvollkommene Arbeitsmärkte spezifiziert werden können.

Investitionsentscheidungen wurden in zentralwirtschaftlichen Systemen an sektoralen Produktionszielen orientiert. Die Verteilung von Arbeit und Kapital und damit auch die Bestimmung der Produktionsverfahren wurde somit nicht über die Wertgrenzproduktivität in den einzelnen Sektoren bestimmt. In der Zwischenzeit erfolgte in der russischen Landwirtschaft und in anderen Sektoren eine Anpassung der Investitionsentscheidungen an die relativen Preise. In Kapitel 2 wurde gezeigt, daß die privaten Landwirte sich auf die Produktion arbeitsintensiver und der Kollektivsektor auf die Produktion kapitalintensiver Güter spezialisiert haben. Bereits einfache Modelle bieten die Möglichkeit, entsprechende ökonomische Verhaltensweisen, wie z.B. eine niedrige Substituierbarkeit von Arbeit und Kapital durch die exogene Vorgabe niedriger (CES-) Substitutionselastizitäten (σ_q = 0,1), zu berücksichtigen (vgl. SADOULET und DE JANVRY 1995, S. 362). In einem Modell für Rußland, in welchem aufgrund der agrarstrukturellen Änderungen ein privater und ein kollektiver Sektor spezifiziert würden (siehe Abbildung 1), könnte man unterschiedliche Produktionsverfahren in beiden Sektoren beispielsweise anhand unterschiedlicher exogen vorgegebener Werte für σ_q modellieren.

Ein weiterer Vorteil der CGE-Modellierung ist in der Möglichkeit zu sehen, die Modellstruktur auf mikroökonomischen Verhaltensgleichungen und makroökonomischen Gleichgewichtsbedingungen zu basieren und diese miteinander zu verknüpfen. Aufgrund dieser Tatsache lassen sich auch primärstatistische Erhebungen auf der Haushalts- oder Unternehmensebene in die Datenbasis eines CGE-Modells einfügen. Auch die Verteilung von Einkommen im Transformationsprozeß ist eine kritische Frage im Rahmen der CGE-Modellierung. In planwirtschaftlichen Systemen wurde die Kontrolle der Arbeitsmärkte insbesondere dazu verwendet, Einkommensunterschiede zugunsten sozialer Gerechtigkeit möglichst niedrig zu halten (ATKINSON und MICKLEWRIGHT 1992, S. 76). Bereits nach den ersten Transformationsjahren wird deutlich, daß die Ungleichverteilung der Einkommen in Rußland zugenommen hat[8]. Während vor der Transformation die Produktionsstruktur der Volkswirtschaft mehr durch Planvorgaben und nicht durch die bekundeten Präferenzen der Konsumenten bestimmt wurde, haben diese jetzt, differenziert nach Einkommenshöhe und anderen Merkmalen, Einfluß nehmen können. Daher könnte die Einkommensverteilung in Rußland in einem CGE-Modell nur näherungsweise mit Hilfe einer Cobb-Douglas-Nutzenfunktion erfolgen.

In der Zwischenzeit werden heimische Preise von Importen maßgeblich durch die Wechselkurse und Importzölle bestimmt. Für nicht handelbare Güter in der russischen Volkswirtschaft würde in einem CGE-Modell eine Spezifikation gewählt, nach welcher das heimische Angebot der heimischen Nachfrage entsprechen muß. Für gehandelte Güter, welchen aufgrund der hohen Aggregation in einem Modell mit beispielsweise 30 Sektoren immer Produktaggregate entsprechen, könnte somit intra-industrieller Handel abgebildet werden. Bei einer Aggregation von 28 Sektoren lag der Intra-Handels-Koeffizient für den gesamtwirtschaftlichen Außenhandel Rußlands mit 70,8 für das Jahr 1990 sehr hoch. Dieser Wert wird allerdings in der Transformationsperiode deutlich sinken, da immer mehr Exporte aus dem Sektor Energieträger (Gas und Öl) und immer mehr Importe der Warengruppe Nahrungsmittel zuzurechnen sind. Für alle Sektoren, die handelbare Produkte erzeugen, kann das heimische Gut somit als nicht perfektes Substitut für Importe modelliert werden, womit die Armington-Assumption berücksichtigt wäre. Ausgehend von diesen Überlegungen könnten auch die Sektoren der russischen Volks-

---

[8] Der Gini-Koeffizient des durchschnittlichen pro Kopf Einkommens, der 1990 noch bei 24,1 % lag (UNICEF 1993, S. 82), erreichte im März 1994 bereits ein Niveau von 35,4 % (CEA 1994, S. 69).

wirtschaft, die handelbare Produkte erzeugen, mit Hilfe von CES-Funktionen (Constant-Elasticity-of-Substitution) dargestellt werden. Im Modell würde dann die gesamte Nachfrage nach Devisen durch die Summe der nachgefragten Importe in allen Sektoren bestimmt. Diese Summe wird in Bezug gesetzt zum Angebot an Devisen, welches durch Exporte erwirtschaftet wurde, wodurch letztlich der flexible Wechselkurs bestimmt wird. Möchte man diese Flexibilität des Wechselkurses einschränken, kann man die Allokation von Devisen z.B. auch als administrativen Prozeß modellieren, wonach nur exogen vorgegebene Mengen an Devisen für bestimmte Importe einzelner Sektoren zur Verfügung stehen (ROBINSON und TYSON 1985, S. 52).

Aufgrund der zentralen Funktion von Preisen in CGE-Modellen ist eine realistische Modellierung von verschiedenen Preisen in der Volkswirtschaft entscheidend für die Güte der CGE-Modellierung. In Kapitel 2 wurde gezeigt, daß Preisen in der Zwischenzeit eine effizienzsteigernde Allokationsfunktion insbesondere im Agrarsektor zukommt. Staatlich administrierte Preise im Konsumgütermarkt sind weitgehend beseitigt, für einige Sektoren bleiben allerdings Zweifel hinsichtlich marktwirtschaftlicher Mechanismen angebracht: Dienstleistungsgüter (Transport, Telekommunikation, Energie etc.) scheinen in vielen Fällen noch weit von einer realistischen Preisbildung entfernt zu sein. Entsprechend ist die Möglichkeit zu testen, für einzelne Sektoren ein zweistufiges Preissystem zu modellieren (vgl. z.B. XU 1990). Eine andere Möglichkeit wäre die Berücksichtigung von unvollkommener Konkurrenz und einhergehender monopolistischer Preisbildung, wie sie insbesondere im russischen Energiesektor sowie im Agrarhandel auch während der Transformationsperiode noch vorherrscht.

Die makroökonomische Schließung von CGE-Modellen hat entscheidenden Einfluß auf die Modellergebnisse. Entsprechend ist die Diskussion verschiedener neoklassischer und keynesianischer Theorien der Verteilung schon lange Gegenstand der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur (vgl. u.a. SEN 1963). In der Literatur gibt es über Regeln der makroökonomischen Schließung von CGE-Modellen für Entwicklungsländer (vgl. ROBINSON 1989; RATTSO 1992; DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON 1994), Planwirtschaften (z.B. CHAREMZA und DLOUHY 1990) und in der Zwischenzeit auch für die Transformationsländer Mittel- und Osteuropas (KIS, ROBINSON und TYSON, 1990) entsprechende Modifikationen. Grundlegende Möglichkeiten der Schließungen umfassen Gleichgewichte für den Handel, die Spar- und Investitionssumme, ein fiskalpolitisches Gleichgewicht, sowie für den Wechselkurs. Eine neoklassische Schließung läge z.B. vor, wenn keine separate Investitionsfunktion spezifiziert wäre, sondern die aggregierten Investitionen lediglich über die Identität mit der Sparsumme bestimmt würden (DEVARAJAN, LEWIS UND ROBINSON 1994). Eine von Investitionen bestimmte Schließung wäre berechtigt, wenn der Staat eine aktive Rolle in der Allokation der Investitionssumme wahrnimmt. Weitere strukturalistische Alternativen der Makro-Schließung wären eine Fixierung von Löhnen (Berücksichtigung von Arbeitslosigkeit), Preisregulierung oder regulierte Wechselkurse (SADOULET und DE JANVRY 1995). Modelle, die solche strukturellen Schließungsregeln einbauen, gehen somit alle davon aus, daß zumindest einige Faktor- und Gütermärkte nicht geräumt werden. Entsprechend wichtig wäre die Definition adäquater Schließungsregeln für Rußland, in welchen die bestehenden Unvollkommenheiten der Märkte erfaßt werden. Gleichzeitig könnte dies Gegenstand verschiedener Simulationen sein, mit welchen die Effekte von Marktunvollkommenheiten abgebildet werden.

3.4 Pro und Contra CGE-Modell

Aus dem bisher Diskutierten ergeben sich verschiedene Vor- und Nachteile für die Modellierung des Agrarsektors in Transformationsländern mit Hilfe eines CGE-Modells (siehe Tabelle 1). Während es zahlreiche modelltheoretische Lösungsansätze für die Erfassung unvollkommener Märkte gibt, sind zumindest im Fall von Rußland die größeren Schwierigkeiten mit statistischen Problemen verbunden. Die Zusammenstellung einer in sich konsistenten SAM für

Rußland ist mit verschiedenen 'trade-offs' verbunden, die in Tabelle 1 durch die Gegenüberstellung von Vor- und Nachteilen einer CGE-Modellierung angedeutet werden.

Tabelle 1: Vor- und Nachteile eines CGE-Ansatzes für die Analyse von Volkswirtschaften im Transformationsprozeß

Pro CGE-Modelle	Contra CGE-Modelle
- keine Notwendigkeit von Zeitreihendaten - Möglichkeit der Parameter-Kalibrierung - Fundierung der Modellstruktur durch die mikroökonomische Theorie	- Blackbox-Charakter zu komplexer Modelle - Abbildung von dynamischen Prozessen schwierig
- Möglichkeit der Verknüpfung makroökonomischer und mikroökonomischer Daten	- Mangel an konsistenten IOT im SNA-Format - Mangel an mikroökonomischen Daten - Nichtberücksichtigung regionaler Unterschiede in Einländer-Modellen
- Gleichgewichtsanalyse und damit Berücksichtigung gesamtwirtschaftlicher Verflechtungen eines Sektors	- Erfassung aller Sektoren ist schwierig, z.B.: Militär- und Dienstleistungssektor - Fehlen von Statistiken zum informellen Sektor
- Abbildung institutioneller Besonderheiten in Identitäts- und Verhaltensgleichungen	- Notwendigkeit der Spezifikation alternativer Maximierungs- und Produktionsfunktionen
- Abbildung unvollkommener Faktormärkte in Abweichung vom neoklassischen Grundmodell	- schwierige Erfassung von unvollkommenen Faktormärkten (z.B. versteckte Arbeitslosigkeit) - schwierige Erfassung gesetzeswidriger Aktivitäten (z.B. Kapitalflucht)

Quelle: Eigene Zusammenstellung

4 Zusammenfassung

Auf dem Weg von einer Planwirtschaft zu einer Marktwirtschaft hat Rußland bereits eine weite Strecke zurückgelegt. Auch wenn sich nach dem anfänglich hohen Tempo die Geschwindigkeit, mit welcher der Transformationsprozeß in Rußland vorangetrieben wurde, deutlich verlangsamte, sind in der Zwischenzeit marktwirtschaftliche Allokationsmechanismen dominierend. In Kapitel 3 wurde geprüft, ob CGE-Modelle das Potential bieten, eine in der Transformation befindliche Volkswirtschaft wie die Rußlands zu analysieren. Dabei wurde deutlich, daß CGE-Modelle flexible Instrumente der Politikanalyse sein können. Der für die Analyse vorgeschlagene CGE-Ansatz erlaubt einerseits eine spezifische Abbildung der russischen Volkswirtschaft und des Agrarsektors, indem strukturelle Besonderheiten (durch Daten) und institutionelle Charakteristika (durch Modellkomponenten) differenziert werden.

Summary

Russia has already gone a long way from a planned to a market economy. Though the speed of transformation in Russia has slowed down, the market dominates economic transactions and mechanisms of allocation in the meantime. In this paper, it is shown that CGE-models can be flexible and useful instruments for the analysis of an economy in transition, such as Russia. The model-structure proposed allows specific implementation of the macroeconomic circumstances and the situation in the agricultural sector in Russia. It is shown that structural rigidities and institutional characteristics can be implemented by using primary data and by adjusting the theoretical economic background on which the model-structure is based.

Literaturverzeichnis

AE (Agra Europe): verschiedene Ausgaben 1994 und 1995.

ATKINSON, A.; MICKLEWRIGHT, J. (1992): *Economic Transformation in Eastern Europe and the Distribution of Income*. Cambridge: Cambridge University Press

BRAUN, J. VON et al. (1995): *Russia's Food Economy in Transition : current policy issues and long-term consumption and production perspectives*. Washington, D.C.: IFPRI (Discussion Paper)

BROCKMEIER, M. (1995): Neuere Entwicklungen der angewandten allgemeinen Gleichgewichtsmodelle im Agrar- und Ernährungsbereich. In: Grosskopf, W.; Hanf, C. H.; Heidhues, F.; Zeddies, J. (Hrsg.): *Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform*. Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 77-92

CEA (CENTRE OF ECONOMIC ANALYSIS) (1994): *Russia - 1994 : economic situation*. Moskau (verschiedene Ausgaben)

CEA (1995): *Russia - 1995/1 : economic situation*. Moskau

CHAREMZA, W.; DLOUHY, V. (1990): Two Alternative Disequilibrium Models for a Planned Economy. In: Bergman, L.; Jorgenson, D.; Zalai, E. (Hrsg.): *General Equilibrium Modeling and Economic Policy Analysis*. Oxford: Basil Blackwell

DEVARAJAN, S.; LEWIS, J. D.; ROBINSON, S. (1994): *Getting the Model Right : the general equilibrium approach to adjustment policy*. Washington, D.C. (Draft Manuscript)

FOLMER, C. et al. (1995): *The Common Agricultural Policy beyond the MacSharry Reform*. Amsterdam

FOSTER, C. J.; LIEFERT, W. M.; SEDIK, D. J. (1995): *Market Reforms Transform Russia's Agricultural Import Picture*. In: Agricultural Outlook, August 1995, Washington, D.C.: ERS of the USDA, S. 24-28

HANSON, K. A.; ROBINSON, S. (1990): *Data, Linkages, and Models: US National Income and Product Accounts in the Framework of a Social Accounting Matrix*. In: Economic Systems Research 3, Nr. 2, S. 215-232

HENRICHSMEYER, W.; GANS, O.; EVERS, I. (1986): *Einführung in die Volkswirtschaftslehre*. 7. Aufl., Stuttgart: Euler Ulmer

HINOJOSA-OJEDA, R.; ROBINSON, S.; TESCHE, J. (1993): Hungary, Austria, and the EC: A CGE Model of Economic Reform and Integration. In: Goldin, I.; Knudsen, O.; Brandao, A. (Hrsg.): *Modelling Economy-Wide Reforms*. Paris: OECD Development Studies

INSTITUT FÜR WELTWIRTSCHAFT (1994a): *Die wirtschaftliche Lage Rußlands, Bericht 5: Fortsetzung des Niedergangs ohne hinreichenden Strukturwandel*. Kiel (Kieler Diskussionsbeiträge 240-241)

INSTITUT FÜR WELTWIRTSCHAFT (1994b): *Die wirtschaftliche Lage Rußlands, Bericht 4: Beschleunigte Talfahrt durch verschleppte Reformen*. Kiel (Kieler Diskussionsbeiträge 232)

KIS, P.; ROBINSON, S.; TYSON, L. (1990): Computable Equilibrium Models for Socialist Economies. In: Bergman, L.; Jorgenson, D.; Zalai, E. (Hrsg.): *General Equilibrium Modeling and Economic Policy Analysis*. Oxford: Basil Blackwell

OECD (1991): *The Soviet Agro-Food System and Agricultural Trade : Prospects for Reform*. Paris: OECD

PYATT, G., ROUND, I. J. (Hrsg.) (1985): *Social Accounting Matrices: a Basis for Planning*. Washington, D.C.: World Bank

RATTSO, J. (1992): *Different Macroclosures of the Original Johansen Model and their Impact on Policy Evaluation*. In: Journal of Policy Modeling 4, Nr. 1, S. 85-97

ROBINSON, S. (1989): *CGE-Models for Developing Countries: Stretching the neoclassical paradigm*. Berkeley: Dept. of Agriculture and Resource Economics (Working Paper 513)

ROBINSON, S.; KILKENNY, M.; HANSON, K. (1990): *The USDA / ERS Computable General Equilibrium (CGE) Model of the United States.* Washington, D.C.: USDA (Staff Report AGES 9049)

ROBINSON, S.; TYSON, L. (1985): *Foreign Trade, Resource Allocation, and Structural Adjustment in Yugoslawia: 1976-1980.* In: Journal of Comparative Economics 9, S. 46-71

SADOULET, E.; JANVRY, A. DE (1995): *Quantitative Development Policy Analysis.* Baltimore

SCHRÖDER, K; KAZMIN, A. (1993): *Der Privatisierungsprozeß in Rußland : Programmatik, Widersprüche und Erfolge.* In: Osteuropa-Wirtschaft 38, Nr. 2, S. 115-133

SEETH, H. THO; BRAUN, J. VON (1995): *Rußlands Nahrungsmittelkonsum : kurzfristige Wirkungen der Reformen und langfristige Perspektiven.* In: Agrarwirtschaft 44, Nr. 8/9, S. 305-318

SEN, A. (1963): *Neo-Classical and Neo-Keynsian Theories of Distribution.* In: Economic Record 39, S. 53-66

STEINBERG, D. (1992): *Economies of the Former Soviet Union : an input-output approach to the 1987 national accounts.* Washington, D.C: World Bank (Policy Research Working Papers, WPS 1060)

UNICEF (1993): *Public Policy and Social Conditions : central and eastern Europe in transition.* Florenz (Regional Monitoring Report 1)

WÄDEKIN, K. E. (1994): *Agrarpolitik in Rußland zur Wende 1993/94.* In: Osteuropa 44, Nr. 6, S. 513-530

WIEBELT, M. (1994): *Strategien zur Überwindung von Verschuldungsproblemen: Das Beispiel von Malaysia.* In: Die Weltwirtschaft, Nr. 2, S. 238-253

WORLD BANK (1994): *Statistical Handbook 1994, States of the Former USSR.* Washington, D.C. (Studies of Economies in Transtion 14)

WORLD BANK (1993): *Statistical Handbook 1993, States of the Former USSR.* Washington, D.C. (Studies of Economies in Transformation 8)

WORLD BANK (1992): *Russian Economic Reform, Crossing the Treshold of Structural Change.* Washington, D.C. (Country Study)

XIAOGUANG, Z. (1994): *A Two-tier Price Computable General Equilibrium Model of the Chinese Economy.* Melbourne: Australian National University (Economics Division Working Papers 431)

XU, D. (1990): *The Transition Process from Planning to Markets : a CGE analysis of the chinese economy.* Michigan, University of Pittsburgh, Ph.D. Dissertation

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 269-278

KOSTEN UND ERZEUGERPREISDIFFERENZIERUNG NACH ORGANISATIONSFORMEN UND REGIONEN BEI AGRARPRODUKTEN IN RUSSLAND

von

A. GATAULIN und W. SCHAIKIN*

1 Einleitung

Die radikalen politischen und ökonomischen Veränderungen in der russischen Gesellschaft haben bisher in der Land- und Ernährungswirtschaft zu überwiegend negativen Ergebnissen geführt. Die landwirtschaftliche Brutto- und Marktproduktion sind enorm abgesunken. Besonders beunruhigend aber sind die Erosion des Produktionspotentials der Landwirtschaft und das abrupte Auseinanderklaffen zwischen Erzeuger- und Betriebsmittelpreisen. Für uns, die Wissenschaftler der Timirjasew-Akademie in Moskau, war und ist dies eine enorme Herausforderung. Wir haben die Lösung bzw. die Erklärung für diese Prozesse zunächst in zwei Richtungen gesucht:

(a) in der großen regionalen Differenzierung, die in der russischen Landwirtschaft bereits in der Zeit der Planwirtschaft bestand und die unter marktwirtschaftlichen Verhältnissen möglicherweise stark verändert werden könnte;

(b) im Entstehen und Funktionieren neuartiger Organisations- und Rechtsformen, die auf eine sehr unterschiedliche Effizienz und Konkurrenzfähigkeit hin zu untersuchen waren oder noch zu untersuchen sind.

2 Regionale Differenzierung

Als eine besonders typische Eigenart der Landwirtschaft Rußlands ist ihre Weitläufigkeit, ihre Ausdehnung über ein immenses Territorium anzusehen. Unter dem Einfluß von klimatischen Faktoren und den Eigenschaften von Böden und Topographie sind historisch landwirtschaftliche Regionen mit einer bestimmten Spezialisierung entstanden.

Vor allem aber ist die territoriale Verteilung und die Qualität der wirtschaftlichen Standortfaktoren ungleichmäßig. Dies ist zum Teil die Folge der demographischen, politischen und industriellen Entwicklung in früheren Epochen, etwa im 18. und 19. Jahrhundert, teilweise aber auch das Ergebnis der planwirtschaftlichen Prozesse, vor allem in der Zeit zwischen 1930 und 1980.

Die teilweise übermäßige Priorität, die einigen wirtschaftlichen Sektoren und einigen Regionen in dieser Zeit eingeräumt wurde, und die oft einseitige Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktion haben zur verstärkten Ausprägung der regionalen Unterschiede beigetragen.

* Prof. Dr. A. Gataulin, Timirjasew-Akademie Moskau, Institut für Ökonomische Kybernetik; Doz. Dr. W. Schaikin, Timirjasew-Akademie Moskau, Institut für Ökonomie, Timirjasewskaja ul. 49, 127550 Moskau, Rußland

Die Tabellen 1 und 2 veranschaulichen das erhebliche Niveaugefälle zwischen den Wirtschaftsregionen der russischen Föderation, die in den 60er Jahren für Zwecke der besseren statischen Analyse und der regionalen Planung gebildet wurden.

In Regionen mit einer relativ intensiven Bodenbewirtschaftung und mit gut entwickelter Tierproduktion ist, wie die Tabellen 1 und 2 zeigen, der Anteil an der Bruttoproduktion bedeutend höher als der Anteil an der Ackerfläche Rußlands.

Tabelle 1: Ausgewählte Kennziffern der Wirtschaftsregionen der Russischen Föderation (1994)

Wirtschaftsregionen	Ackerfläche in 1 000 ha	Anteil der ökonomischen Regionen an der Gesamtheit Rußlands in %			AF (ha) pro AK	Energiebesatz [a] in PS / ha
		Ackerfläche (%)	ldw. Bruttoproduktion (%)	Landbevölkerung (%)		
Rußland	108 955	100,00	100,00	100,00	5,4	3,7
davon:						
1. Norden	1 133	1,0	3,1	3,8	1,5	9,2
2. Nord-West,	1 463	1,3	3,1	2,7	2,7	7,2
dar.: Leningrader Gebiet	359	0,3	2,1	1,5	1,2	12,9
3. Zentralrußland,	11 947	11,0	14,2	12,5	4,7	4,9
dar.: Moskauer Gebiet	1 012	0,9	3,9	3,6	1,4	9,1
4. Wolgo-Vjatka,	6 417	5,9	5,5	6,1	5,2	4,3
dar.: Niznij-Novgorod-Gebiet	1 839	1,7	1,8	1,9	4,7	4,5
5. Zentrale Schwarzerde-Region	8 977	8,2	9,3	7,1	6,2	4,3
6. Wolga-Gebiet	20 670	19,0	15,0	11,4	8,9	2,9
7. Nord-Kaukasus	13 270	12,2	12,6	19,6	3,3	2,9
8. Ural	18 212	16,7	13,6	12,9	6,9	3,3
9. Westsibirien	16 349	15,0	11,3	11,3	7,1	2,9
10. Ostsibirien	7 852	7,2	6,1	6,8	5,7	2,9
11. Fernost	2 352	2,2	5,6	5,3	2,2	5,6
12. Kaliningrader Gebiet	313	0,3	0,6	0,5	2,8	6,7

[a] Traktoren, Mähdrescher u.a. selbstfahrende Maschinen, stationäre Kraftmaschinen.

Quelle: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG DER RUSSISCHEN FÖRDERATION (MLE der RF) (1994); GOSKOMSTAT (1994); eigene Berechnungen

Tabelle 2: Anteil der Wirtschaftsregionen am Bruttoprodukt der Pflanzen- und Tierproduktion und den Produktionskosten (1993)

Wirtschaftsregionen	Anteil der Regionen am Bruttoprodukt in %		Anteil der Regionen an den Produktionskosten in %		Relation der Produktionskosten je Rubel Bruttoprodukt (Rußland = 100)	
Rußland	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
davon:						
1. Norden	1,3	3,4	1,7	3,9	186,2	123,5
2. Nord-West,	1,5	3,5	1,9	3,9	109,9	105,4
dar.: Leningrader Gebiet	0,9	2,3	1,1	2,7	89,9	110,7
3. Zentralrußland,	14,6	15,8	12,0	15,5	102,5	99,5
dar.: Moskauer Gebiet	2,9	4,0	2,6	4,8	94,1	116,3
4. Wolgo-Vjatka,	6,0	7,0	5,3	5,6	88,9	81,4
dar.: Niznij-Novgorod-Gebiet	1,7	2,4	1,5	2,0	84,9	82,1
5. Zentrale Schwarzerde-Region	11,1	8,0	10,4	8,6	89,6	101,7
6. Wolga-Gebiet,	17,4	14,4	17,2	13,7	104,7	94,4
dar.: Tatarstan	5,4	4,6	5,2	3,7	123,9	93,0
7. Nord-Kaukasus,	19,6	11,9	16,0	10,6	73,7	88,6
dar.: Krasnodarsker Gebiet	8,8	4,9	6,5	4,12	73,3	94,0
8. Ural,	13,1	14,5	14,2	13,3	122,5	95,8
dar.: Baschkirien	3,8	3,5	3,4	2,6	98,7	81,7
9. Westsibirien	9,2	12,3	11,1	11,4	96,2	92,3
10. Ostsibirien	3,6	5,8	5,6	6,3	132,0	109,9
11. Fernost	2,2	2,6	4,3	6,5	190,5	220,2
12. Kaliningrader Gebiet	0,4	0,8	0,3	0,7	102,4	87,7

Quelle: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG DER RUSSISCHEN FÖRDERATION (MLE der RF) (1994); GOSKOMSTAT (1994); eigene Berechnungen

Der Anteil des Moskauer Verwaltungsbezirkes am Bruttoprodukt Rußlands z.B. ist mehr als viermal so groß wie sein Anteil an der Ackerfläche. Wir haben diese regionalen Unterschiede analysiert und sind zu dem Schluß gekommen, daß die Ausarbeitung von differenzierten Strategien für die einzelnen Wirtschaftsregionen zwar relativ einfach ist, ihre praktische Realisierung aber viel Zeit und enormen Aufwand erfordert. Es müßte versucht werden, Ansätze in Richtung einer Verbesserung der Marktsituation zu finden, die schneller zum Erfolg führen (natürlich ohne das Ziel aus dem Auge zu verlieren, für die einzelnen Wirtschaftsregionen angemessene Entwicklungskonzeptionen zu finden).

3 Rechts- und Organisationsformen landwirtschaftlicher Betriebe

Ferner sollte ermittelt werden, ob die neuen Rechts- und Organisationsformen der landwirtschaftlichen Betriebe, die sich in Rußland herausgebildet haben, einen signifikanten Einfluß auf die Effektivität der Produktion ausüben. In Tabelle 3 sind einige Ergebnisse der diesbezüglichen Untersuchungen im Verwaltungsbezirk Moskau ausgewiesen.

Tabelle 3: Produktionskosten im Verwaltungsbezirk Moskau nach Rechtsformen der Landwirtschaftsbetriebe

Kennzahl	Verwaltungsbezirk	Rechtsformen			
	insgesamt	Aktiengesellschaften und GmbH	Landwirtschaftliche Kooperativen	Kolchosen	Staatliche Landwirtschaftsbetriebe
1. Zahl der Betriebe	418	279	12	20	91
2. Verhältnis der Kosten pro 1 dt des Produktes nach Rechtsformen (zum durchschnittlichen Kostenniveau 100 %)					
a) in der Pflanzenproduktion	100,00	98,7	111,0	54,7	133,6
b) in der Tierproduktion	100,00	101,0	87,4	84,2	100,4
c) Milch	100,00	101,4	91,2	87,0	100,7
d) Getreide	100,00	104,5	195,4	72,3	89,1
3. LF pro Betrieb in ha	3 074	3 228	3 779	2 563	2 621

Quelle: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG DER RUSSISCHEN FÖRDERATION (MLE der RF) (1994); eigene Berechnungen

Obwohl Tabelle 3 z.T. deutliche Unterschiede zwischen den Rechtsformen erkennen läßt, ergab sich aufgrund verschiedener Umstände, die hier nicht näher erläutert werden sollen, der Schluß, daß diese Untersuchungen es nicht gestatten, Aussagen über die Ursachen dieser signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Betriebsformen zu machen. Ausführliche Diskussionen unter den Hochschullehrern an der Timirjasew-Akademie sowie Gespräche und Konsultationen mit ausländischen Kollegen (u.a. von der Humboldt-Universität zu Berlin und der Universität Hohenheim) führten zu der Entscheidung, die Organisationsformen des Absatzes der landwirtschaftlichen Produkte in den Mittelpunkt zu stellen.

4 Preisdisparitäten

Ein allgemein bekanntes und mit unterschiedlicher Motivation heftig kritisiertes Phänomen des russischen Agrar- und Ernährungssektors ist die sich rasch öffnende Preisschere zwischen den Erzeugerpreisen für die Agrarprodukte und den Preisen für landwirtschaftliche Betriebsmittel. Sie hat dazu geführt, daß viele landwirtschaftliche Betriebe keinen Gewinn erwirtschaften und infolgedessen (trotz gewisser staatlicher Beihilfen) keine Neuanschaffungen, Reparaturen etc. mehr vornehmen. Die Folge ist eine zunehmende Dekapitalisierung der Landwirtschaftsbetriebe.

Im allgemeinen sind die regionalen Unterschiede in den Selbstkosten zwischen pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen erheblich. Die Abweichungen vom russischen Mittelwert machen für einzelne Regionen bis zu 270 % aus. Im vorliegenden Beitrag werden hauptsächlich relative Kennzahlen betrachtet, weil unter den Bedingungen sehr hoher Inflation und nicht kontrollierter Veränderung des Preisniveaus die monetären Größen sehr schwer zu analysieren sind. Dazu gehören besonders solche Kennzahlen wie Selbstkosten, Sachaufwendungen und Produktionswert. Tabelle 4 zeigt für ausgewählte Wirtschaftsregionen die starke Veränderungsdynamik der Selbstkosten bei den wichtigsten Produkten.

Tabelle 4: Dynamik im Verhältnis der Selbstkosten bei den wichtigsten landwirtschaftlichen Produkten, untersetzt nach ökonomischen Regionen Rußlands (alle Angaben in %, Basisjahr 1990 = 100)

Produkte	Jahre	Ökonomische Regionen				
		Rußland	Zentral-rußland	Ural	Ost-sibirien	Fernost
Getreide	1994 zu 1993	5,2	5,1	4,5	5,7	7,0
	1994 zu 1990	702,6	519,4	740,2	990,8	1 072,2
Kartoffeln	1994 zu 1993	6,9	7,0	6,3	6,2	7,9
	1994 zu 1990	797,56	626,9	1 070,1	1 189,8	1 483,4
Gemüse	1994 zu 1993	5,95	7,9	7,3	5,9	7,9
	1994 zu 1990	1 523,5	2367,8	2 018,3	2429,8	3 107,8
Milch	1994 zu 1993	4,3	4,5	4,2	4,0	5,4
	1994 zu 1990	623,1	609,6	585,8	665,9	1 140,5
Schweine	1994 zu 1993	4,4	4,2	4,3	4,4	5,4
	1994 zu 1990	932,9	931,8	874,6	1 178,9	1 783,4

Quelle: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG DER RUSSISCHEN FÖRDERATION (MLE der RF) (1994); GOSKOMSTAT (1994)

Wie Tabelle 5 demonstriert, differierte das Tempo des Produktionskostenanstieges ziemlich stark nach Produktarten sowie nach Regionen. Die wichtigsten Faktoren, die das Tempo des Kostenwachstums bestimmen, sind:

(a) ein inflationsbestimmtes Preiswachstum. In der Industrie hat der Monopolismus zugenommen, die Preisdisparitäten haben sich verstärkt. Zwischen 1990 und 1994 sind die Preise für Produktionsmittel, die von der Landwirtschaft bezogen werden, auf das 1 383fache gestiegen, während die für die Erzeugnisse der Landwirtschaft gezahlten Preise nur um das 333fache wuchsen.

(b) die Entfernung der Regionen von Zentrum. Je weiter eine Region von Zentrum entfernt ist, desto höher ist das Tempo des Selbstkostenwachstums (hauptsächlich unter dem Einfluß der Transportkosten). So beliefen sich z.B. die Selbstkosten von Gemüse in der Wirtschaftsregion Ferner Osten 1994 auf mehr als das 3 100fache im Vergleich zu 1990.

(c) In der Produktion, wo viel Energie und körperliche Arbeit eingesetzt werden, war das Tempo des Kostenwachstums größer, denn die Preise für die Energieträger haben sich vervierfacht. 1994 sind in Rußland die Selbstkosten der Getreideproduktion im Ver-

gleich zu 1990 im Durchschnitt auf das 703fache gestiegen, bei Zuckerrüben auf das 1 024fache und bei Gemüse auf das 1 524fache.

Tabelle 5: Entwicklung der Produktionsselbstkosten bei den wichtigsten Produkten in verschiedenen ökonomischen Regionen (100 % ist das Durchschnittsniveau der Selbstkosten in Rußland)

Ökonomische Regionen	Getreide		Kartoffeln		Milch		Schweine	
	Jahre							
	1990	1994	1990	1994	1990	1994	1990	1994
Rußland	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
davon:								
1. Norden	250,0	233,4	125,0	157,0	119,5	152,3	96,9	126,5
2. Nord-West,	275,0	220,1	137,5	118,7	104,9	109,7	88,5	116,6
dar.: Leningrader Gebiet	233,3	234,4	108,3	113,9	92,7	119,1	76,2	127,6
3. Zentralrußland,	141,7	104,7	104,2	81,9	102,4	100,2	103,8	103,7
dar.: Moskauer Gebiet	141,7	114,4	83,3	92,5	85,4	126,4	69,7	78,4
4. Wolgo-Vjatka	141,7	101,3	95,8	73,5	112,2	75,7	124,5	88,8
5. Zentrale Schwarzerde-Region	75,0	70,2	91,7	92,0	92,7	101,6	108,8	99,4
6. Wolga-Gebiet	100,0	109,2	104,2	75,9	100,0	88,4	101,1	90,4
7. Nord-Kaukasus	75,0	67,9	95,8	89,6	87,8	79,6	88,9	72,9
8. Ural	108,3	114,1	91,7	123,0	104,9	98,6	100,8	94,5
9. Westsibirien	100,0	117,3	79,2	93,0	87,8	94,6	84,7	101,7
10. Ostsibirien	100,0	141,0	75,0	111,9	104,9	112,1	92,3	116,7
11. Fernost	175,0	267,1	154,2	286,7	178,0	325,9	132,2	252,7

Quelle: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG DER RUSSISCHEN FÖRDERATION (MLE der RF) (1994); GOSKOMSTAT (1994); Eigene Berechnungen

(d) Der Ertragsrückgang aufgrund verringerten Düngemitteleinsatzes und Verschlechterung der Landtechnik insgesamt war für die einzelnen Kulturen und Regionen unterschiedlich; besonders stark sanken die Erträge in diesen Jahren bei Kartoffeln und Gemüse. Das wirkte sich auch auf das Wachstum der Selbstkosten je Dezitonne landwirtschaftlicher Erzeugnisse aus.

Auf die Unterschiede in den Selbstkosten tierischer Produkte wirkt sich besonders stark das technologische Niveau, was sich im Futterverbrauch je Produkteinheit manifestiert, aus. Die regionalen Unterschiede sind hier groß. Da diese Unterschiede in ihrer Dynamik fast keine Veränderungen aufweisen, werden im weiteren die Angaben für 1993 angeführt (Tabelle 6).

Tabelle 6: Futterverbrauch pro dt des Produktes, in dt Futtereinheiten (1993)

Ökonomische Regionen	Milch		Rindermast		Schweinemast	
	Futter insgesamt	davon Kraft-futter	Futter insgesamt	davon Kraft-futter	Futter insgesamt	davon Kraft-futter
Rußland	1,62	0,42	16,6	4,10	11,0	9,7
davon:						
1. Norden	1,29	0,36	11,4	3,31	7,4	6,78
2. Nord-West,	1,20	0,31	11,8	3,5	9,3	7,99
dar.: Leningrader Gebiet	1,12	0,33	10,9	3,99	9,3	8,17
3. Zentralrußland,	1,42	0,36	14,4	3,93	9,7	8,56
dar.: Moskauer Gebiet	1,36	0,37	14,2	4,39	7,3	6,60
4. Wolgo-Vjatka	1,42	0,42	13,9	4,31	10,3	8,70
5. Zentrale Schwarzerde-Region	1,67	0,40	16,3	3,97	13,8	11,96
6. Wolga-Gebiet	1,67	0,46	14,9	4,76	11,6	10,11
7. Nord-Kaukasus	1,98	0,49	21,8	4,92	14,4	12,75
8. Ural	1,68	0,45	16,5	3,99	9,5	8,39
9. Westsibirien	1,71	0,42	17,8	3,50	8,5	7,95
10. Ostsibirien	1,73	0,45	16,7	3,79	9,9	8,76
11. Fernost	1,72	0,46	17,4	4,30	10,1	9,52

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage des Bulletin des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährung der Russischen Förderation (MLE der RF), 1994

Die regionalen Unterschiede erreichen 200 % und mehr in der Fleischproduktion; in der Milchproduktion sind sie allerdings geringer. Hinter den Durchschnittswerten für die Regionen steht eine sehr beträchtliche intraregionale Streuung. So schwankt z.B. in der Wolgaregion der Futterverbrauch für 1 dt Milch von 1,5 dt Futtereinheiten im Gebiet Pensa bis zu 4,86 dt Futtereinheiten in Kalmykien; in der Zentralregion reicht diese Spanne von 1,06 dt im Gebiet Smolensk bis zu 1,62 dt im Gebiet Orjol, in der Nordkaukasusregion von 1,45 dt im Gebiet Krasnodar bis 4,53 dt in der Republik Tschetschenien usw. Diese Unterschiede bilden die Grundlage für die regionale Streuung der Selbstkosten.

Der Anstieg der Preise für Elektroenergie und für Kraftstoffe und Schmiermittel war noch höher. Die Preisschere zwischen landwirtschaftlichen Erzeugnissen und industriellen Betriebsmitteln hat sich infolgedessen besonders stark geöffnet. Im Jahre 1991 betrug die Relation des Erzeugerpreisindex zum Index der Betriebsmittelpreise 0,84, 1994 nur noch 0,24 (Tabelle 7).

Tabelle 7: Preisindizes für die landwirtschaftliche Marktproduktion und für zugekaufte Industrieprodukte (bezogen auf das Basisjahr 1990)

	1991	1992	1993	1994
Landwirtschaftliche Produkte	1,6	13,8	110,5	334,5
Industrieprodukte	1,9	30,8	329,3	1 383,1
Elektroenergie für gewerbliche Zwecke	1,5	20,0	430,9	9 307,9
Treibstoff	1,3	45,0	508,3	5 743,5
Verhältnisse der Indizes für landw. Produkte und der Indizes für Industrieprodukte	0,84	0,45	0,34	0,24

Quelle: MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG DER RUSSISCHEN FÖRDERATION (MLE der RF) (1994); Eigene Berechnungen

Offensichtlich hat die Preisdisparität - neben dem Wirken anderer Faktoren - zu der erheblichen Verschlechterung der finanziellen Situation der Landwirtschaft geführt. Der finanzielle Gesamtverlust der Landwirtschaft im Zeitraum 1991-1994 läßt sich mit schätzungsweise 59 Trillionen Rubel beziffern, wobei die tatsächlichen Erzeugerpreise den um die Kaufkraftparität berichtigten Preisen gegenübergestellt wurden. Es besteht Grund zu der Annahme, daß die Preise für landwirtschaftliche Betriebsmittel weiter steigen, solange die Preise für Energieträger (Erdöl, Erdgas), Metalle und Mineraldünger nicht das Weltmarktniveau erreicht haben.

Tabelle 8: Absatzkanäle für landwirtschaftliche Erzeugnisse (in % des Gesamtverkaufsvolumens)

	Verkauf an Aufkauforganisationen und Konsumgenossenschaften			Andere Absatzkanäle		
	1991	1993	1994	1991	1993	1994
Getreide	64	63	34	36	37	66
Ölfrüchte	89	48	12	11	52	88
Zuckerrüben	100	98	67	-	2	33
Kartoffeln	69	52	33	31	48	67
Gemüse	84	71	59	16	29	41
Schlachtvieh inkl. Geflügel	84	79	70	16	21	30
Milch und Milchprodukte	98	97	93	2	3	7

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage des Bulletin des Ministeriums für Landwirtschaft und Ernährung der Russischen Förderation (MLE der RF), 1994

Da diese Preissteigerungen seitens der Agrar- und Ernährungswirtschaft nicht beeinflußbar sind, wird folgende Position eingenommen:

Eine Verbesserung der finanziellen Situation der Landwirtschaftsbetriebe kann durch folgende Faktoren bewirkt werden:

(a) Umgestaltung der Organisations- und Produktionsstruktur der Betriebe und Rationalisierung im Bereich der fixen und der variablen Kosten;

(b) Vervollkommnung der Absatzkanäle für landwirtschaftliche Erzeugnisse unter Beachtung der Marktkonjunktur. Insgesamt zeichnet sich dauerhaft die Tendenz ab, daß das Volumen der Verkäufe über das herkömmliche System der Aufkauforganisationen und der Konsumgenossenschaften schrumpft, während das Gewicht der übrigen Absatzwege (eigene Verkaufseinrichtungen, Gaststätten, Aufkaufstellen usw.) zunimmt (Tabelle 8). Im Jahre 1994 wurden über die letztgenannten Absatzkanäle 66 % der Verkäufe bei Getreide, 88 % bei Ölsaaten, 67 % bei Kartoffeln, aber nur 7 % bei Milch realisiert. Die dabei erzielten Preise liegen um etwa 80-120 % über den von den Aufkauforganisationen gezahlten.

Die finanziellen Verluste der Landwirtschaftsbetriebe lassen sich aber nur partiell auf diese Weise ausgleichen. Ein gravierendes Problem für die Mehrzahl der Landwirtschaftsbetriebe ist die mangelnde Erfahrung mit marktwirtschaftlichen Verhältnissen. Daraus resultiert, daß die Fähigkeit, sich an diese anzupassen, schwach entwickelt ist. Die Landwirtschaftsbetriebe aller Organisations- und Rechtsformen erarbeiten keine Entwicklungsstrategien, und auch die Großbetriebe verfügen über keine Marketingabteilungen. Es gibt keinen operativen Überblick über die Bewegung der Finanzmittel, und die Betriebe sind unzureichend über die Lage auf den Faktormärkten und auf den Märkten der einzelnen Produkte informiert. Die Preispolitik für die meisten Agrarprodukte sieht so aus, daß man sich an den ausgewiesenen Produktionskosten plus eine mittlere Gewinnspanne orientiert. Da aber die Produktionskosten generell die Tendenz zu ständiger Steigerung aufweisen, die Aufkaufpreise sich dagegen in einer Periode relativer Stabilität befinden, führt diese Entwicklung zu wachsenden Verlusten in der Produktion. Die Landwirtschaftsbetriebe reagieren nicht mit einer Senkung der Kosten, sondern mit der Reduzierung des Produktionsvolumens.

Bisher sind sich erst wenige Betriebsleiter bewußt geworden, daß eine Politik der Kostensenkung unerläßlich ist. Gegenwärtig haben die Lohnkosten einen Anteil von bis zu 30 % an den Gesamtkosten der Erzeugung pflanzlicher und tierischer Produkte. Sie können durch Arbeitsplatzabbau im Bereich der Verwaltung wesentlich gesenkt werden. Eine Verringerung der Arbeitskräftezahlen in der Produktion selbst ist möglich, wenn neue Technologien und neue Maschinen eingesetzt, die verbleibenden Arbeitskräfte auf neue Tätigkeiten umgeschult werden und sich die Produktionsdisziplin verbessert.

5 Zusammenfassung

Die Suche nach Wegen zur Anpassung der Landwirtschaft an marktwirtschaftliche Bedingungen und zur Steigerung ihrer Effektivität ist eine Aufgabe von Institutionen der Universitäten und Hochschulen, welche in Rußland über ein beträchtliches Potential verfügen. Hochschullehrer und Wissenschaftler der Timirjasew-Akademie zu Moskau unterstützen schon heute Landwirtschaftsbetriebe in verschiedenen Richtungen:

(a) Sie unterstützen die Betriebe bei der Realisierung von Programmen zur Weiterentwicklung der Leitungs- und Produktionsstrukturen, der Privatisierung von Grund und Boden und sonstiger Vermögenswerte sowie im Übergang zu neuen Formen der Wirtschaftstätigkeit.

(b) In den letzten zwei bis drei Jahren wurden Forschungsarbeiten verstärkt nachgefragt, die den Charakter der in der Landwirtschaft ablaufenden Prozesse aufklären und die Situation auf den Märkten für Lebensmittel, Produktionsmittel und Dienstleistungen einschätzen - Informationen, die insbesondere für die Beratung der Agrarpolitik benötigt werden. Gestiegen ist zugleich das Interesse für Probleme der Preisbildung, der staatlichen Marktregulierung und der landwirtschaftlichen Kooperation. Gleichzeitig

wurde die Forschung im Bereich der Agrarsoziologie und der Arbeitswissenschaften neu konzipiert.

Diese und eine Reihe anderer Richtungen sind als die künftigen Hauptforschungsrichtungen der Agrarökonomie anzusehen. Auch Studenten und Aspiranten leisten einen Beitrag zur anwendungsbezogenen Forschung. Von großem Interesse für die Wissenschaft sind Fragen der Kostenreduzierung in den landwirtschaftlichen Betrieben, wofür optimale Organisationsstrukturen der Produktion und optimale Absatzwege (Absatzpartner, Organisationsformen des Absatzes usw.) erforderlich sind.

Summary

Agricultural institutions of universities and colleges - Russia has large scientific capacities in this field - regard it as one of their foremost tasks to assist the farmers in their efforts to adapt to market economy and improve the efficiency of their production. The scientific staff of the Moscow Timiryazev Academy has already been rendering active support in several fields:

(a) implementation of programmes aimed at improving management and production structures, privatizing landed and property assets, and adopting new business forms.

(b) Over the last 2-3 years research work has been increasingly demanded to character the processes ruling the agricultural sector and to evaluate food and farming input and service markets. Information about such processes and markets is especially needed to support decision-finding in agricultural policies. Price formation, state interventions on markets and cooperative activities in agriculture have become major research topics, too. Simultaneously, research projects in rural sociology and ergonomics had to be redrafted. These and a number of other topics are going to be the priority research tasks of agricultural economists in the next years.

Graduate and post-graduate students make great contributions to applied research as well. Of utmost interest to the scientists are, for instance, ways of cost reduction in agricultural enterprises which can be facilitated by optimizing production organization and finding most favourable marketing channels (trade partners, marketing techniques, etc).

Literaturverzeichnis

GOSKOMSTAT (1994a): *Hauptkennzahlen des Agrar-Industrie-Komplexes der Russischen Föderation im Jahr 1994*. Moskau (Statistische Zeitschrift)

— (1994b): *Kolchose, Sowchose und Kooperative im Bereich der landwirtschaftlichen Produktion der Russischen Föderation im Jahr 1992*. Moskau

— (1994c): *Landwirtschaftliche Betriebe der Russischen Föderation im Jahr 1993*. Moskau

— (1994d): *Landwirtschaftliche Betriebe der Russischen Föderation mit neuen Organisations- und Rechtsformen im Jahr 1993*. Moskau

— (1995a): *Bruttoproduktion der Landwirtschaft der Russischen Föderation 1995*. Moskau

— (1995b): *Bruttoproduktion der Russischen Föderation im Jahr 1994*. Moskau

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND ERNÄHRUNG DER RUSSISCHEN FÖDERATION (1995): *Kennzahlen zum Agrar-Industrie-Komplex Rußlands im Jahr 1994*. Teil I und II. Moskau

— (1995a): *Informationsmaterialien zu Fragen der Entwicklung des Agrar-Industrie-Komplexes für Januar-Juni 1995*. Moskau

— (1995b): *Produktions-ökonomische Kennzahlen der Entwicklung des Agrar-Industrie-Komplexes Rußlands im Jahr 1994*. Teil I und Teil II. Moskau

Arbeitsgruppe B

STRUKTURÄNDERUNGEN IN VERSCHIEDENEN REGIONEN

Entwicklungs- und Schwellenländer

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 281-289

LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, AGRARSTRUKTUREN UND URBANISIERUNG IN WESTAFRIKA

von

A. SCHÄFER*[1]

1 Einleitung

Die Veränderungen, die gegenwärtig in Westafrika stattfinden, betreffen große Teile der Bevölkerung unmittelbar, und sowohl ihre Tragweite als auch ihre Dynamik sind kaum zu überschätzen. Die demographischen Entwicklungen und die schnelle Urbanisierung der Region erzeugen einen Anpassungsdruck, dem sich kaum eine Bevölkerungsgruppe oder ein Wirtschaftssektor entziehen kann. Die Landwirtschaft ist dabei in zweierlei Hinsicht betroffen: Einerseits gibt sie im Rahmen der Urbanisierung Arbeitskräfte an die anderen Sektoren ab, andererseits bedingt das allgemeine Bevölkerungswachstum zunehmende Anforderungen an die Produktivität der landwirtschaftlichen Erzeugung. Dieser Anpassungsdruck wird noch verstärkt durch Entwicklungen im Bereich der Politik, des Handels, der Institutionen, der Technologie sowie der für die Landwirtschaft relevanten Infrastrukturen. Dieses Spannungsfeld sowie seine Folgen für die ländliche Entwicklung und die Struktur der Agrarproduktion sind das Thema des vorliegenden Beitrags. Außerhalb Westafrikas gewonnene Erfahrungen werden berücksichtigt in dem Maße, wie analoge Wirkungen in der Untersuchungsregion erwartet werden können.

2 Die Untersuchungsregion

Die Untersuchungsregion ist Westafrika und umfaßt für diesen Beitrag die in Tabelle 1 aufgeführten Länder. Mit einer Gesamtfläche von 8,5 Millionen km² ist sie wesentlich größer als die Europäische Union und erreicht nahezu die Größenordnung der Vereinigten Staaten von Amerika. Die Bevölkerungszahl ist jedoch geringer als diejenige der Europäischen Union und der USA. Nur etwa die Hälfte der Fläche wird land- oder forstwirtschaftlich genutzt, was auf den großen Anteil der ariden Zonen von Sahara und Sahel zurückzuführen ist. Die landwirtschaftlichen Produktionssysteme sind sehr vielgestaltig: Sie reichen von der Nomaden- und Oasenwirtschaft im Norden bis zum Anbau tropischer Produkte im Süden.

Die Mehrzahl der Länder gehört zur untersten Einkommensgruppe (WELTBANK 1994) und weist einen relativ geringen Entwicklungsstand auf. Die Wettbewerbsfähigkeit auf den Weltmärkten ist im wesentlichen beschränkt auf Agrarprodukte und Rohstoffe. Im Vergleich zu anderen Entwicklungsländern wiesen bisher die Länder der Region, ebenso wie ganz Afrika geringere wirtschaftliche Wachstumsraten, eine geringere Inflation und höhere Leistungsbilanz- und Haushaltsdefizite auf (CONWAY und GREENE 1993).

---

* Dr. Arno Schäfer, Europäische Kommission, Generaldirektion Entwicklung, Rue de la Loi 200, B-1049 Bruxelles, Belgien

[1] Die in diesem Beitrag wiedergegebenen Ansichten sind diejenigen des Autors und nicht notwendigerweise diejenigen der Europäischen Kommission.

Tabelle 1: Einige Kennzahlen Westafrikas

	Bevölkerung in Mio.	Fläche in 1 000 km²	Ackerfläche und Dauerkulturen in 1 000 km²	Dauerweide in 1 000 km²	Waldfläche in 1 000 km²	Urbanisierungsgrad in %	Exporte in 100 000 $	Agrar-, Fischerei- und forstw. Exporte in 100 000 $	Agrar-, Fischerei- und forstw. Importe in 100 000 $
Benin	4,6	113	18,7	4,4	34,2	37,0	3 380	843	1 302
Burkina Faso	9,0	274	35,6	100,0	65,4	22,0	1 200	889	1 108
Côte D'Ivoire	12,0	321	36,9	130,0	70,8	47,0	26 718	17 842	5 298
Gambia	0,9	11	1,8	0,9	1,5	32,0	614	150	1 024
Ghana	15,0	239	27,3	50,0	80,0	31,0	10 150	4 970	2 742
Guinea	5,8	246	7,3	61,5	145,2	28,0	6 460	465	1 729
Guinea-Bissau	1,0	36	3,4	10,8	10,7	26,0	160	175	300
Kamerun	11,5	465	70,2	83,0	244,3	39,0	15 021	6 332	2 503
Kap Verde	0,4	4	0,4	0,3	0,0	32,0	70	41	490
Liberia	2,6	99	3,7	57,0	17,2	26,0	2 000	1 023	973
Mali	9,2	1 240	21,0	300,0	69,2	22,0	3 398	2 657	1 007
Mauretanien	2,0	1 031	2,1	392,5	44,2	42,0	4 300	1 871	1 334
Niger	7,7	1 267	36,1	88,8	19,4	16,0	3 000	550	1 175
Nigeria	108,5	933	323,4	400,0	116,0	49,0	105 000	2 954	12 326
Senegal	7,3	197	23,5	31,0	105,0	43,0	6 300	3 318	4 488
Sierra Leone	4,2	72	6,4	22,0	20,5	30,0	1 342	197	972
Togo	3,5	57	6,7	17,9	15,9	29,0	2 300	821	607
Tschad	5,6	1 284	32,1	450,0	126,5	24,0	1 477	840	206
Zentralafr. Republik	3,5	622	20,1	30,0	357,9	41,0	1 099	512	361
Insgesamt	213,8	8 511	676,7	2 230,1	1 543,9	40,5	193 989	46 450	39 945

Quelle: EUROPÄISCHE KOMMISSION (1994), FAO (1993), FAO (1994) und OCDE et al. (1994)

3 Die demographische Entwicklung

Während die Bevölkerung Westafrikas bis gegen Ende des neunzehnten Jahrhunderts relativ stabil war, ist die Region heute gekennzeichnet durch ein hohes Bevölkerungswachstum sowie eine schnelle Urbanisierung. Die Einwohnerzahl stieg von 40 Millionen im Jahr 1930 über 85 Millionen im Jahr 1960 auf gegenwärtig etwa 215 Millionen (OCDE et al. 1994), wobei etwa die Hälfte auf Nigeria entfällt. Die Prognosen (OCDE et al. 1994) zeigen einen weiteren starken Anstieg der Bevölkerung bis auf mindestens 430 Millionen im Jahr 2020.

Neben dem Bevölkerungswachstum zeigen die Prognosen auch erhebliche Veränderungen in der räumlichen Verteilung der Bevölkerung. Lebten 1960 nur 13 % der Bevölkerung in Städten, so waren es 1990 schon 40 %, und 60 % im Jahr 2020 scheinen nicht unrealistisch. Trotz der Vervielfachung der städtischen Bevölkerung und der damit verbundenen Wanderungsbewegung in den letzten Jahrzehnten ist auch die ländliche Bevölkerung zwischen 1960 und 1990 noch um 60 % angestiegen.

Ein Ende des Urbanisierungsprozesses ist nicht abzusehen, da die ihm zugrundeliegenden Bedingungen weiterhin gelten, d.h. ein über den Subsistenzbedarf gehendes Agrarproduktionspotential, funktionierender Handel sowie staatliche Strukturen (COQUERY-VIDROVITCH 1995). Die Aufnahmefähigkeit des Agrarsektors für neue Arbeitskräfte ist auch bei der im Rahmen der grünen Revolution erfolgten Intensivierung der Produktion begrenzt (ALAUDDIN und TISDELL 1995). Die verbleibenden Einkommensunterschiede zwischen Stadt und Land führen dazu, daß die Zuwanderer ihre Arbeitskraft in den Städten zu niedrigeren Preisen anbieten als die dort lebenden Bewohner (VIJVERBERG und ZEAGER 1994). Dieser Einkommensunterschied wird jedoch innerhalb einer Dekade ausgeglichen. Die meisten Zuwanderer sind in dem wachsenden informellen Sektor der Städte beschäftigt, der damit trotz der bestehenden, offenen und versteckten Arbeitslosigkeit die Funktion eines Auffangbeckens für Arbeitskräfte erfüllt. Detaillierte Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit, Löhnen, informellem Sektor und Wanderungsbewegungen erweisen sich jedoch als schwierig (HARRIS und TODARO 1970; GUPTA 1993).

Der Urbanisierungsprozeß hat direkte und indirekte Auswirkungen auf die Landwirtschaft. So geht z.B. der Anstieg des Reisverbrauchs mit der Urbanisierung einher (REARDON 1993). Das vom europäischen Recht so verschiedene afrikanische Bodenrecht ruft im Rahmen der Urbanisierung Diskussionen und Konflikte hervor (TRIBILLON 1995), die kaum ohne Folgen für die Entwicklung einer modernen Landwirtschaft bleiben können. Entstehung und Wachstum der Städte haben schließlich zu einer Wechselwirkung zwischen Stadt und Land geführt mit einer strukturierenden Wirkung auf die Agrarproduktion (BAKER 1995). Aufgrund der bisher begrenzten regionalen Integration Westafrikas sowie der relativ hohen Transportkosten kann man durchaus von einer Landnutzung im Thünenschen Sinne sprechen (THÜNEN 1910).

4 Politische und institutionelle Entwicklungen

Politische und wirtschaftliche Stabilität sind von entscheidender Bedeutung für jede ökonomische Entwicklung. Ihr Fehlen in weiten Teilen Afrikas ist sicherlich ein Grund für seine gegenwärtige Lage. Es sind jedoch auch vielversprechende Entwicklungen in Richtung Demokratie, Dezentralisierung und Rechtsstaat zu erkennen. Daneben scheint eine Politik wirtschaftlicher Liberalisierung an die Stelle staatlicher Interventionen in der Agrarproduktion zu treten (DUNCAN und JONES 1993). Eine allgemeine Liberalisierungspolitik hat neben den üblichen Liberalisierungseffekten vielfältige Auswirkungen auf den Agrarsektor. Sie dürfte u.a. die von BATES (1981) beschriebene Diskriminierung der Landwirtschaft durch staatliche Interventionen zugunsten der Stadtbevölkerung reduzieren sowie die Einführung und den Nutzen technischer Fortschritte beeinflussen (ANANIA und MCCALLA 1995). Die Gewährung politi-

scher und wirtschaftlicher Freiheiten führt dazu, daß wirtschaftliche Anreize vermehrt wahrgenommen werden, und sie kann damit auch verstärkte Migrationsbewegungen zur Folge haben (BARKLEY und MCMILLAN 1994).

Eng verbunden mit der politischen und wirtschaftlichen Entwicklung sind institutionnelle Veränderungen. Gerade eine moderne Landwirtschaft ist recht anspruchsvoll in dieser Hinsicht (Agrarkreditwesen, Beratung, Anpassungsforschung usw.). Auch größere landwirtschaftliche Projekte benötigen einen angemessenen institutionellen Rahmen, wie z.B. Staudamm- und Bewässerungssysteme (ADAMS 1993). Nach der Hypothese induzierter institutioneller Innovationen, die von einer Reihe von Ökonomen vertreten wird, werden institutionelle Veränderungen in einer Volkswirtschaft endogen bestimmt mit dem Ziel, Gewinnmöglichkeiten zu erschließen, die als Folge institutioneller Ungleichgewichte entstanden sind. Obwohl diese Hypothese kürzlich in einer Untersuchung über Agrarmärkte in China bestätigt wurde (LIN 1995), reichen die bisherigen empirischen Ergebnisse für allgemeingültige Schlußfolgerungen wohl doch nicht aus angesichts der Vielfalt der möglichen Rahmenbedingungen, so daß diesem Bereich sowohl in der Forschung als auch in der Praxis in Zukunft sehr viel Aufmerksamkeit gewidmet werden muß.

Von großer potentieller Bedeutung für die Agrarexporte Westafrikas sind die im multilateralen Rahmen verfolgten Liberalisierungsbemühungen, obwohl von den drei Marktzugangsbeschränkungen Handelspolitik, technische Vorschriften und oligopolistische Marktstrukturen nur die ersten beiden betroffen sind (MATTHEWS 1994). Einerseits sinkt der Wert der den AKP-Staaten gewährten Präferenzen (PAGE 1994) im Rahmen einer allgemeinen Liberalisierung, andererseits könnten sie von Erleichterungen bei den technischen Vorschriften sowie dem Import von verarbeiteten Nahrungsmitteln profitieren.

5 Bestimmungsgründe der ländlichen Entwicklung und Agrarstrukturen

Nach den bisherigen Ausführungen kann man von den folgenden Rahmenbedingungen für die Entwicklung der westafrikanischen Landwirtschaft ausgehen:

(a) Urbanisierung der Gesellschaft

Dieser Prozeß ist zweifellos irreversibel und ist im übrigen ein allgemeines Kennzeichen der Entwicklung von Volkswirtschaften, die mit einer Abnahme der relativen Bedeutung des primären Sektors zugunsten des sekundären sowie des tertiären Sektors einhergeht. Er ist zudem eine Voraussetzung für wirtschaftliches Wachstum, das für eine Verbesserung der Entwicklungsindikatoren unerläßlich ist (NAQVI 1995).

Die Versorgung der nichtlandwirtschaftlichen Bevölkerung mit Nahrungsmitteln wird zur vordringlichen Aufgabe der Landwirtschaft. Der Weg von der Subsistenzproduktion zur Marktproduktion ist damit vorgezeichnet. Des weiteren übernimmt der städtische informelle Sektor zunehmend für im formellen Sektor nicht benötigte Arbeitskräfte die Rolle eines Auffangbekkens, die bisher in erheblichem Umfang von der Subsistenzlandwirtschaft wahrgenommen wurde. Die Möglichkeiten der Entwicklung nichtlandwirtschaftlicher Aktivitäten in einer Agrargesellschaft, die vor allem die handwerkliche Erzeugung beinhalten, scheinen häufig begrenzt zu sein. Nach dem Niedergang dieser Aktivitäten während der Kolonialzeit aufgrund importierter Konkurrenzprodukte (HYMER und RESNICK 1969) stehen diese Erzeugnisse heute ebenfalls im Wettbewerb mit Importen sowie mit im städtischen Bereich hergestellten Produkten. Jedoch bestimmen die Ausgangssituation und die in den jeweiligen Ländern verfolgte Politik in erheblichem Maße die Erfolgsaussichten der nichtlandwirtschaftlichen Produktion im ländlichen Bereich (RANIS und STEWART 1993)

(b) Liberalisierung von Handel, Produktion und Distribution

Die Liberalisierungstendenzen in Handel, Produktion und Distribution, verbunden mit politischer und wirtschaftlicher Stabilität, bieten dem Agrarsektor zunehmend Möglichkeiten, ökonomische Potentiale zu nutzen, auf Marktsignale zu reagieren und eine effiziente Ressourcennutzung zu gewährleisten. Gleichzeitig vergrößern sich der relevante Markt und die Zahl möglicher Konkurrenten. Dadurch entsteht ein erheblicher Wettbewerbsdruck auf die einheimische Landwirtschaft, der noch verstärkt wird durch die großen Entfernungen und hohen internen Transportkosten der Region, so daß die in den Häfen Westafrikas angelandeten Agrarprodukte eine nicht zu unterschätzende Konkurrenz darstellen, selbst wenn man die subventionierten Exporte der Industrieländer nicht berücksichtigt.

(c) Kapitalknappheit

Aufgrund der bestehenden Leistungsbilanz- und Haushaltsdefizite sowie der geringen internen Wertschöpfung stehen nur begrenzte Mittel für öffentliche Investitionen zur Verfügung, die nicht im Rahmen der Entwicklungshilfe finanziert werden können. Der Zugang zu Investitionskaptial für den privaten Sektor ist ebenfalls mit Schwierigkeiten verbunden. Mangelndes Vertrauen in die politische Stabilität sowie organisatorische Schwächen des Finanzsektors bewirken, daß vor allem kurzfristige Spareinlagen und Darlehen das Kreditgeschäft dominieren. Die private Investitionstätigkeit ist davon in erheblichem Maße betroffen.

Die bestehenden Rahmenbedingungen deuten also auf eine Entwicklung der westafrikanischen Landwirtschaft hin, die gekennzeichnet ist durch eine verstärkte Hinwendung zur Marktproduktion, eine Intensivierung und Professionalisierung der Erzeugung sowie einen Mangel an Investitionskapital, der eine Orientierung an weniger kapitalintensiven Produktionsformen zur Folge haben dürfte, bis die Verfügbarkeit von und der Zugang zu Investitionskapital nachhaltig verbessert sein werden. Eine solche Situation kann auch die Entwicklung einer arbeitsintensiveren Landwirtschaft zur Folge haben mit der damit verbundenen Entlastung des Urbanisierungsprozesses (LIPTON und LIPTON 1993).

Während die Rahmenbedingungen mit dem vorgezeichneten Weg in Richtung Intensivierung und Marktproduktion relativ klar zu sein scheinen, ist zu überprüfen, wie die westafrikanische Landwirtschaft auf diese Herausforderung reagieren kann. Hierzu werden im folgenden einige Überlegungen angestellt.

Zunächst ist festzuhalten, daß die Exportlandwirtschaft Westafrikas (vor allem Kakao, Kaffee, Baumwolle und Erdnüsse) die Marktorientierung natürlich bereits vollzogen hat. Es geht hier mehr um die tiefgreifenden Veränderungen, die der Urbanisierungsprozeß für die gesamte Landwirtschaft mit sich bringt. Die zunehmende Entwicklung einer dualen Agrarstruktur von traditioneller und marktorientierter Erzeugung mit intensiven sozialen Konflikten, wie sie in Lateinamerika häufig beobachtet wurde (BARHAM 1995), ist zumindest nicht auszuschließen. Die großen Entfernungen und hohen Transportkosten der Region deuten tendenziell auf eine räumliche Dualität mit einer intensiven Produktion in der Nähe der Ballungszentren und einer mehr traditionell gerprägten Landwirtschaft in entlegeneren Gebieten hin. Gute Verkehrsverbindungen könne jedoch zu erheblichen Verzerrungen dieses Bildes führen.

Ebenso wie neben der Liberalisierung des Handels und anderer wirtschaftlicher Aktivitäten auch die technischen Fähigkeiten vorhanden sein müssen, um eine industrielle Entwicklung in Gang zu bringen und aufrechtzuerhalten (PACK 1993), muß sich auch die Produktionstechnik im Agrarsektor auf die Marktgegebenheiten einer modernen Landwirtschaft einstellen. Bei der überwiegend kleinbäuerlichen Strukur in Westafrika muß eine solche Entwicklung einhergehen mit erheblichen institutionellen Veränderungen (Beratungswesen, Agrarkredit- und Vermark-

tungsorganisationen, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten, usw.). Öffentliche Infrastrukturinvestitionen und ein effizienter ländlicher Finanzsektor haben ebenfalls einen entscheidenden Einfluß auf die Produktivität einer Agrarregion (BINSWANGER 1993).

Die sogenannte Grüne Revolution besteht damit nicht nur in der Einführung ertragreicher Sorten, sondern in einer ganzen Skala sich gegenseitig verstärkender Entwicklungen, die zusammen zu einer tiefgreifenden Veränderung der landwirtschaftlichen Praxis führen (GOLDMAN und SMITH 1995). Dazu gehören üblicherweise neue Pflanzensorten, Düngemittel und Energiequellen, eine veränderte Landnutzung sowie neue Formen der Arbeitswirtschaft. Es war im wesentlichen die Hinwendung zur Marktproduktion und nicht der Bevölkerungsdruck in den betreffenden Gebieten, die diese Veränderungen hervorgerufen haben. Daneben weisen GOLDMAN und SMITH darauf hin, daß die Verwendung modernerer Produktionsmittel wie Pflug und Düngemittel auch in Gebieten Afrikas mit geringer Bevölkerungsdichte vorkommt, wenn die anderen Voraussetzungen günstig sind. Eine weitere Folge der Grünen Revolution kann eine Zunahme der Ungleichheit der Einkommesverteilung sein, sowohl was die Unterschiede zwischen landwirtschaftlichen Betrieben als auch zwischen Agrarregionen anbetrifft (FREEBAIRN 1995).

Obwohl die Studie von FREEBAIRN auf die Möglichkeit einer zunehmenden Einkommenskonzentration als Folge der Modernisierung der Landwirtschaft hinweist, so deutet doch ein Merkmal der landwirtschaftlichen Produktion darauf hin, daß sich Ungleichgewichte in der Einkommensverteilung vermutlich in Grenzen halten werden. Es scheint Übereinstimmung unter den Forschern zu herrschen, daß es in der landwirtschaftlichen Produktion, abgesehen von einigen Sonderfällen, konstante Skalenerträge gibt, wenn die Mindestgröße für eine effiziente Produktion erreicht ist (PETERSON und KISLEV 1991; JOHNSON und RUTTAN 1994). Größenvorteile kann es jedoch durchaus geben im Bereich der Verarbeitung und Vermarktung von Agrarprodukten mit Rückwirkungen auf den Produktionsbereich. Die genossenschaftliche Organisation von unabhängigen Produzenten ist eine mögliche Maßnahme, um diese Nachteile auszugleichen (JOHNSON und RUTTAN 1994). Insgesamt gesehen scheint es aufgrund dieser Merkmale der Agrarproduktion wenig wahrscheinlich, daß die künftige Betriebsgrößenstruktur im wesentlichen Umfang vom Modell einer bäuerlichen Landwirtschaft abweicht.

Die beschriebenen Entwicklungen verlangen der betroffenen ländlichen Bevölkerung einen erheblichen Lernprozeß ab. Ökonomische Anreize allein sind sicherlich nicht ausreichend, um die notwendigen wirtschaftlichen, rechtlichen, institutionellen und gesellschaftlichen Veränderungen zu induzieren. Da weder die reine Beibehaltung der traditionellen Produktionsweisen noch der einfache Transfer von Produktionstechniken aus anderen Regionen den Anforderungen gerecht wird, müssen Entwicklungspfade gefunden werden, die gleichermaßen die historisch gewachsenen Rahmenbedingungen wie die künftigen Herausforderungen berücksichtigen. Der partizipative ländliche Bewertungsansatz (PRA) mit seiner intensiven Beteiligung der Bevölkerung bei der Planung und Durchführung von Projekten hat in dieser Hinsicht einige vielversprechende Erfolge zu verzeichnen (CHAMBERS 1994). Die gleichen Prinzipien gelten natürlich auch für Maßnahmen der städtischen Entwicklung. Ihre Weiterentwicklung und Anpassung an die jeweiligen Ausgangssituationen und Rahmenbedingungen könnte auch in Regionen mit bisher unzureichenden Entwicklungsfortschritten die Zukunftsaussichten verbessern.

5 Schlußfolgerungen

Die demographischen und politischen Veränderungen in Westafrika haben neue Rahmenbedingungen geschaffen, die eine große Herausforderung darstellen für die gesamte Entwicklung der betroffenen Länder einschließlich ihres Agrarsektors. Dieser wird sich zunehmend der Marktproduktion zuwenden und in die Volkswirtschaft integrieren. Dieser Prozeß erscheint

irreversibel, und er wird aufgrund der sich ändernden historisch gewachsenen Strukturen und des enormen Anpassungsdrucks nicht konfliktfrei verlaufen können. Andererseits bietet die beschriebene Entwicklung die Möglichkeit einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen der betroffenen Bevölkerung als Folge der zu erwartenden strukturellen Änderungen.

6 Zusammenfassung

Die demographischen Entwicklungen Westafrikas und die schnelle Urbanisierung der Region erzeugen einen Anpassungsdruck, dem sich kaum eine Bevölkerungsgruppe oder ein Wirtschaftssektor entziehen kann. Die bestehenden Rahmenbedingungen deuten auf eine Entwicklung der westafrikanischen Landwirtschaft hin, die gekennzeichnet ist durch eine verstärkte Hinwendung zur Marktproduktion, eine Intensivierung und Professionalisierung der Erzeugung sowie einen Mangel an Investitionskapital, der eine Orientierung an weniger kapitalintensiven Produktionsformen zur Folge haben könnte, bis die Verfügbarkeit von und der Zugang zu Investitionskapital nachhaltig verbessert sein werden.

Die demographischen und politischen Veränderungen in Westafrika stellen eine große Herausforderung für die gesamte Entwicklung der betroffenen Länder einschließlich ihren Agrarsektoren dar. Diese Veränderungen und der daraus resultierende Anpassungsprozeß erscheinen irreversibel, und sie werden aufgrund der sich ändernden, historisch gewachsenen Strukturen und des enormen Anpassungsdrucks nicht konfliktfrei verlaufen können. Andererseits bietet die beschriebene Entwicklung die Möglichkeit einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen der betroffenen Bevölkerung als Folge der zu erwartenden strukturellen Änderungen.

Summary

The demographic developments in West Africa and the rapid urbanisation of the region create an adjustment pressure which affects practically all population groups and sectors of the economy.

The existing framework conditions indicate a development of the West African agriculture which is caracterized by increased market orientation, intensification and professionalization of production as well as a certain lack of investment capital which could favour less capital intensive production forms until availability of and access to investment capital is improved.

The demographic and political changes in West Africa represent a considerable challenge for the development of the countries concerned including their agricultural sectors. These changes and the resulting adjustment process seem to be irreversible. However, due to the traditional structures and the considerable adjustment pressure conflicts may arise on the way. On the other hand, the described development offers an opportunity of a sustainable improvement of the living conditions of the population concerned as a result of the expected structural changes.

Literaturverzeichnis

ADAMS, W. M. (1993): *Development's Deaf Ear: Downstream Users and Water Releases from the Bakolori Dam, Nigeria.* In: World development 21, S. 1405-1416

ALAUDDIN, M.; TISDELL, C. (1995): *Labor Absorption and Agricultural Development : Bangladesh's experience and predicament.* In: World Development 23, S. 281-297

ANANIA, G.; MCCALLA, A. F. (1995): *Assessing the Impact of Agricultural Technology Improvements in Developing Countries in the Presence of Policy Distortions.* In: European Review of Agricultural Economics 22, S. 5-24

BAKER, J. (1995): *Développement Urbain et Transformation Rurale*. In: Le Courrier ACP-UE 149, S. 57-59

BARHAM et al. (1995): *Agro-export Production and Peasant Land Access : examining the dynamic between adoption and acumulation*. In: Journal of Development Economics 45, S. 85-107

BARKLEY, A. P.; MCMILLAN, J. (1994): *Political Freedom and the esponse to Economic Incentives: Labor Migration in Africa, 1972-1987*. In: Journal of Development Economics 45, S. 393-406

BATES, R. H. (1981): *Markets and States in Tropical Africa : the political bias of agricultural policies*. Berkely

BINSWANGER, H. P. et al. (1993): *How Infrastructure and Financial Institutions Affect Agricultural Output and Investment in India*. In: Journal of Development Economics 41, S. 337-366

CHAMBERS, R. (1994): *Participatory Rural Appraisal (PRA) : analysis of experience*. In: World Development 22, S. 1253-1268

CONWAY, P.; GREENE, J. (1993): *Is Africa Different?* In: World Development 21, S. 2017-2028

COQUERY-VIDROVITCH, C. (1995): *Villes d'Afrique Noire : les héritages de l'histoire*. In: Le Courrier ACP-UE 149, S. 50-52

DUNCAN, A.; JONES, S. (1993): *Agricultural Marketing and Pricing Reform : a review of experience*. In: World Development 21, S. 1495-1514

EUROPÄISCHE KOMMISSION (1994): *EU-ACP Cooperation : special issue of The Courrier ACP-EU*. Brüssel

FAO (1993): *Production Yearbook 1992*. Rome

FAO (1994): *Trade Yearbook 1993*. Rome

FREEBAIRN, D. K. (1995): *Did the Green Revolution Concentrate Incomes? a quantitative study of research reports*. In: World Development 23, S. 265-279

GOLDMAN, A.; SMITH, J. (1995): *Agricultural Transformations in India and Northern Nigeria : exploring the nature of green revolutions*. In: World Development 23, S. 243-263

GUPTA, R. G. (1993): *Rural-urban Migration, Informal Sector and Development Policies*. In: Journal of Development Economics 41, S. 137-151

HARRIS, J. R.; TODARO, M. P. (1970): *Migration, Unemployment and Development : a theoretical analysis*. In: American Economic Review 60, S. 126-142

HYMER, S.; RESNICK, S. (1969): *A Model of an Agrarian Economy with Nonagricultural Activities*. In: The American Economic Review 59, S. 493-506

JOHNSON, N. L.; RUTTAN, V. W. (1994): *Why are Farms so Small?* In: World Development 22, S. 691-706

LIN, J. Y. (1995): *Endowments, Technology and Factor Markets : a natural experiment of induced institutional innovation from China's rural reform*. In: American Journal of Agricultural Economics 77, S. 231-242

LIPTON, M.; LIPTON, M. (1993): *Creating Rural Livelihoods : some lessons for South Africa from experience elsewhere*. In: World Development 21, S. 1515-1548

MATTHEWS, A. (1994): *Trade Reform and the Prospects for Processed Food Exports from Developing Countries*. In: Journal of Agricultural Economics 45, S. 177-188

NAQVI, S. N. H. (1995): *The Nature of Economic Development*. In: World Development 23, S. 543-556

OCDE; BAD; CILLS (1994): *Pour Préparer l'Avenir de l'Afrique de l'Ouest : une vision à l'horizon 2020*.

PACK, H. (1993): *Productivity and Industrial Development in Sub-Saharan Africa*. In: World Development 21, S. 1-16

PAGE, S. (1994): *The Impact of Changes in Trade Policy on Developing Country Agriculture*. In: Journal of Agricultural Economics 45, S. 171-176

PETERSON, W.; KISLEV, Y. (1991): *Economies of Scale in Agriculture : a reexamination of the evidence*. Minnesota: University of Minnesota, Department of Agricultural and Applied Economics (Staff Paper P91-43)

RANIS, G.; STEWART, F. (1993): *Rural Nonagricultural Activities in Development*. In: Journal of Development Economics 40, S. 75-101

REARDON, T. (1993): *Cereals Demand in the Sahel and Potential Impacts of Regional Cereals Protection*. In: World Development 21, S. 17-35

THÜNEN, J. H. VON (1910): *Der isolierte Staat in Beziehung auf Landwirtschaft und Nationalökonomie*. 2. Aufl., Jena

TRIBILLON, J. F. (1995): *La Question Foncière Urbaine en Afrique Francophone : principes et concepts fondateurs*. In: Le Courrier ACP-UE 149, S. 66-67

VIJVERBERG, W. P. M.; ZEAGER, L. A. (1994): *Comparing Earnings Profiles in Urban Areas of an LDC : rural-to-urban migrants vs. native workers*. In: Journal of Development Economics 45, S. 177-199

WELTBANK (1994): *World Development Report 1994*. Washington, D.C.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 291-299

DIE „AGRICULTURA FAMILIAR" IN CHILE: ANACHRONISMUS OHNE ZUKUNFT ?

von

J. ZICHE, P. STALLMEISTER, U. SAUER* und A. ROJAS**[1]

1 Bisherige Agrarstrukturentwicklung

Wie nie zuvor in der jüngeren Agrargeschichte haben sich in den letzten Jahren in vielen Ländern der Erde Agrarverfassungen radikal geändert. Eines dieser Länder ist Chile. Dort ließen die ab 1965 in Gang kommenden Agrarreformen die letzten Reste der Haziendaverfassung verschwinden, versuchten später die Reformer unter den Regierungen Frei und Allende eine sozialistische Agrarverfassung zu etablieren, worauf ab 1974 eine streng neoliberale Wirtschaftspolitik unter der autoritären Regierung Pinochet folgte. Jedesmal änderte sich die Agrarstruktur ganz deutlich. Ab 1991 tasten sich demokratisch gewählte Regierungen erneut zu einer eigenen Agrarpolitik vor.

Am Ende der agrarreformerischen Jahre entstanden ab 1974 auf den während der Reform enteigneten Ländereien auf der einen Seite zehntausende neuer landwirtschaftlicher Familienbetriebe, die eigentliche „Agricultura Familiar", auf der anderen Seite eine von ausgesprochenen Agrarunternehmern geführte, sehr erfolgreiche Exportlandwirtschaft für Obst, Wein und Gemüse. Neben beiden existiert - vornehmlich in landwirtschaftlichen Ungunstlagen -, kaum berührt vom mehrmaligen Wandel der Agrarverfassungen, eine Minifundienlandwirtschaft. Die hier lebenden Menschen mußten, um überleben zu können, schon immer einen zusätzlichen Verdienst außerhalb der eigenen Parzelle suchen, sehr häufig als land- oder forstwirtschaftliche Saison- und Wanderarbeiter. Sie werden in Chile nicht zur Agricultura Familiar gezählt, obwohl die Landwirtschaft auch dort von Familienangehörigen betrieben wird.

Die heutige Agricultura Familiar verdankt ihr Entstehen also im wesentlichen den Landzuteilungen, die die Regierung Pinochet aus der Masse des unter Frei und Allende enteigneten Bodens ehemaliger Großbetriebe vorgenommen hat. Diese neugeschaffenen Familienbetriebe lösten sogleich einen sehr auffälligen Wandel der Agrarstruktur aus. Mehrere Studien haben sich mit dem sofort nach der Landzuteilung einsetzenden starken Schwund der Zahl der begünstigten Bauern befaßt (ICIRA 1976, 1977, 1979; DAHSE und CERECEDA 1980; INPROA 1984; ECHENIQUE und ROLANDO 1989, 1991). In einer Befragung stellten ECHENIQUE und ROLANDO (1991, S. 24) als die vier meistgenannten Gründe für den Verkauf von Neubauernparzellen fest: „zu viele Schulden", „Mangel an Arbeitskapital", „geringes Interesse an Landwirtschaft", „Alter und fehlende Familienarbeitskräfte".

Der stärkste Schwund ist in der Nähe der Hauptstadt Santiago zu beobachten, wo über 70 % der Agrarreformbauern bis Ende der achtziger Jahre ihre Parzellen aufgegeben hatten, aber

---

* Prof. Dr. Joachim Ziche, Dr. Paul Stallmeister und Dr. Udo Sauer, Technische Universität München-Weihenstephan, Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 85350 Freising

** Prof. Dr. Alvaro Rojas, Universidad de Talca, Casilla 747-721, Talca/Chile

[1] Wir danken der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und dem Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) für Sachbeihilfen und der Konrad-Adenauer-Stiftung für Stipendien.

auch in weiter entfernten Regionen hatte mindestens ein Drittel schon Anfang der achtziger Jahre sein Land wieder verkauft. Inzwischen sind die weniger leistungsfähigen Neubauern ausgeschieden, die überlebenden haben Erfahrungen gesammelt, säumigen Schuldnern sind ihre ausstehenden Raten für die Bezahlung der Parzellen erlassen worden, so daß sich die finanzielle Lage stabilisiert hat, eine stattliche Zahl von Bauern ist nach chilenischen Maßstäben sogar zu Wohlstand gekommen. Die drei bisher vorrangig genannten Gründe verlieren also an Bedeutung. Der vierte Grund bleibt aber nicht nur bestehen, sondern wird in Zukunft weit höhere Bedeutung erlangen. Das Durchschnittsalter der Betriebsleiter beträgt nämlich 54,7 Jahre, 35 % sind 60 Jahre oder älter, 16 % sogar 65 Jahre und älter (Stand 1991). Schon deswegen wird der Wandel der Agrarstruktur weitergehen.

Zur „Agricultura Familiar" rechnen chilenische Autoren zwischen 90 000 (ROJAS 1993, S. 71) und 132 000 (ORTEGA und MUNOZ 1987, S. 159) Betriebe. Sie erzeugen bisher vorwiegend die in Chile als traditionell eingestuften Agrarprodukte Getreide, Hülsenfrüchte, Milch und Fleisch für den inländischen Markt. Nicht zu den traditionellen Früchten zählt in Chile die Zuckerrübe, die Familienbauern im Vertragsanbau produzieren.

Gemessen an der Zahl der Menschen, die in der Agricultura Familiar leben, an der Fläche, die sie bebauen, und an den Gütern, die sie produzieren, müßte dieser Teil der chilenischen Landwirtschaft in der praktischen Agrarpolitik stark beachtet werden. Das war aber bisher nicht der Fall (ZICHE und ROJAS 1994), so daß sich jetzt tatsächlich die Frage stellt, ob die auch unter den beiden bisherigen demokratischen Regierungen Chiles nach wie vor liberal gebliebene chilenische Wirtschafts- und Agrarpolitik die Agricultura Familiar als einen Anachronismus ohne Zukunft oder als einen zukunftsträchtigen Teil der chilenischen Landwirtschaft betrachten will.

2 Kriterien zur Beurteilung einer künftigen Agrarstrukturentwicklung

Um entscheiden zu können, ob die Agricultura Familiar ein Anachronismus ist oder nicht, muß man ihre zukünftige Entwicklung prognostizieren. Üblicherweise wird man zu diesem Zweck die Entwicklung in der Vergangenheit betrachten und unter bestimmten Annahmen in die Zukunft projizieren. Diese Methode versagt bei der Agricultura Familiar, weil es keine über mehrere Jahre geführte nationale Statistik des Arbeitsmarktes, der Preise, der Zahl und Größe landwirtschaftlicher Betriebe gibt. Zusammenhänge zwischen Agrarstrukturentwicklungen und gesamtwirtschaftlichen Indikatoren lassen sich deswegen nicht schlüssig ableiten.

Inwieweit weitere Agrarstrukturentwicklungen zu begrüßen sind, läßt sich eher entscheiden, wenn man Agricultura Familiar und Unternehmerlandwirtschaft in bezug auf wichtige agrarpolitische Kriterien miteinander vergleicht. Im heutigen Chile ist der Agrarexport ein solches Kriterium. Die Agrarexporte, und damit auch die gesamte Wertschöpfung in der Landwirtschaft, dürften durch einen Strukturwandel weg von der Agricultura Familiar und hin zu kommerziellen Betrieben steigen, weil die kommerziellen Betriebe komparative Kostenvorteile, auf denen ja die Vorzüglichkeit des chilenischen Agrarexports beruht, besser ausnutzen und flexibler auf den Markt reagieren als die bisher eher traditionell ausgerichtete Agricultura Familiar.

Die Nahrungssicherheit Chiles würde beeinträchtigt, wenn die Agricultura Familiar schrumpfen würde, weil die Bauern zur Zeit vor allem für den inländischen Markt produzieren und dies auch in Krisenzeiten eher durchhalten werden, einmal, weil sie nicht so stark auf den Markt reagieren, und zum anderen aufgrund ihrer Fähigkeit, ihre Entnahmen stärker senken zu können als die kommerziellen Betriebe ihre Lohnkosten. In normalen Zeiten führt dieses Verhalten freilich dazu, daß die Bauern auf möglichen Gewinn verzichten.

Die Gesamtzahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten würde eher steigen, wenn aus der Agricultura Familiar Betriebe ausschieden, denn die dortigen traditionellen Kulturen sind arbeitsextensiv, während die kommerzielle Landwirtschaft arbeitsintensive Kulturen betreibt. Bisher konnten daher die kommerzielle Landwirtschaft und die mit ihr verbundene Verarbeitungsindustrie die aus der Agricultura Familiar freigesetzten Arbeitskräfte auf dem Land binden. Solange es keine Krise der Gesamtlandwirtschaft gibt, dürfte also der Strukturwandel in der Agricultura Familiar die Beschäftigung auf dem Lande nicht beeinträchtigen und somit die Migration in die Ballungsgebiete nicht vermehren. Freilich bietet die kommerzielle Landwirtschaft nicht so sehr ständige als vielmehr reichlich saisonale Arbeitsplätze.

Heute sind die Einkommen der Familienbauern im großen und ganzen höher als vergleichbare außerlandwirtschaftliche Einkommen. Zudem haben die Bauern auch in Krisenzeiten mit hoher Arbeitslosigkeit, die in Chile bisher eher der Normal- als der Ausnahmefall waren, ein sicheres Mindesteinkommen, mit dem die Subsistenz der Familie sichergestellt werden kann. Die Einkommensverteilung ist also beim heutigen Stand der Agrarstrukturentwicklung ausgewogener und sicherer, als wenn die Familienbauern ihre Betriebe aufgeben und dann als abhängig Beschäftigte - meistens als Landarbeiter - ihr Brot verdienen würden.

Möglichst viele Familienbetriebe zu erhalten ist also besonders aus dem zuletzt genannten Grund vorteilhaft, freilich nur, wenn diese Betriebe leistungsfähig sind und ihr Erhalt für die Gesellschaft nicht mit hohen Kosten verbunden ist. Eine Agrarpolitik mit hohen Kosten ist in Chile angesichts sehr schwerer sozialer Probleme in nichtlandwirtschaftlichen Teilen der Gesellschaft (Arbeitslosigkeit, mangelhafte soziale Sicherung, Slumbildung in den Großstädten) nicht zu rechtfertigen. Nach Aussagen führender chilenischer Politiker ist denn auch eine grundsätzliche Änderung der jetzigen liberalen Wirtschaftspolitik nicht zu erwarten. Der Agrarpolitik wird deswegen in bezug auf die Agricultura Familiar die Aufgabe zugewiesen, die Leistungsfähigkeit der Familienbetriebe zu fördern und jungen fähigen Betriebsleitern, die altersbedingt ausscheidende Betriebsleiter ersetzen, den Einstieg in die selbständige Landwirtschaft zu erleichtern.

3 Einflüsse auf die künftige Agrarstrukturentwicklung

Was läßt sich unter diesen Voraussetzungen über Agrarstrukturentwicklungen sagen, denen die Agricultura Familiar künftig ausgesetzt sein wird? Eine zentrale Frage ist, ob es für die Familienbetriebe grundsätzlich möglich sein wird, ihr Einkommen der volkswirtschaftlichen Entwicklung anzupassen, es unter erschwerten Bedingungen zu halten und mit den kommerziellen Betrieben zu konkurrieren. Hierzu ist zu sagen, daß die Familienbetriebe gegenüber den kommerziellen Betrieben zwar benachteiligt sind, sich die Nachteile aber in Grenzen halten, weil unter chilenischen Verhältnissen ein großer Teil der Produktionskosten proportional zum Produktionsumfang ist.

Auch wenn die Produktivität besonders auf den kleineren Familienbetrieben nicht die Höhe der kommerziellen Landwirtschaft erreicht, wird ein Familienbauer deswegen seinen Betrieb nicht aufgeben. Für ihn ist entscheidend, daß sein Einkommen aus seiner Sicht hoch genug ist, nämlich hoch genug, um es ihm vorteilhafter erscheinen zu lassen, in der selbständigen Landwirtschaft zu bleiben statt Lohnarbeit nachzugehen, sein Land zu verpachten oder gar zu verkaufen. Die Agrarstrukturentwicklung wird also auch in Chile stark von persönlichen Motiven der Bauern, ihren subjektiven Einschätzungen der Beschäftigungsalternativen und ihren Fähigkeiten beeinflußt. Wenn sich die Familienbetriebe - wie zu erwarten - weiterhin an Veränderungen anpassen müssen, dann steigen in jedem Fall die Anforderungen an die Betriebsleiter. Je traditioneller heute die Denkweise, desto mehr Probleme sind zu erwarten - und viele chilenische Familienbauern sind heute noch sehr traditionell.

3.1 Bodenmarkt

Wie sie der Nachfrage nach Land begegnen, ist sicher ein treffliches Indiz für die Fähigkeiten der Bauern, sich Veränderungen anzupassen. Gesicherte Zahlen über diese Nachfrage sind nicht bekannt, es gibt jedoch indirekte Hinweise. Als Nachfrager tritt die kommerzielle Landwirtschaft auf, allerdings vor allem in der Nähe der Hauptstadt wegen der dort leichteren Beschaffungs- und Vermarktungsmöglichkeiten und außerhalb vornehmlich in Landstrichen mit guten natürlichen Bedingungen. Der häufigere Nachfrager scheint jedoch schon jetzt die Familienlandwirtschaft zu sein. STALLMEISTER (1995) fand, daß von 112 befragten Familienbetrieben etwa gleichviele Land gepachtet wie verpachtet hatten. SAUER (1995b) untersuchte 222 Betriebe, die zusammen 220 ha gepachtet und 400 verpachtet hatten.

Inwieweit die Nachfrage nach Land in Zukunft anhält oder gar weiter steigt, hängt auch davon ab, ob wirklich alle jungen Erwachsenen als selbständige Landwirte weiterarbeiten werden, die heute schon in der Landwirtschaft beschäftigt sind und eine solche Absicht äußern. STALLMEISTER (1995) fand, daß im Durchschnitt 2,3 Söhne je Familie vorhaben, als selbständiger Bauer in der Landwirtschaft zu bleiben. Dazu kommen eventuell noch Schwiegersöhne, die kein eigenes Land haben und sich mit dem ererbten Land ihrer Ehefrauen selbständig machen möchten.

Grundsätzlich wird landwirtschaftlicher Grund und Boden in Chile im Erbgang unter allen Kindern geteilt. Eine 'Hofidee' ist den chilenischen Familienbauern fremd. Wenn auch die Landzuteilungen aus der Agrarreform für eine Familie bisher gut ausreichten, gewährt ein solcher Familienbetrieb doch kein Auskommen für zwei oder gar drei selbständige Familien.

Um ihre Nutzfläche zu vergrößern, greifen die Bauern meistens zur Pacht. Übereinstimmend stellten SAUER (1995b) und STALLMEISTER (1995) fest, daß ein Fünftel ihrer Befragten Flächen gepachtet hat, und zwar im Durchschnitt 6 ha. Zukauf ist seltener, SAUER fand nur bei 4 % seiner Befragten, daß sie seit Beginn ihrer Selbständigkeit Landstücke sehr unterschiedlicher Größe zugekauft hatten (3 - 40 ha).

3.2 Betriebsnachfolge

Weit stärkere Bewegungen auf dem Grundstücksmarkt sind zu erwarten, wenn in den kommenden Jahren immer mehr Begünstigte der Agrarreform zum ersten Mal in ihrer Familiengeschichte vor der Aufgabe stehen, ihre Betriebe an die nächste Generation übergeben zu müssen. Das dürfte in den nächsten zehn Jahren die Agrarstrukturentwicklung in der Agricultura Familiar prägen.

Wichtig ist, an wen das Land übergeht, wenn alte Bauern aufhören zu wirtschaften. Nur wenige (3 - 4 %) tragen sich mit dem Gedanken, ihre Parzellen zu verkaufen, die meisten davon, weil sie keine Nachfolger haben. Der Anteil der Verkaufswilligen dürfte auch unter schwierigeren wirtschaftlichen Bedingungen kaum zunehmen, weil die meisten Familienbauern ihr Land auf jeden Fall an ihre Nachkommen weitergeben möchten. Ihr niedriges Anspruchsniveau befähigt sie dazu, auch schlechtere Zeiten ohne Landverkauf zu überstehen. Die Pacht ist der weitaus beliebtere Weg, sich von Land zu trennen, das man nicht mehr selbst bewirtschaften möchte.

Das aus Altersgründen anfallende Land wird also fast ganz in das Eigentum der Erben übergehen und nicht an die kommerzielle Landwirtschaft fallen. Die Erben werden allerdings mit wesentlich geringeren Eigentumsflächen auskommen müssen, denn bei den heute über 60 Jahre alten Betriebsleitern gibt es je Familie 6-7 Kinder, unter die das Land nach der üblichen Erbsitte gleichmäßig aufgeteilt wird. Daraus folgt, daß die durchschnittliche Eigentumsfläche nach

dem Erbgang bei 1,2 Äquivalenzhektar[2] liegen wird. Wer darauf einen Vollerwerbsbetrieb gründen will, muß unbedingt zupachten oder zukaufen.

Das Land wird also an Erben übergehen, die selbst aus der Agricultura Familiar stammen, aber diese Erben werden längst nicht alle das Land selbst weiterbewirtschaften. Wenn es in einer Familie kein Kind gibt, das in der Landwirtschaft selbständig arbeiten möchte, wird das Land vom alten Bauern Stück für Stück verpachtet werden, sowie es ihm zu mühsam wird, es selbst zu bewirtschaften. Bei den Bauern im chilenischen Zentraltal, die STALLMEISTER (1995) untersucht hat, dürfte dieser Fall bei jedem vierten eintreten. In stadtnäheren Gebieten liegt dieser Anteil höher, in abgelegeneren Gegenden niedriger.

In rund zwei Drittel der von STALLMEISTER erfaßten Fälle gibt es aber mindestens ein Kind, das die Betriebsnachfolge antreten möchte. In aller Regel sind das Söhne, und zwar meistens mehr als einer. Daraus läßt sich schließen, daß die Zahl der Familienbetriebe in Zukunft zunächst noch steigen dürfte. Zumindest für die Lebensspanne der nächsten Generation dürfte man also die Agricultura Familiar nicht als Anachronismus ohne Zukunft betrachten.

Diesen Familienbetrieben der nächsten Generation stehen drei Wege offen, sich zu behaupten. Alle drei werden auch jetzt schon beschritten, sind also realistisch. Der erste Weg sieht so aus: Der Sohn, der selbständig in der Landwirtschaft bleiben will, hat schon Land gepachtet, das er für sich selbst bewirtschaftet, wobei er allerdings Hilfsmittel des väterlichen Betriebes benutzt, zwar öfter gegen Bezahlung, aber doch ohne Belastung mit Kapitalkosten. Nach der Übergabe durch seinen Vater hat er nach wie vor nur wenig eigenes Land. Er pachtet daher weiter dazu: von seiner Mutter, seinen Geschwistern und von fremden Leuten. SAUER (1995b) erfuhr in einer Intensivbefragung von 30 Junglandwirten, daß ein Drittel an Verwandte gar keine Pacht zahlen mußte oder zumindest weniger als auf dem freien Markt.

Diese Junglandwirte zeigten sich schon heute sehr selbständig und entwickelten Initiative. Sie erwirtschaften einen Gewinn, obwohl sie mit Pachtabgaben belastet sind. Weil langfristige Pachtverträge nicht üblich sind, ist es für sie schwierig, auf zukunftsträchtige Dauerkulturen umzusteigen, ihnen stehen eher Intensivkulturen wie Tabak oder Tomaten offen. Der staatliche Beratungsdienst unterhält ein eigenes Förderprogramm für diese jungen Landwirte. Es soll ihnen den Weg in die Selbständigkeit erleichtern, weil die Väter ihre Söhne im Betrieb vor der Übergabe selten mitbestimmen lassen und die jungen Leute deswegen mit sehr geringen Vorkenntnissen vor der Aufgabe stehen, einen Betrieb selbständig zu führen.

Ein zweiter, häufig begangener Weg ist, daß die Söhne im väterlichen Betrieb mitarbeiten und sich außerdem als Tagelöhner oder, seltener, auch in anderen Berufen verdingen. Nach SAUER (1995b) macht das mindestens jeder zweite Sohn oder Schwiegersohn für einen oder mehrere Monate im Jahr. Wenn sie ihren Anteil erben, bewirtschaften sie nur ihr eigenes Land, eventuell noch das eines Geschwisters, gehen aber nach wie vor außerhalb arbeiten. Das wird meistens als Tagelöhner in der Landwirtschaft sein, weil sie auf dem Lande wohnen bleiben und dadurch an lukrativere Stellen in der Stadt schlecht herankommen. Es ist auch kaum zu erwarten, daß sie dorthin abwandern, denn sie erkennen deutlich die Vorteile des Lebens auf dem Lande, wie niedrige Preise für Wohnen und Essen, Ruhe, Sicherheit, und sie wissen genauer als ihre Eltern um die Nachteile der Stadt. Trotz der intensiven Befragungen, die SAUER (1995b) durchführte, bleibt es vorläufig unklar, wie viele zukünftige Landwirte als Nebenerwerbler weiterarbeiten werden.

---

[2] Diese Flächeneinheit ist eingeführt worden, um landwirtschaftliche Flächen unterschiedlicher Qualität und in unterschiedlichen agroklimatischen Zonen miteinander vergleichen zu können. Die Fläche in Äquivalenzhektar wird errechnet, indem man die physische Fläche mit einem für das jeweilige Gebiet festgelegten Faktor multipliziert. Der höchste mögliche Faktor 1 gilt für ebenes, bewässerbares Land ohne Nutzungsbeschränkungen in der Nähe der Hauptstadt Santiago.

Den dritten Weg beschreiten diejenigen Söhne und Schwiegersöhne, die ausschließlich beim Vater oder Schwiegervater mitarbeiten. In SAUERs (1995b) Stichprobe war das knapp die Hälfte aller jungen Männer. Sie warten als mitarbeitende Familienangehörige auf die Übergabe ihres Erbes. Die meisten unterscheiden sich kaum von Tagelöhnern, werden vom Vater auch meistens so bezahlt, und dürften größere Schwierigkeiten bekommen, wenn sie in die Selbständigkeit entlassen werden.

Realistische Vorstellungen von der Zukunft ihrer Betriebe haben die wenigsten Übergeber. Kaum einer scheint sich Gedanken gemacht zu haben, wie die Erben künftig wirtschaften sollen oder wie weichende Geschwister ausbezahlt werden können, ohne daß für die Verbleibenden die Lebensgrundlage zu schmal wird. Verbreitet ist die Vorstellung, die Kinder sollten künftig gemeinschaftlich arbeiten. Dazu reicht aber die Landausstattung nur selten. Eher kann man auf die gute formale Schulausbildung der jungen Leute bauen, die sie für Beratung und Neuerungen aufgeschlossen macht. Viele junge Leute haben auch wirklichkeitsnähere Vorstellungen über ihre Zukunft als ihre Eltern, von denen 40 % noch meinen, ihre Kinder sollten am liebsten in der Stadt leben und arbeiten.

Alles in allem wird man erwarten können, daß viele der sich im Erbgang neu bildenden Familienbetriebe wenigstens noch eine Generation lang weiterbestehen werden. Die Agrarstrukturentwicklung innerhalb der Agricultura Familiar wird also weniger oder gar nicht darin bestehen, daß sich die Zahl der Betriebe vermindert, sondern eher darin, daß die Flächen pro Betrieb sich verringern werden.

3.3 Anpassungsverhalten heutiger Familienbauern

Wenn auch ein erheblicher Teil der heutigen Familienbauern schon 60 Jahre und älter ist, so scheidet doch die Mehrheit in der nächsten Zeit noch nicht aus dem Produktionsprozeß aus. Wie werden ihre Betriebe in Zukunft überleben? Auf diese Frage läßt sich antworten, wenn man beobachtet, wie anpassungsfähig die unter 60 Jahre alten Bauern sich bisher verhalten haben.

SAUER (1995b) hat Familienbauern gefragt, wie sich ihre Betriebsflächen seit der Zeit, zu der sie selbständige Bauern wurden, geändert haben. Daraus wollte er ablesen, wie anpassungsfähig die Betriebsleiter der Agricultura Familiar auf dem Bodenmarkt sind. Bei 29 % seiner Betriebe ist die Fläche durch Verkauf oder Verpachten um durchschnittlich 7,4 ha geschrumpft, bei 18 % hat sie sich um durchschnittlich 5,1 ha ausgeweitet. Nur etwa die Hälfte der Betriebe blieb also auf ihrem ursprünglichen Stand. Das läßt auf ausreichende Anpassungsfähigkeit an den Bodenmarkt schließen.

Ob ähnliche Anpassungsfähigkeit vorhanden ist, wenn es um den Arbeitsmarkt geht, läßt sich näherungsweise bestimmen, wenn man vergleicht, welche Einkommen derzeitige selbständige Bauern innerhalb und außerhalb der Agricultura Familiar erzielen können. Denn je leichter Arbeit außerhalb des eigenen Betriebes zu bekommen ist und je besser dort Arbeitsbedingungen und Bezahlung sind, desto attraktiver wäre es, die landwirtschaftliche Selbständigkeit aufzugeben.

Während viele Bauernsöhne schon außerhalb des väterlichen Betriebes arbeiten, kommt das bei den Vätern viel seltener vor. SAUER (1995b) ermittelte in seiner Stichprobe nur 7,5 % Nebenerwerbler. Erklärbar ist das mit schlechten Arbeitsbedingungen und geringen Löhnen für landwirtschaftliche Tagelöhner, denn als solche müßten die Familienbauern sich mangels anderer Stellenangebote auf dem Lande in den meisten Fällen anstellen lassen. Pendeln in eine Stadt scheiterte bisher allein schon an unzureichenden Verkehrsverbindungen.

Als Landarbeiter hätte ein bisher selbständiger Bauer Anspruch auf den gesetzlichen Mindestlohn von 38 600 Pesos im Monat, das wären also 463 200 Pesos im Jahr. SAUER (1995a) ermittelte das Durchschnittseinkommen für festangestellte Landarbeiter auch tatsächlich nur wenig über diesem kalkulatorischen Wert mit 469 000 Pesos pro Jahr. Saisonarbeiter verdienen wegen ihrer kürzeren Arbeitszeiten nur 324 000 Pesos im Jahr.

Ein Familienbauer würde ähnlich verdienen, könnte aber zu seinem Arbeitslohn noch Einnahmen aus der Verpachtung seiner bisher selbständig bewirtschafteten Flächen zählen, üblich sind 80 000 Pesos pro ha. Bei durchschnittlich 7 ha verpachtbaren Landes sind das 560 000 Pesos im Jahr. Saisonarbeiterlohn plus Pachteinnahmen brächten also 884 000 Pesos im Jahr. Das Familieneinkommen erhöht sich, wenn Söhne ebenfalls als Saisonarbeiter tätig sind.

Vergleicht man die so erzielbaren Familieneinkommen mit dem Gewinn, den die von SAUER (1995b) und STALLMEISTER (1995) untersuchten Familien als selbständige Landwirte erreichen, dann ergibt sich bei 80 % der Familien ein höherer Verdienst, wenn sie als Selbständige arbeiten. Als Saisonarbeiter (plus Verpachtung) würden sie im Durchschnitt 1 140 000 Pesos verdienen, als selbständige Bauern aber 2 130 000 Pesos, also 990 000 Pesos mehr. In den meisten Fällen ist die selbständige Landwirtschaft aus finanzieller Sicht also der Verpachtung plus unselbständiger Landarbeitertätigkeit vorzuziehen. Besser bezahlte Arbeit wird jemand nur bekommen können, wenn er besser ausgebildet ist; ist er aber besser ausgebildet, dann wird er auch als selbständiger Bauer überdurchschnittliche Gewinne erzielen und wiederum lieber eher auf seinem Hof bleiben.

Jene 20 %, die sich jetzt schon als selbständige Landwirte schlechter stellen denn als Saisonarbeiter, sind möglicherweise Kandidaten für Hofaufgaben, zumal die Hälfte von ihnen sich auf Befragen unzufrieden zeigt mit dem momentanen Lebensstandard - bei denjenigen, die zur Zeit als selbständige Bauern mehr verdienen als einen Landarbeiterlohn, sind nur 19 % unzufrieden. Alle gemeinsam schätzen aber ihre Selbständigkeit sehr hoch ein. Das Leben auf dem Lande wollen laut SAUERs (1995b) Untersuchungen 80 % der befragten Bauern nicht aufgeben. Sie erkennen, daß es ihnen als Bauern besser geht als den städtischen Arbeitern und den Landarbeitern, wenn auch nicht so gut wie den Landhändlern. Auch haben sie gemerkt, daß es ihnen meistens besser, mindestens aber gleich gut geht wie früher.

Als Fazit ergibt sich: Die bäuerlichen Familien haben sich weitgehend rational an den herrschenden Arbeitsmarkt angepaßt. Freilich bleibt trotzdem unklar, in welcher Weise sie sich an einen stärkeren Preisdruck bei traditionellen Kulturen anpassen würden, der sich abzeichnet, falls Chile sich überregionalen Wirtschafträumen wie NAFTA (USA, Kanada, Mexico) oder MERCOSUR (Brasilien, Argentinien, Paraguay, Uruguay) anschließt.

3.4 Betriebsleiterfähigkeiten der Familienbauern

Diesen Druck könnten viele Bauern mildern, wenn sie auf Kulturen umstellten, für die sie komparative Kostenvorteile haben. Das sind Gemüse- und Obstkulturen. Nicht alle Landwirte sind jedoch in der Lage, den höheren Ansprüchen gerecht zu werden, die diese Kulturen an ihre betriebswirtschaftlichen und anbautechnischen Fähigkeiten stellen, selbst wenn die Verarbeitungsindustrie sie weiterhin mit Krediten und Beratung unterstützt. Etwa die Hälfte der von SAUER (1995b) oder STALLMEISTER (1995) befragten Bauern baut heute schon intensive Früchte unter Verträgen mit der Industrie an, viele davon allerdings bloß Zuckerrüben, die bei veränderter Handelspolitik ebenfalls unter Preisdruck geraten würden. Zuckerrübenanbauer müßten aber aufgrund ihrer Erfahrungen grundsätzlich auch andere Intensivkulturen handhaben können. Ohne die Hilfe der Verarbeitungsindustrie in Form von Betriebsmittelkrediten, anbautechnischer Beratung und Vermarktung dürften aber trotzdem nur wenige Familienbau-

ern in der Lage sein, Intensivkulturen anzubauen. Dazu sind ihre Kenntnisse und Fähigkeiten zur Zeit noch zu gering.

Hier liegt ein deutlicher Nachteil der Agricultura Familiar gegenüber der kommerziellen Landwirtschaft. Unter künftig wahrscheinlich erschwerten Rahmenbedingungen dürfte ein Teil der heutigen Familienbauern deswegen kaum noch überleben können. Das trifft zuerst auf die 13 % Analphabeten unter den heute bis 60 Jahre alten Bauern zu (nach SAUER 1995b) und auf jene 15 %, bei denen Grundinformationen für eine systematischere Betriebsplanung fast unbekannt sind (nach ROJAS und REYES 1987). Das staatliche Beratungssystem für die Agricultura Familiar ist in seiner derzeitigen Form nicht in der Lage, diesen Nachteil auszugleichen (STALLMEISTER 1995).

4 Ausblick

Eine quantitative Prognose für die künftige Agrarstrukturentwicklung abzugeben ist sehr schwierig; dazu fehlen zu viele statistische Grunddaten, und dazu birgt die nächste Zukunft zu viele Unwägbarkeiten, wie z.B. einen Beitritt Chiles zu Freihandelsabkommen. Aus den in diesem Aufsatz vorgelegten Daten läßt sich eine eher qualitative Prognose auch nur dann machen, wenn man annimmt, daß Wirtschafts- und Agrarpolitik im wesentlichen unverändert bleiben. Aber auch dann gilt die Schätzung nur für die landwirtschaftlichen Kerngebiete Chiles im Zentraltal bis rund 400 km südlich der Hauptstadt, in denen unsere Untersuchungen stattgefunden haben.

Etwa 10 % der heutigen Familienbetriebe werden von Betriebsleitern geführt, die über 60 Jahre alt sind und keinen Nachfolger haben. Ihr Land werden andere Betriebe übernehmen, darunter auch kommerzielle Betriebe.

Deutlichere Wirkungen auf die Agrarstruktur werden jene 30 % der heutigen Betriebsleiter ausüben, die 60 Jahre und älter sind und Söhne haben, die später in der Landwirtschaft selbständig werden wollen. Scheiden diese Betriebsleiter aus, kann die doppelte Zahl an Betrieben neu entstehen. Diese Betriebe werden viel weniger Eigentumsfläche haben als die heutigen, weil das Land im Erbgang unter sechs bis sieben Kindern aufgeteilt wird. Die jungen Betriebsleiter werden Land zupachten und zukaufen oder im Nebenerwerb weiterwirtschaften müssen. Ein Teil des Landes könnte beim Wettbewerb um vererbte Parzellen auch an die kommerzielle Landwirtschaft fallen.

Von den übrigen 50-60 % der Betriebsleiter, also den unter 60 Jahre alten Bauern, werden nur wenige aufgeben. Daten über die jetzige Ertragslage dieser Betriebe und die Fähigkeiten ihrer Leiter deuten allerdings darauf hin, daß innerhalb dieser Kategorie künftig 20-35 % in Schwierigkeiten geraten könnten, umgerechnet auf die Gesamtzahl der Betriebe in der Agricultura Familiar sind das aber nur 10-17 %.

Ein Anachronismus ohne Zukunft ist die Agricultura Familiar jedenfalls nicht. Allerdings brauchen ihre Menschen ein Minimum an politischer Unterstützung, damit sie in der Lage sind, in der Landwirtschaft oder wenigstens auf dem Lande leben zu bleiben und nicht die ohnehin prekäre soziale Lage in den Ballungsgebieten durch Migration noch verschlimmern. Ein deutlich verbessertes Beratungssystem für die Agricultura Familiar und eine fachliche Ausbildung für junge Landwirte wäre das mindeste, wofür die Agrarpolitik künftig sorgen müßte.

5 Zusammenfassung

Die chilenische Agrarpolitik hat bisher ihr Augenmerk nahezu ausschließlich der kommerziellen Exportlandwirtschaft zugewandt, so daß die Frage berechtigt erscheint, ob die Familienlandwirtschaft (Agricultura Familiar) als ein Anachronismus ohne Zukunft angesehen wird.

Für eine Erhaltung der Agricultura Familiar spricht außer dem stets ins Feld zu führenden Argument der nationalen Nahrungssicherheit, daß die Einkommensverteilung auf dem Lande beim heutigen Stand der Agrarstrukturentwicklung ausgewogener ist, als wenn Familienbauern ihre Betriebe aufgeben und dann als abhängig beschäftigte Landarbeiter am untersten Ende der Lohnskala ihr Brot verdienen müßten. In den nächsten Jahren steht eine Welle von Erbübergaben nach dem Realteilungsprinzip bevor. Eine Zersplitterung vieler Familienbetriebe ist zu befürchten. Angesichts dessen fällt der Agrarpolitik die Aufgabe zu, die Leistungsfähigkeit der Familienbetriebe auch dadurch zu fördern, daß fähigen jungen Betriebsleitern der Einstieg in die selbständige Landwirtschaft erleichtert wird.

Summary

Agricultural policy in Chile has been centered upon commercial export agriculture for the last two decades. Therefore, the question seems justified if family agriculture (Agricultura Familiar) is viewed upon as an anachronism without future. To maintain family agriculture is justified, however, by the fact that distribution of income in rural areas is more equal today than in a situation where family farmers would have to give up their farms and be forced to work as agricultural labourers at the lowest end of the national payroll. In the imminent process of inheritance numerous farms will be divided in equal shares among farmers' children. Fragmentation of holdings is to be expected. Agricultural policy has the duty, among others, to help young heirs to build viable family farms.

Literaturverzeichnis

DAHSE, F.; CERECEDA, L. E. (1980): *Dos Décadas de Cambio en el Agro Chileno.* Santiago de Chile: Cuadernos del Instituto de Sociología, Universidad Católica de Chile

ECHENIQUE, J.; ROLANDO, N. (1989): *La Pequeña Agricultura.* Santiago de Chile

ECHENIQUE, J.; ROLANDO, N. (1991): *Tierras de Parceleros. Dónde están?* Santiago de Chile: Editorial Agraria

ICIRA (1976, 1977, 1979): *Análisis de la Situacion de los Asignatarios de Tierras en 1974, 1976 y 1978.* Santiago de Chile

INPROA (1984): *Venta de Parcelas y Situación de los Asignatarios en la VI Región de Chile.* Santiago de Chile

ORTEGA, H.; MUNOZ, O. (1987): *La agricultura chilena y la política económica 1974-1986.* Santiago de Chile: CIEPLAN (Notas técnicas)

ROJAS, A; REYES, J. C. (1987): *Diferenciación de los Productores Familiares Campesinos en el Chile Central.* Talca

ROJAS, A. (1993): *Postreforma y Campesinado en Chile.* Santiago de Chile

SAUER, U. (1995a): *Sozialökonomische Situation chilenischer Landarbeiterfamilien : Probleme, Selbsteinschätzung und Erwartungen.* München: TU München-Weihenstephan (Arbeitsbericht, unveröffentlicht)

— (1995b): *Sozialökonomische Untersuchungen landwirtschaftlicher Familienbetriebe im chilenischen Zentraltal.* München, TU München-Weihenstephan, Dissertation

STALLMEISTER, P. (1995): *Analyse des staatlichen Beratungsdienstes für landwirtschaftliche Familienbetriebe in Chile.* München, TU München-Weihenstephan, Dissertation

ZICHE, J.; ROJAS, A. (1994): *Die „campesino"-Landwirtschaft Chiles : Anachronismus oder Zukunft?* In: Land, Agrarwirtschaft und Gesellschaft, Zeitschrift für Land- und Agrarsoziologie 11, S. 97-109

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 301- 310

PRÄFERENZEN FÜR RESSOURCENSCHUTZ IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN - MÖGLICHKEITEN UND PROBLEME IHRER ERMITTLUNG -

von

U. ENNEKING und R. MARGGRAF*

1 Einleitung

Wie aus der Überschrift hervorgeht, beschäftigen wir uns in diesem Beitrag mit den Möglichkeiten und Problemen der Ermittlung von Präferenzen für Ressourcenschutz in Entwicklungsländern. Geht es um die empirische Bestimmung der Präferenzen für Ressourcenschutz, dann schlagen die meisten Umwelt- und Ressourcenökonomen vor, die sogenannte kontingente Bewertungsmethode (Contingent Valuation Method, CVM) zu verwenden, die im Kern darauf hinausläuft, die Individuen nach ihren Präferenzen zu befragen. Befragungen gehören nicht zu den empirischen Methoden, die üblicherweise in der Ökonomie Anwendung finden. Deshalb ist es nicht überraschend, daß der Vorschlag der Umwelt- und Ressourcenökonomen vielfach mit Skepsis betrachtet wird bzw. auf Ablehnung stößt. Der vorliegende Artikel möchte einen Beitrag zur Diskussion um die CVM und ihre Einsetzbarkeit in Entwicklungsländern leisten.

2 Präferenzermittlung für Ressourcenschutz durch indirekte Methoden?

Das gemeinsame Merkmal der indirekten Methoden der Präferenzermittlung für Ressourcenschutz besteht darin, daß bei diesen Methoden die individuellen Wertschätzungen für Ressourcenschutz nicht durch Befragungen, sondern aus Marktinformationen - aus Preisen und Mengen von auf Märkten gehandelten Gütern sowie aus Nachfragefunktionen nach diesen Gütern - abgeleitet werden.

Wenn man aus Nachfragefunktionen Aussagen über individuelle Präferenzen ableiten will, dann setzt das u.a. voraus, daß die Individuen substitutionsbereit sind, d.h. bereit sind, für einen besseren Ressourcenschutz eine Verschlechterung der Versorgung mit Marktgütern zu akzeptieren bzw. bei einer Verbesserung der Versorgung mit Marktgütern eine Ressourcenverschlechterung zu tolerieren.

Diese Substitutionsbereitschafts-Annahme schließt aus, daß es Fälle gibt, in denen die Individuen den geplanten Eingriff in die natürliche Umwelt kategorisch ablehnen. Solche Fälle sind aber durchaus denkbar, z.B. wenn der geplante Eingriff zu einer Verringerung der biologischen Vielfalt in Form der Ausrottung einer Tierart führt. Hier kann man davon ausgehen, daß es Menschen gibt, die eine solche Konsequenz als derart entsetzlich empfinden, daß sie durch nichts zu rechtfertigen ist. Präferenztheoretisch gesehen bedeutet das entweder, daß die Individuen (zumindest) halbseitig lexikografische Präferenzen haben, was bekanntlich dazu führt, daß nicht die gesamten Interessen der Individuen durch Nutzenfunktionen dargestellt werden, oder daß zwar die gesamten Interessen der Individuen durch Nutzenfunktionen dargestellt werden können, diese jedoch keine Substituierbarkeit zwischen Umweltgütern und Marktgütern vorsehen.

---

* Dipl. Ing. agr. Ulrich Enneking und Prof. Dr. Rainer Marggraf, Georg-August-Universität zu Göttingen, Institut für Agrarökonomie, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

Bisher gibt es erst wenige empirische Studien, die eine fehlende Substitutionsbereitschaft von Umweltgütern aufgedeckt haben (STEVENS et al. 1991; SPASH und HANLEY 1991). Wenn die Individuen nicht bereit sind, das betrachtete Umweltgut gegen Marktgüter zu substituieren, liegt ihre Wertschätzung des Umweltgutes entweder bei Null oder geht gegen unendlich. Ermitteln wir in diesen Fällen die individuellen Wertschätzungen mit Hilfe von Marktinformationen, erhalten wir stets ein Ergebnis von Null. Als Zwischenergebnis können wir deshalb festhalten (MARGGRAF 1995): Eine notwendige Bedingung für den Einsatz der indirekten Methoden bei der Ermittlung individueller Wertschätzungen von Umweltgütern ist die Bereitschaft der Individuen, zwischen dem betrachteten Umweltgut und Marktgütern zu substituieren.

Für unsere weiteren Überlegungen gehen wir davon aus, daß bei dem betrachteten Umweltgut die Substitutionsbereitschaft gegeben ist und daß die Nutzenfunktionen nicht additiv-separabel in dem Umweltgut und den Marktgütern sind. Für die Ableitung der weiteren Voraussetzungen der Meßbarkeit der individuellen Wertschätzungen mit Hilfe von Marktinformationen nehmen wir der Einfachheit halber an, daß die Individuen nur an dem betrachteten Umweltgut (z) und einem Marktgut (x) Interesse haben.

(1) $$U = U(x,\ z)$$

Die individuelle Wertschätzung (die individuelle Kompensierende Variation) für den Umwelteingriff, der die Umweltqualität von z^1 zu z^2 verändert, ist dann durch die Gleichung

(2) $$\begin{aligned} CV(1 \rightarrow 2) &= e(p^1, z^1, U^1) - e(p^1, z^2, U^1) \\ &= -\int_{z^1}^{z^2} \frac{\partial e(p^1, z, U^1)}{\partial z} dz \end{aligned}$$

definiert (vgl. z.B. FREEMAN III 1993, S. 75).

In Gleichung (2) steht CV für die individuelle Kompensierende Variation, Superskript 1 (2) für die Ausgangs- (End-) Situation und $e(\cdot)$ für die Ausgabenfunktion des Konsumenten mit den Ableitungseigenschaften

(3) $$\frac{\partial e}{\partial p} > 0,\quad \frac{\partial e}{\partial z} < 0,\quad \frac{\partial e}{\partial U} > 0$$

Bekanntlich läßt sich die realisierte Nachfrage nach einem Marktgut als kompensierte $(\tilde{x}(p, z, U))$ oder als normale Nachfrage $(x(p, z, E))$ interpretieren.

(4) $$\tilde{x}(p^1, z^1, U^1) = x(p^1, z^1, e(p^1, z^1, U^1))$$

Die partielle Ableitung von Gleichung (4) nach z ergibt nach einer kleinen Umformung

(5) $$\frac{\partial e}{\partial z} = \frac{\partial \tilde{x} / \partial z}{\partial x / \partial E} - \frac{\partial x / \partial z}{\partial x / \partial E}$$

Ein Marktgut, dessen kompensierte Nachfrage bei einer Verbesserung der Umweltqualität zunimmt (abnimmt), bezeichnet man als HICKS-komplementäres Gut (HICKS-Substitut). Ein Gut, dessen kompensierte Nachfrage auf eine Umweltveränderung nicht reagiert, nennt man HICKS-neutral.

Gleichung (5) vermittelt nun zwei wichtige Erkenntnisse:

(a) Handelt es sich bei x um ein Marktgut, das bei den aktuellen Marktpreisen HICKS-neutral ist, dann ist die individuelle Wertschätzung wie folgt durch die Reaktionen der normalen Nachfrage nach diesem Gut auf eine Umweltänderung und eine Einkommensänderung bestimmt:

$$CV(1 \rightarrow 2) = -\int_{z^1}^{z^2} \frac{\partial x(p^1, z, E^1) / \partial z}{\partial x(p^1, z, E^1) / \partial E} dz \tag{6}$$

(b) Handelt es sich bei x um ein normales HICKS-Substitut oder ein inferiores HICKS-komplementäres Gut (ein inferiores HICKS-Substitut oder ein normales HICKS-komplementäres Gut), dann ist die marginale Wertschätzung des Umweltgutes größer (kleiner) als die Relation $(\partial x / \partial z) / (\partial x / \partial E)$.

Im allgemeinen Fall (mehrere Marktgüter) sind damit die Grenzen der marginalen Wertschätzung des Umweltgutes durch

$$\max_t \left\{ \frac{\partial x_t / \partial z}{\partial x_t / \partial E} \right\} \leq -\frac{\partial e}{\partial z} \leq \min_h \left\{ \frac{\partial x_h / \partial z}{\partial x_h / \partial E} \right\} \tag{7}$$

bestimmt, wobei t ein Index für alle normalen HICKS-Substitute und für alle inferioren Güter, die HICKS-komplementär sind, ist und h ein Index für alle inferioren HICKS-Substitute und für alle normalen Güter, die HICKS-komplementär sind.

Damit haben wir gezeigt: Sind die Individuen substitutionsbereit und gibt es ein Marktgut, das bei den aktuellen Preisen HICKS-neutral ist, dann kann man die individuelle Wertschätzung des Ressourcenschutzes mit Hilfe von Marktinformationen exakt bestimmen. Ist nur die erste Bedingung erfüllt, dann kann man mit Hilfe von Marktinformationen festlegen, wie groß diese Wertschätzung mindestens sein muß bzw. höchstens sein kann.

Es gibt also durchaus Bedingungen, unter denen man mit Hilfe von Marktinformationen die Präferenzen für Ressourcenschutz ermitteln kann, unter denen also die indirekten Methoden zur Präferenzermittlung von Umweltgütern herangezogen werden können. Ob diese Bedingungen vorliegen, läßt sich jedoch nicht aus Marktinformationen ableiten, dies kann man nur durch Befragungen ermitteln. Befragungen sind - wie schon erwähnt - das zentrale Element der Präferenzermittlungsmethode, die in der Umwelt- und Ressourcenökonomik weit verbreitet ist und auf die wir im folgenden eingehen - die CVM.

3 Die CVM

Die CVM hat in den Vereinigten Staaten eine wesentlich größere Bedeutung erlangt als in Europa. Nachdem CIRIACY-WANTRUP (1952) den Vorschlag gemacht hat, Bürger nach ihrer Zahlungsbereitschaft für Umweltgüter zu befragen, ermittelte DAVIS (1963) auf diesem Wege die Wertschätzung von Jägern und Naturliebhabern für ein bestimmtes Erholungsgebiet. Seitdem wurden zahlreiche Nicht-Marktgüter wie Fernsicht, Sondermülldeponien, Kunstwerke, Sicherheitsmaßnahmen bei Kraftfahrzeugen, Naturparks oder regionale Wasserqualitäten ökonomisch bewertet (CARSON und MITCHELL 1991). Viele dieser Studien trugen zur Weiterentwicklung der Methode bei.

War die CVM zunächst nur von rein akademischem Interesse, so änderte sich das mit den 1986 vom Departement of Interior herausgegebenen Anweisungen, wonach diese Methode für

die gerichtsverwertbare Bewertung von Schäden natürlicher Ressourcen zu akzeptieren sei. In bestimmten Fällen wurde sogar die Ermittlung von Existenzwerten anerkannt. Die Debatte über die Existenzwertermittlung erreichte ihren Höhepunkt, als nach dem Tankerunglück der Exxon Valdez 1990 ein Gesetz (Oil Pollution Act) verabschiedet wurde, das eine Bewertung von Öl-Schäden an der Natur fordert. Diesmal war es das Department of Commerce, das unter Federführung der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Vorschriften zur Schadensbewertung formulierte. Es stützte sich dabei auf ein Gutachten von 6 Experten (NOAA-Panel), das die Ermittlung von Existenzwerten mittels der CVM prinzipiell billigte. Allerdings legte das mit prominenten Ökonomen und Sozialwissenschaftlern besetzte Expertengremium strenge Maßstäbe an den Einsatz der CVM an und dämpfte trotz der grundsätzlichen Billigung den Optimismus vieler Protagonisten[1].

Das Prinzip der Methode ist einfach[2]: Die individuellen Präferenzen für Umweltgüter werden auf dem Wege direkter Befragungen in monetäre Größen übersetzt. Durch eine Frage der Form: *„Wieviel würden Sie im Monat höchstens für die Verbesserung der Umweltqualität bezahlen?"* kann direkt die Kompensierende Variation und somit die theoretisch korrekte individuelle Wertschätzung ermittelt werden (siehe Gleichung 2). Soll diese Bewertungsfrage vom Befragten sinnvoll beantwortet werden, und will der Forscher die Qualität der Aussagen testen, so sind an die Befragung zahlreiche Anforderungen zu stellen, die hier nicht im einzelnen angesprochen werden können.

Die größte Herausforderung - vor allem bei komplexen Umweltgütern - besteht darin, das zu bewertende Umweltgut, den Kontext, bzw. das geplante Umweltprogramm zu beschreiben. Nur wenn der Befragte ausreichend informiert ist, gelingt es ihm, eine Wertung zu treffen, die der Politiker im anschließenden Entscheidungsprozeß berücksichtigt. ARROW (1986, S. 184) schreibt dazu: „The evidence indicates that the more you structure a situation to be a pseudo reality the more real-like are the results you elicit." Viele der in der CVM-Literatur diskutierten Probleme (z.B. 'embedding effect', 'hypothetical bias') sind auf fehlende Realitätsnähe und mangelnde Information der Befragten zurückzuführen. Eine monetäre Bewertung setzt implizit ein Abwägen mit anderen Belangen voraus. Von daher ist es unter anderem wichtig, daß der Befragte sich über seine Budgetrestriktion im klaren ist sowie Informationen über substitutive und komplementäre Güter und über die zukünftige Verfügbarkeit des Gutes hat[3]. Dem Wissenschaftler kommt dabei die wichtige Aufgabe zu, die Fülle an Informationen auf das Wesentliche zu reduzieren und so zu präsentieren, daß der Befragte eine motivierte Entscheidung treffen kann.

Gelingt dies, so basiert der Politiker seine Entscheidungen bei der Bewertung von Umweltgütern und insbesondere bei der Abwägung zwischen Umwelt- und wirtschaftlichen Belangen nicht allein auf seinen persönlichen Werturteilen, sondern auf den Präferenzen der Bürger.

4 Anwendungsprobleme der CVM in Entwicklungsländern

Die oben angesprochenen Informationsprobleme dürften allerdings im entwicklungspolitischen Kontext eine besondere Herausforderung darstellen. Einige Autoren argumentieren, daß Men-

---

1 Vergleiche PORTNEY (1994) und 59 Federal Register 1062 (January 7, 1994, S. 1143). Die vorsichtige Einschätzung der Methode seitens des NOAA-Panels muß allerdings vor dem Hintergrund der Fragestellung betrachtet werden. Es ging um die Ermittlung von Existenzwerten, die vor Gericht als Orientierungsgröße zur Bemessung von Entschädigungsleistungen akzeptiert werden sollten. Das „ja" zur CVM dürfte daher deutlicher ausgefallen sein, wenn sie im Rahmen von politikberatenden Analysen eingesetzt werden soll. Schließlich ist die Ermittlung von Nutzwerten in der Wissenschaft weit weniger umstritten, als die von Existenzwerten.

2 Einen detaillierten Überblick über die CVM geben MITCHELL und CARSON (1989).

3 Vergleiche HANLEY und MUNRO (1994) oder HANEMANN (1995).

schen in Entwicklungsländern in Fragen des Umweltschutzes weniger informiert und weniger sensibilisiert seien als in Industrienationen und deshalb nur schwer monetäre Bewertungen vornehmen können. Diese Meinung wird allerdings von den meisten Anhängern der partizipativen Forschungs- und Entwicklungsansätzen nicht oder nur eingeschränkt geteilt[4]. CHAMBERS (1983) führt verschiedene Beispiele für fundierte indigene Kenntnisse über ökologische Zusammenhänge an. Außerdem haben häufig die externen Wissenschaftler nur laienhafte Kenntnisse über die Sozialstrukturen der betrachteten Zielgruppe, so daß hier nicht eine generelle Uniformiertheit der Zielgruppe, sondern ein Kommunikationsproblem zwischen den 'Fachleuten' verschiedener Kulturen vorliegt. Die klassische Befragung wird von externen Wissenschaftlern vorbereitet, die sich beim Design der Studie von bestimmten Hypothesen und Modellen leiten lassen. Dies führt häufig dazu, daß Fragebögen nicht verstanden werden, Proteste auslösen, langweilig sind und somit keine guten Ergebnisse hervorbringen (CHAMBERS 1992). Im Falle der CVM sieht sich der Umweltökonom den folgenden speziellen Schwierigkeiten gegenüber:

(a) In der Entwicklungszusammenarbeit düfte der Aspekt der Nutzungs- und Verfügungsrechte besonders kritisch sein. Die 'property rights'-Frage ist hier in der Regel viel weniger geklärt als in Industrienationen. Die Frage nach der Zahlungsbereitschaft für den Erhalt eines bestimmten Umweltzustandes stößt immer dann auf Unverständnis, wenn der Befragte der Ansicht ist, bereits ein Anrecht auf eben diesen Zustand zu haben. Im Extremfall können Unklarheiten hinsichtlich der Verfügungsrechte die Studie zum Scheitern bringen, wie eine Weltbankstudie zur Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Wasserversorgung in Nigeria zeigt: Die Anworten waren verfälscht, weil die Befragten davon ausgingen, daß der Staat mit diesem Projekt einer selbstverständlichen Pflicht nachkomme (THE WORLD BANK WATER DEMAND RESEARCH TEAM 1993).

(b) In Entwicklungsländern macht die Subsistenzwirtschaft einen großen Teil des Einkommens aus, so daß die Frage nach monetären Werten problematisch ist. Auch erfragte Auskünfte zum Haushaltseinkommen sind wenig informativ, wenn nicht klar wird, wie groß der Anteil des Subsistenzproduktion ist (WHITTINGTON et al. 1990).

(c) MACRAE und WHITTINGTON (1988) sprechen ein weiteres Problem an, das sie als „interpersonal externalities" bezeichnen. Wenn bestimmte Sozialstrukturen zur einer deutlichen 'Verzerrung' der geäußerten Zahlungsbereitschaft führen, erfordern die Ergebnisse eine detaillierte Interpretation: So wurden z.B. im Rahmen einer Wassernachfragestudie in Haiti die Zahlungsbereitschaften übertrieben, weil die Befragten damit signalisieren wollten, daß sie sich ein besseres Wassersystem leisten können. In derselben Studie wurde festgestellt, daß die Zahlungsbereitschaft der Männer für ein besseres Wassersystem sehr gering war, weil diese herkömmliche Strukturen konservieren wollten und somit kein Interesse an einer Arbeitserleichterung für ihre Frauen hatten. Diese Beispiele zeigen auf, wie wichtig die Kenntnis der sozioökonomischen Zusammenhänge ist.

Angesichts dieser Schwierigkeiten stellt die Durchführung von Contingent-Valuation-Studien im entwicklungspolitischen Kontext eine besondere Herausforderung dar. Erste positive Erfahrungen der Weltbank mit dieser Methodik liegen für quasi-private Güter vor (THE WORLD BANK WATER DEMAND RESEARCH TEAM 1993). Im Bereich des Infrastrukturgutes „Wasserversorgung" konnten planungsrelevante Präferenzstrukturen aufgedeckt werden. Um jedoch Präferenzanalysen auch für 'reine' Umweltgüter durchführen zu können, ist unserer Ansicht

---

[4] Vergleiche hierzu CHAMBERS (1983), CHAMBERS (1992) und MACCRACKEN et al. (1988).

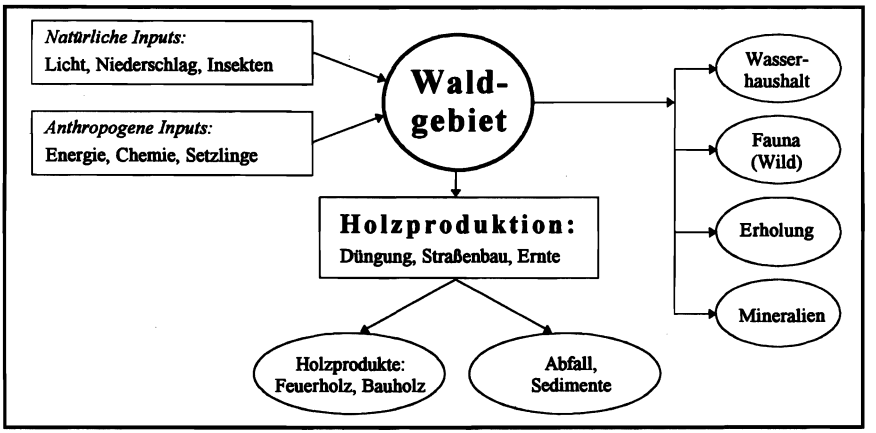
nach eine Erweiterung bzw. Verbesserung der Methode unumgänglich[5]. Die entscheidende Frage ist dabei, wie man das zweiseitige Informationsproblem lösen kann. Der Einsatz verschiedener partizipativer Planungsansätze (z.B. Participitory Rural Appraisal) hat bereits gezeigt, daß die Kommunikationsbarrieren zwischen Planer und betroffener Bevölkerung abgebaut werden können. Im folgenden wird nun aufgezeigt, wie derartige Ansätze die CVM bereichern können.

5 Die CVM im Kontext partizipativer Planungsansätze

Partizipative Ansätze bieten keine prädeterminierte Methodik, sondern einen „basket of choices" an, aus dem das multidisziplinäre Untersuchungsteam die geeigneten auswählen kann (PRETTY und SCOONES 1989). Im Rahmen dieser Arbeit geht es nicht darum, einen detaillierten Überblick über Rapid Rural Appraisal (RRA) oder Participitory Rural Appraisal (PRA) zu geben[6]. Vielmehr werden aus diesem 'basket' einige der für eine Ergänzung der CVM wichtigen Ansätze vorgestellt.

Nach HUFSCHMIDT et al. (1983) sollten Nutzen-Kosten-Analysen und somit auch umweltökonomische Bewertungen auf einer sorgfältigen Systemanalyse aufbauen. Die Autoren bezeichnen dies als „Analysing Activities" und widmen diesem Aspekt ein vollständiges Kapitel. Weil das Erkennen von Systemzusammenhängen für außenstehende Wissenschaftler äußerst schwierig und arbeitsaufwendig sein kann, erleichtert es die Arbeit erheblich, wenn lokales Wissen mobilisiert wird. Im Rahmen der partizipatorischen Ansätze ist es daher üblich, Systemzusammenhänge von der Zielgruppe erarbeiten zu lassen. Das gemeinsame Erarbeiten eines Systemdiagramms trägt nicht nur dazu bei, die Wirklichkeit leichter und vollständiger zu erfassen, sondern ist darüber hinaus viel motivierender als die Beantwortung eines vorgefertigten Fragebogens. Wie sich die Systemzusammenhänge im Falle des Forst-Managements darstellen ließen, wird mit Abbildung 1 verdeutlicht.

Abbildung 1: Darstellung der Systemzusammenhänge eines Forst-Projektes



Quelle: HUFSCHMIDT et al. (1983)

---

[5] Einen Überblick über die bisher in Entwicklungsländern durchgeführten CV-Studien gibt ENNEKING (1994).

[6] Einen solchen Überblick geben CHAMBERS (1992) und MACCRACKEN et al. (1988). Dort finden sich auch die wichtigsten Prinzipien von RRA und PRA.

Aber auch sozioökonomische Systemzusammenhänge können von der Zielgruppe visuell dargestellt werden, um so das Erkennen der oben angesprochenen „interpersonal externalities" zu erleichtern. Sind einmal Erkenntnisse über die ökologischen und sozioökonomischen Zusammenhänge gewonnen, kann anschließend der Fragebogen gezielter formuliert werden. Örtliche Besonderheiten, wie z.B. die „interpersonal externalities" oder die Frage der Verfügungsrechte, können so in die Befragung einbezogen werden. Andererseits können unbedeutende Aspekte herausgefiltert werden. Dies ist ganz im Sinne von Rapid Rural Appraisal: „Unnecessary detail is avoided through optimal ignorance, and the key trade offs between precision - breadth - depth - timeliness are made explicit through appropriate imprecision" (PRETTY und SCOONES 1989). Die Verwendung von Systemdiagrammen ist im übrigen auch in der Praxis der Umweltverträglichkeitsprüfung üblich, wobei diese dort nicht unter Einbeziehung der Zielgruppe erstellt werden.

Um entscheiden zu können, welcher Personenkreis in die Befragung einzubeziehen ist, müssen die Umweltgüter lokal abgegrenzt werden. Partizipative Ansätze greifen hier beispielsweise auf Karten und Skizzen zurück, die von den Betroffenen selbst erstellt werden. Im Falle der Bereitstellung von quasi-privaten Gütern kann diese Vorgehensweise z.B. Auskünfte über den Einzugsradius eines öffentlichen Brunnens oder einer Krankenstation geben.

In Contingent-Valuation-Studien möchte man die Befragten in der Regel in sozioökonomische Gruppen (z.B. in Einkommensgruppen) einteilen. Um die Haushalte in Gruppen einzuteilen, können in Zusammenarbeit mit der Zielgruppe Indikatoren entwickelt werden, die z.B. Aussagen über den Wohlstand des befragten Haushaltes zulassen. Die Tabelle 1 veranschaulicht, wie im Rahmen von RRA in einer ländlichen Region Jawas (Indonesien) drei Wohlstandsstufen gegeneinander abgegrenzt werden konnten. Indikatoren sind aber nicht nur nützlich, um den Wohlstand der Befragten zu ermitteln. Sie sind immer dann zu verwenden, wenn wichtige Variablen - wie z.B. das Umweltbewußtsein - nicht direkt erfragt werden können.

Tabelle 1: Wohlfahrtsindikatoren auf Jawa

	Wohlfahrtsniveau		
	niedrig	**mittel**	**hoch**
Haus	Bambus	Kombination	Ziegel, Teakholz
Fenster	keine	Holzlatten	Holzrahmen mit Fensterglas
Betten	Matratzen auf dem Fußboden	Bambusbetten mit Matratze	Holz- oder Eisenbetten mit Moskitonetz
Beleuchtung	kleine Öllampen	aufgehängte Kerosinlampen	Generator
Fortbewegungsmittel	keine	Fahrrad, Karren	Moped, Kleinbus
dem Interviewer wird angeboten:	nichts, Tee ohne Zucker	Tee mit Zucker oder ein süßes Getränk	Tee oder Kaffe mit Zucker und Snack

Quelle: HONADLE (1979), verkürzt[7]

[7] Zitiert nach MACCRACKEN et al. (1988).

Diese bisher vorgestellten Anregungen aus der „Toolbox" des RRA sind bei der ersten Orientierung und beim Design des Fragebogens sehr hilfreich. Darüber hinaus existieren partizipatorische Methoden, die im Prinzip einer ökonomischen Fragestellung nachgehen und somit direkt in die eigentliche Befragung integriert werden können. Gemeint sind hiermit die Rangiertechniken, die mit dem „Contingent Ranking" vergleichbar sind. FREUDENTHAL und NARROVE (1991) schreiben dazu: „Ranking exercises have been developed to elicit information about preferences and choices people make with regard to items and activities - plants, trees, cropping systems, grasses - as well as, perhaps more importantly, problems to be prioritized and solutions most likely to be implemented. They also provide information about the criteria that people use to select certain items or activities." Diese Worte verdeutlichen, daß unterschiedliche Fachdisziplinen mit der Präferenzermittlung nicht nur ein gemeinsames Ziel verfolgen, sondern sogar ähnliche Methoden verwenden. Der Unterschied zwischen dem „Contingent Ranking" und den „Rangierspielen" des RRA besteht lediglich darin, daß letztere keine Monetarisierung vornehmen und die Ergebnisse verschiedener „Rangierspiele" folglich nicht miteinander verglichen werden können. „Rangierspiele" haben den Vorteil, Information auf indirektem Wege gewinnen zu können und somit direkte Fragen zu sensiblen Aspekten zu vermeiden (CHAMBERS 1992). Zu solchen sensiblen Bereichen gehört zum Beispiel das Problem der Verfügungsrechte, die Frage nach dem Einkommen oder ähnliches.

Ein weiterer Berührungspunkt von partizipativen Ansätzen und der CVM ist die Verwendung visueller Hilfsmittel. Fotos (wenn möglich auch Videofilme) werden im Rahmen von „Rangierspielen" oder zur Informationsübermittlung eingesetzt (PRETTY und SCOONES 1989). Auf das Problem der Informationsübermittlung wurde bereits im zweiten Abschnitt hingewiesen. Vor diesem Hintergrund ist der Rückgriff auf visuelle Hilfsmittel besonders dann vielversprechend, wenn auf Grund von Verständigungsproblemen die verbalen Kommunikationsmöglichkeiten eingeschränkt sind. CHAMBERS (1992) hebt außerdem hervor, daß bei einer Verwendung visueller Methoden, wie dem Zeichnen von Diagrammen, Querschnitten und Skizzen, „benachteiligte" Bevölkerungsgruppen (z.B. Analphabeten) besser partizipieren können.

Die Verfechter partizipativer Ansätze favorisieren häufig Gruppenarbeit. CHAMBERS (1992) schreibt beispielsweise, daß sensible Themen in Gruppen häufig offener diskutiert werden und daß die Gruppendynamik detailliertere Ergebnisse hervorbringt als Einzelinterviews. Die Bewertung von Umweltgütern kann durch einen Diskussionsprozeß innerhalb einer Gruppe erleichtert werden (HARRIS et al. 1989). Dies ist besonders wichtig, wenn es sich um weitreichende Umweltqualitäts- oder -quantitätsänderungen handelt, die spürbare Veränderungen der aktuellen Lebensverhältnisse hervorrufen würden. In der neueren CVM-Literatur sind hierzu bereits konkrete Vorschläge gemacht worden. HUTCHINSON et al. (1995) schlagen die Bildung von sogenannten „focus groups" vor, im Rahmen derer die Komplexität von Umweltgütern reduziert wird. Unter Verwendung von Methoden aus der kognitiven Psychologie wird überprüft, ob Kommunikation und Verständnisprobleme existieren. Die Ergebnisse einer „focusgroup" dienen HUTCHISON et al. der Verbesserung des Fragebogen-Designs. Denkbar ist allerdings auch, daß die Gruppe direkt eine Bewertung vornimmt. Dies ist im Falle der von BROWN et al. (1995) vorgeschlagenen „values jury" vorgesehen, bei der eine oder mehrere repräsentativ zusammengesetzte Gruppen umweltrelevante Wertungen treffen.

Diese sich auf wenige Aspekte konzentrierenden Ausführungen sollten schon ausgereicht haben, um zu verdeutlichen, wie flexibel die CVM gehandhabt werden kann und wie sinnvoll es ist, bei der Anwendung dieser Methode die Prinzipien der partizipatorischen Ansätze zu berücksichtigen.

6 Zusammenfassung

Zur Beantwortung der Frage, ob die CVM eine in Entwicklungsländern einsetzbare Methode zur Präferenzerfassung ist, sind wir wie folgt vorgegangen:

Wir haben uns im zweiten Abschnitt mit den Vorschlägen beschäftigt, die empfehlen, bei der Ermittlung der Präferenzen für Ressourcenschutz genauso vorzugehen wie bei der Ermittlung der Präferenzen für Marktgüter. Diese Vorschläge präferieren eine der sogenannten indirekten Methoden der Präferenzermittlung für Ressourcenschutz (Reisekostenmethode, hedonische Preismethode etc.).

Danach (Abschnitt 3) haben wir die CVM vorgestellt und anschließend verdeutlicht, welche Probleme bei der Anwendung der CVM in Entwicklungsländern auftreten (Abschnitt 4) Abschließend haben wir vorgeschlagen, die herkömmlichen Contingent-Valuation-Techniken um partizipative Planungsansätze zu erweitern (Abschnitt 5).

Summary

In order to measure individual preferences for environmental goods, the Contingent Valuation Method (CVM) is often recommended by environmental and resource economists. However, the economic profession has a general scepticism towards methods directly revealing preferences. In this paper we argued that this skepticism is not justified, neither from a theoretical nor from a practical point of view.

In the second part we identified the difficulties of indirect valuation methods (Travel Cost Method, Hedonic Pricing). Then we briefly introduced the CVM and we discussed some of the problems facing the method in a third world context. In the final part of our paper we proposed to improve the CVM by making use of the tools employed in Participitory Rural Appraisal (PRA).

Literaturverzeichnis

ARROW, K. (1986): The Review Panel's Assessment. In: Cummings, R. G.; Brookshire, D. S.; Schulze, W. D. (Hrsg.): *Valuing Environmental Goods : an assessment of the Contingent Valuation Method.* Totowa: Rowman & Allanheld

BROWN, T. C.; PETERSON, G. L.; TONN, B. E. (1995): *The Values Jury to Aid Natural Resource Decisions.* In: Land Economics 71, Nr. 2, S. 250-260

CARSON, R. T.; MITCHELL, R. C. (1991): *The Value of Diamonds and Water.* (Paper presented at the Stockholm Meeting of the European Association of Environmental and Resource Economists)

CHAMBERS, R. (1983): *Rural Development : putting the last first.* London: Longman

— (1992): *Rural Appraisal : rapid, relaxed and participitory.* Brighton: Institute of Development Studies, University of Sussex

CIRIACY-WANTRUP, S. V. (1952): *Resource Conservation: Economics and Policies.* Berkley

DAVIS, R. (1963): *The Value of Outdoor Recreation : an economic study of the maine woods.* Harvard University

ENNEKING, U. (1994): *Einsatzmöglichkeiten der Zahlungsbereitschaftsanalyse in der Entwicklungszusammenarbeit.* Göttingen, Universität Göttingen, Institut für Agrarökonomie, Diplomarbeit

FISHER, A. C.; HANEMANN, M. W. (1990): *Option Value : theory and measurement.* In: European Review of Agricultural Economics 17, Nr. 2, S. 167-80

FREEMAN III, A. M. (1993): *The Measurement of Environmental and Resource Values.* Washington, D.C.: Resources for the Future

FREUDENTHAL, S.; NARROWE, J. (1991): *Focus on People and Trees : a guide to designing and conducting community baseline studies for community forestry.* Uppsala: Swedish University of Agricultural Sciences, International Rural Development Centre (Working Paper 178)

HANLEY, N.; MUNRO, A. (1994): *The Effects of Information in Contingent Markets for Environmental Goods.* University of Stirling: Department of Economics (Discussion Paper in Ecological Economics 94/5)

HARRIS, C. C.; DRIVER, B. L.; MC LAUGHLIN, W. J. (1989): *Improving the Contingent Valuation Method : a psychological perspective.* In: Journal of Environmental Economics and Management 17, S. 213-229

HUFSCHMIDT, M. M. et al. (1983): *Environment, Natural Systems and Development : an economic valuation guide.* Baltimore: The John Hopkins University Press

HUTCHINSON, W. G.; CHILTON, S. M.; DAVIS, J. (1995): *Measuring Non-use Value of Environmental Goods Using the Contingent Valuation Method : problems of information and cognition and the application of cognitive questionnaire design methods.* In: Journal of Agricultural Economics 46, Nr. 1, S. 97-112

MAC RAE, D.; WHITTINGTON, D. (1988): *Assessing Preferences in Cost-Benefit Analysis : reflections on rural water supply evaluation in Haiti.* In: Journal of Policy Analysis and Management 7, Nr. 2, S. 246-263

MACCRACKEN, J.; PRETTY, J.; CONWAY, G. (1988): *An Introduction to Rapid Rural Appraisal for Agricultural Development.* London: IIED

MARGGRAF, R. (1996): Kann der ökonomische Wert der natürlichen Umwelt aus Marktinformationen abgeleitet werden? In: Schäfer, H.-B. (Hrsg.): *Die Entstehung internationaler Märkte und ihre Bedeutung für Entwicklungsländer.* Berlin

MITCHELL, R. C.; CARSON, R. T. (1989): *Using Surveys to Value Public Goods : the Contingent Valuation Method.* Washington, D.C.: Resources for the Future

PORTNEY, P. R. (1994): *The Contingent Valuatiun Debate: Why Economists Should Care.* In: Journal of Economic Perspectives 8, Nr. 4, S. 3-17

PRETTY, J.; SCOONES, I. (1989): *Rapid Rural Appraisal for Economics: Exploring Incentives for Tree Management in Sudan : report of a field based workshop conducted in Sudan.* London: International Institute for Environment and Development, Sudan: University of Khartoum, Institute of Environmental Studies

SPASH, C. L.; HANLEY, N. (1995): *Preferences, Information and Biodiversity Preservation.* In: Ecological Economics 12, S. 191-298

STEVENS, T. H. et al. (1991): *Measuring the Existence Value of Wildlife: What Do CVM Estimates Really Show?* In: Land Economics 67, S. 390-400

THE WORLD BANK WATER AND DEMAND RESEARCH TEAM (1993): *The Demand for Water in Rural Area : determinants and policy implications.* In: The World Bank Research Observer 8, Nr. 1, S. 47-70

WHITTINGTON, D.; BRISCOE, J.; MU, X.; BARRON, W. (1990): *Estimating the Willingness to Pay for Water Services in Developing Countries : a case study of the use of Contingent Valuation Surveys in Southern Haiti.* In: Economic Development and Cultural Change 38, Nr. 2, S. 293-311

Arbeitsgruppe C

LANDWIRTSCHAFTLICHE UNTERNEHMEN IM STRUKTURWANDEL

Empirische Untersuchungen

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 313-324

QUANTITATIVER ANSATZ FÜR EINE TYPISIERUNG DER ENTWICKLUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEBE IN 24 EUROPÄISCHEN REGIONEN

von

K. KNICKEL*

1 Einleitung

Wegen der großen Unterschiede in den natürlichen Standortverhältnissen und den strukturellen Ausgangsbedingungen verläuft die Entwicklung der Landwirtschaft regional in sehr unterschiedlichen Richtungen: Betriebsgrößenwachstum, Intensivierung und Spezialisierung vor allem in Regionen mit günstigeren natürlichen und strukturellen Bedingungen, Marginalisierung und Rückzug der Landwirtschaft aus Regionen mit weniger günstigen Bedingungen (VON MEYER 1991; KNICKEL 1990, 1994). Auch auf der Ebene des einzelnen Haushaltes sind vielfältige und vielschichtige Entwicklungsmuster erkennbar. Isolierte Betrachtungen, die nur auf betrieblichen Merkmalen basieren, etwa nach der Betriebsgröße oder -form, oder auch Teilbetrachtungen nach dem Erwerbscharakter und der Zusammensetzung des Haushaltseinkommens werden der Komplexität von Entscheidungen und Anpassungsstrategien nicht gerecht.

Der Beitrag hat zum Ziel, zu einem besseren Verständnis von einzelbetrieblichen Entwicklungsverläufen und von Agrarstrukturwandel beizutragen. Auf der Analyse aufbauend wird versucht, eine Systematisierung von Entwicklungsverläufen landwirtschaftlicher Betriebe und Haushalte (engl.: farm household systems) in ihrem regionsspezifischen Umfeld vorzunehmen. Unter Bezugnahme auf verschiedene Entwicklungstypen werden dann die Tendenzen der agrarstrukturellen Entwicklung in einem weiten Spektrum europäischer Regionen veranschaulicht und Regionen mit vergleichbarem agrarstrukturellem Entwicklungsmuster identifiziert (z.B. Regionen mit deutlichen Intensivierungstendenzen und marginale Gebiete mit Rückzug der Landwirtschaft). Abschließend werden Überlegungen zur Politikgestaltung angestellt, die in Möglichkeiten für zielgruppenorientierte und/oder regional abgestufte Anpassungshilfen münden.

2 Datengrundlage und methodischer Ansatz

2.1 Datenbasis

Die Daten, die diesem Beitrag zugrunde liegen, gehen auf das Forschungsprogramm „Ländlicher Wandel in Europa" zurück, dessen zentrales Anliegen es war, einen umfassenden Einblick in den Strukturwandel der westeuropäischen Landwirtschaft und das Anpassungsverhalten landbewirtschaftender Haushalte an sich verändernde Rahmenbedingungen zu geben[1]. Ein wesentliches Element dieses Forschungsprogramms waren Erhebungen in 24 Regionen zwölf europäischer Länder: Frankreich (mit 3 Regionen), Griechenland (2), Irland (2), Italien (3), Niederlande (1), Portugal (1), Spanien (3), Vereinigtes Königreich (3), Österreich (2), Schweden (1), Schweiz (1) und der Bundesrepublik Deutschland (mit den Landkreisen Eus-

* Dr. K. Knickel, J. W. Goethe-Universität, Institut für Ländliche Strukturforschung, Zeppelinallee 31, 60325 Frankfurt/M.

[1] FULLER, T. (1988): „[...] to improve our understanding of the movement of resources into and out of farming [...] to provide information - a system of intelligence - and at the same time - to answer both research and policy questions on rural change, agricultural development and household pluriactivity in Europe."

kirchen und Freyung-Grafenau). Die Regionen waren im Hinblick auf soziale, ökonomische, ökologische und regionale Problemstellungen ausgesucht worden. Die Studie ist nicht repräsentativ für die zwölf beteiligten Länder. Es handelt sich vielmehr um eine Sammlung von Fallstudien, die zusammen die Bandbreite der struktur- und agrarpolitischen Probleme der westeuropäischen Landwirtschaft widerspiegeln. Die Lage der Untersuchungregionen ist in Karte 1 dargestellt[2].

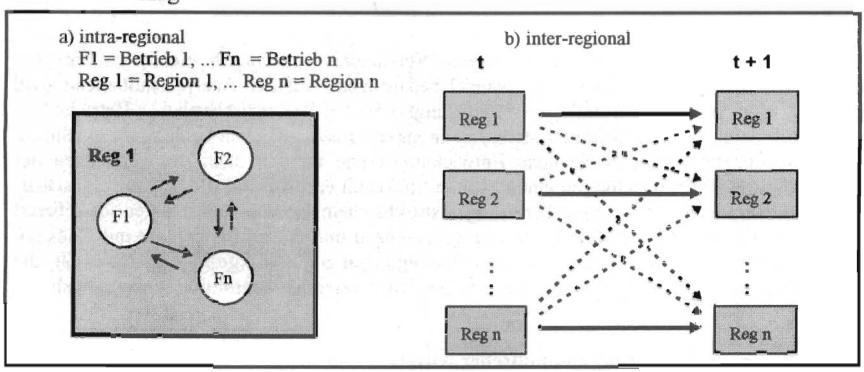
Der nachfolgenden Analyse und Typisierung liegen statistisch erfaßbare, quantitative Merkmale aus der Grunderhebung 1987 (mit Rückschau bis 1981) und der Abschlußerhebung 1991 (mit Perspektiven bis 1996) in 6053 identischen landwirtschaftlichen Haushalten zugrunde.

2.2 Methodischer Ansatz

In der für diesen Beitrag vorgenommenen, politikbezogenen Auswertung der Daten wurde zweistufig vorgegangen (siehe Abbidung 1):

- betriebsbezogene statistische Auswertung und Gruppierung der Haushalte nach der Entwicklungsdynamik der Betriebe (Entwicklungstypen) (intra-regionale Analyse) und
- regionsbezogene statistische Auswertung, regionale Verteilung der verschiedenen Entwicklungstypen (inter-regionale Analyse).

Abbildung 1: Intra- und interregionale Verlagerung der landwirtschaftlichen Produktions- und Einkommenskapazitäten im Zusammenhang mit agrarstruktureller Entwicklung



Quelle: KNICKEL (1995)

2.3 Zwei Betrachtungsebenen: Entwicklungsrichtung und Entwicklungstypen

In der Typologie der Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe kommen differierende Anpassungsstrategien zum Ausdruck. Zunächst werden drei Haupttypen mit unterschiedlicher Entwicklungsrichtung bestimmt. Für jeden Haupttyp werden dann in einer feineren Untergliederung mehrere Entwicklungstypen definiert (Tabelle 1). Gegensätzliche Entwicklungsrichtun-

[2] Die in der Studie angewandten Methoden reichten von repräsentativen Erhebungen über die Auswertung sekundärstatistischen Materials bis hin zur qualitativen Sozialforschung. Die Ergebnisse der vergleichenden internationalen Analyse des Arkleton Trusts sind in mehreren Berichten an die EG-Kommission ausführlich dargestellt (ARKLETON RESEARCH, 1989, 1990, 1991, 1992). Für eine detaillierte Darstellung des gesamten Forschungsvorhabens wird auf den Abschlußbericht des Arkleton Trust (EUROPÄISCHE KOMMISSION 1993) verwiesen. Die Ergebnisse für die beiden deutschen Untersuchungsregionen sind in SEIBERT et al. (1993) zusammengefaßt. Die Daten aus allen 24 Regionen sind im ESRC-Data-Archive in Essex archiviert und allgemein verfügbar.

gen sind die Professionalisierung und der Ausstieg aus der Landwirtschaft. Dazwischen gibt es eine relativ große und heterogene Gruppe von Haushalten, die bei teilweise entgegengesetzten Entwicklungsaspekten als relativ stabil einzustufen ist[3].

Tabelle 1: Typologie der Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe

Entwicklungsrichtung	**Entwicklungstyp**	
Professionalisierung	- wachstumsorientiert - pluriaktiv/mehrfachbeschäftigt - innovativ	P_W P_P P_I
Stabilität	- traditionell orientiert, sich arrangierend - abwartend, entwicklungsgehemmt	ST_T ST_W
Verminderung der Landwirtschaft und Ausstieg	- zunehmend außerbetrieblich orientiert - Ruhestand, kein Hofnachfolger - sonstige haushaltsspezifische Gründe	D_A D_R D_S

2.4 Zugrundeliegende Variablen

Ausgangspunkt für die Gruppierung der Haushalte sind Veränderungen in der Ausstattung der Haushalte mit Ressourcen und in Art, Umfang und Intensität der Ressourcennutzung. Der Definition der Typen liegen die folgenden Variablen und Indizes zugrunde (Tabelle 2):

Tabelle 2: Vorgehensweise bei der Einstufung der Haushalte nach der Entwicklung des landwirtschaftlichen Betriebes (Stichprobe: 6 770 Haushalte)

Professionalisierung			Verminderung Landwirtschaft			Stabil
wachstumsorientiert	pluriaktiv (mehrfachbeschäftigt	innovativ (Produktion, Vermarktung)	zunehmend außerbetrieblich orientiert	Ruhestand, kein Hofnachfolger	sonstige Gründe für Verminderung der Landwirtschaft	
P_W	P_P	P_I	D_A	D_R	D_S	$ST_{T/W}$
(„InvLdw-p" > 0 *oder* „InvLdw-f" ≥ 3) *und* „Management Index" ≥ 3			(„InvLdw-p" ≤ 2 *und* „InvLdw-f" = 0) *und* „Change" ≤ 0			
und „netLF_VE" ≥ 26 % und/oder „Change" ≥0,5	*und* Einkommen aus nicht-ldw. Aktivitäten ≥15 % und/oder zunehmende Zusammenarbeit mit Lohnunternehmern	*und* zunehmendes Einkommen aus betriebsgebundenen, nicht-ldw. Aktivitäten; entspr. Investitionen und/oder ökologischer Anbau und Vermarktung	*und* zunehmendes Einkommen aus außerbetrieblicher Erwerbstätigkeit	*und* BL > 50 J und/oder Rentner *und* kein Hofnachfolger	*und* deutlich abnehmendes landwirtsch. Einkommen aus dem Betrieb	alle anderen Fälle
	und exkl. P_W, P_I	*und* exkl. P_W		*und* exkl. D_A	*und* exkl. D_A,D_R	

Quelle: Eigene Darstellung

- Haushaltsstruktur, Faktorallokation, Einkommenszusammensetzung:
  Alter des Betriebsleiters (BL), Hofnachfolge, landwirtschaftliche Investitionen

[3] Ansätze für Typologien wurden in der Vergangenheit von verschiedenen Autoren vorgestellt, die im Rahmen dieses Beitrages nicht unerwähnt bleiben sollen, für deren Darstellung der hier verfügbare Rahmen jedoch nicht ausreicht. Umfassendere Ansätze, mit mehr oder weniger deutlichen Verweisen auf die Arbeiten von TSCHAJANOW zur bäuerlichen Familienwirtschaft im russischen Landbau (1923) haben vor allem SCHMITT (1989, 1991, 1993), SCHWEITZER (1989, 1991), HILDENBRANDT, BOHLER et al. (1992), MROHS (1981, 1985) sowie GEBAUER (1987, 1988) vorgelegt. Ein Ansatz, der auf der Veränderung des Faktoreinsatzes im Zeitablauf basiert wurde von HENRICHSMEYER und WITZKE (1991) aufgezeigt.

[1987-91; InvLdw_p] [1991-96; InvLdw_f], sowie Art und Bedeutung nicht-landwirtschaftlicher Einkommensquellen,

- Betriebsmanagement, -größe und -organisation:
  Management/Informationsverhalten, Veränderung im Produktionsumfang [Change], Auf-/Abstockung in Flächen u. Viehbestand [net_LF_VE], Zusammenarbeit mit Lohnunternehmern oder Maschinenring, Wirtschaftsweise (konventionell, ökologisch)

3 Charakterisierung und Vorkommen unterschiedlicher Entwicklungstypen

3.1 Gesamtverteilung

Die Verteilung nach Entwicklungsrichtungen und -typen ist für die 24 europäischen Regionen in Tabelle 3 dargestellt. Insgesamt ergibt sich ungefähr eine Dreiteilung: 33 % der Haushalte wurden der Entwicklungsrichtung „Professionalisierung" zugeordnet. 38 % konnten als „Stabil" eingestuft werden und bei 29 % der Haushalte wurde eine deutliche „Verminderung der landwirtschaftlichen Aktivität" bzw. der bevorstehende Ausstieg festgestellt. Der Anteil der Entwicklungsrichtung „Professionalisierung" ist mit 37 % in den mittel- und nordeuropäischen Regionen etwas höher. Die mit diesen Zahlen beschriebenen Trends spiegeln die globalen, nationalen und regionalen Rahmenbedingungen der vergangenen zehn Jahre wider.

Tabelle 3: Verteilung der Haushalte nach der Entwicklungsdynamik der landwirtschaftlichen Betriebe (Stichprobe: 6 770 Haushalte)

	D		nordeurop.	südeurop.	Alle	
	Euskirchen	Frey-Graf	Regionen [a]	Regionen	24 Regionen	
Entwicklungsrichtung / -typ	%	%	%	%	Anzahl	%
Professionalisierung	31,7	30,7	36,6	29,3	1 991	33,0
- wachstumsorientiert	20,5	14,2	20,7	15,6	1 057	17,5
- pluriaktiv	6,7	3,1	8,8	9,4	555	9,2
- innovativ	4,5	13,4	7,1	4,3	379	6,3
Stabil	44,6	39,0	34,2	39,9	2 304	38,1
Verminderung / Ausstieg	23,7	30,3	29,2	30,9	1 758	29,1
- zunehmend außerbetr. orientiert	17,0	12,6	12,3	18,0	933	15,4
- Ruhestand/kein Hofnachfolger	5,8	4,7	9,4	7,6	482	8,0
- sonstige Gründe	0,9	13,0	7,5	5,3	343	5,7

[a] Zur Abgrenzung der nord- von den südeuropäischen Regionen siehe Karte 1.

Quelle: Eigene Auswertungen

3.2 Professionalisierung

Die Beschreibung der Entwicklungsdynamik landwirtschaftlicher Aktivitäten mit dem Begriff „Professionalisierung" basiert auf zwei Hauptmerkmalen:

- Die landwirtschaftlichen Aktivitäten werden mittel- und langfristig als eine Erwerbsquelle angesehen, was z.B. am Investitionsverhalten zu erkennen ist,

- das Management / Informationsverhalten des Betriebsleiters ist überdurchschnittlich (häufigere Teilnahme an beruflicher Fortbildung, Kontakte zur Fachberatung etc.).

Beide Merkmale bedeuten nicht, daß die Landwirtschaft im Vordergrund steht bzw. daß andere Aktivitäten nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Dieser Definition folgend wurden 33 % der Haushalte als Professionalisierer eingestuft. Der Anteil ist in den südeuropäischen Regionen mit 29 % etwas niedriger als in den mittel- und nordeuropäi-

schen Regionen mit 37 %. Nach den spezifischen Anpassungsstrategien werden innerhalb der Entwicklungsrichtung „Professionalisierung" die Entwicklungstypen „wachstumsorientiert" (P_W), „pluriaktiv" (P_P) und „innovativ" (P_I) unterschieden.

P_w - Professionalisierung - wachstumsorientiert (18 %)

- Der Entwicklungsytp der wachstumsorientierten Haushalte umfaßt insgesamt etwa 18 % der Haushalte. Höhere Anteile der Gruppe „wachstumsorientiert" sind in den Teilräumen mit weniger günstigen natürlichen Standortbedingungen zu finden. Die landwirtschaftliche Tätigkeit steht in dieser Gruppe im Hinblick auf die Einkommenserzielung klar im Vordergrund. Der Betrieb spielt deshalb auch bei Entscheidungen, die nicht unmittelbar die Landwirtschaft betreffen, eine große Rolle. Beides bedeutet nicht, daß in dieser Gruppe ausschließlich Vollerwerbsbetriebe zu finden wären. Im Gegenteil: Genau 50 % der Haushalte in dieser Gruppe haben ein nicht-landwirtschaftliches Erwerbseinkommen von wenigstens 10 % des gesamten Haushaltseinkommens und ein nicht zu unterschätzender Teil dieser Mittel wird in den Betrieb investiert.

- Die Faktorausstattung ist in der Mehrzahl der wachtumsorientierten Haushalte weit überdurchschnittlich. Die Steigerung der betrieblichen Einkommenskapazität wird vorrangig durch eine weitere Zunahme im Produktionsvolumen angestrebt (Flächenzupacht, Leasing von Milchquoten, Stallausbau usw.). Dazu wird deutlich mehr investiert als in anderen Gruppen. Immerhin 31 % der Haushalte hat an investitionsbezogenen Programmen teilgenommen. Der Verschuldungsgrad und der Anteil des Kapitaldienstes am gesamten Haushaltseinkommen sind wesentlich höher als im Gesamtdurchschnitt der Haushalte. Dies engt die Flexibilität in der Betriebsführung ein - ein Problem, das durch die oft hohe Spezialisierung und die geringen Einflußmöglichkeiten auf die erzielten Erlöse (die Vermarktung erfolgt fast ausschließlich über traditionelle Absatzwege) noch verstärkt wird.

P_P - Professionalisierung - pluriaktiv, mehrfachbeschäftigt (9 %)

- Verbunden mit dem Rückgang der wirtschaftlichen Bedeutung der landwirtschaftlichen Produktion in den ländlichen Regionen haben ergänzende Aktivitäten der landbewirtschaftenden Bevölkerung außerhalb der Betriebe fast in allen Regionen an Bedeutung gewonnen. Insgesamt war bei 9 % aller Haushalte die Professionalisierung primär mit dem Entwicklungstyp pluriaktiv verbunden (d.h. stabile Landwirtschaft bei geringem Wachstum und traditioneller Orientierung in Produktion und Vermarktung). Im Hinblick auf den mit 9 % geringen Anteil dieser Gruppe ist zu berücksichtigen, daß es auch bei den anderen Entwicklungstypen, insbesondere aber in der Gruppe „Stabil", einen hohen Anteil von Haushalten mit Mehrfachbeschäftigung gibt.

- Professionalisierung bedeutet in der Gruppe „pluriaktiv", daß, stärker als in anderen Haushalten, die optimale Nutzung aller dem Haushalt zur Verfügung stehenden Ressourcen durch bestmögliche Kombination unterschiedlicher Aktivitäten angestrebt wird. Die Landwirtschaft wird zwar professionell und zukunftsorientiert betrieben, steht jedoch nicht im Vordergrund. Kennzeichnend ist das hohe Maß an Anpassungsfähigkeit und die damit einhergehende wirtschaftliche Stabilität. In der Betriebsorganisation steht das Bemühen im Vordergrund, die landwirtschaftlichen Aktivitäten an die Erfordernisse im nicht-landwirtschaftlichen Erwerbsbereich anzupassen (z.B. durch Verminderung des Produktionsvolumens, Extensivierung oder überbetriebliche Zusammenarbeit).

P_I - Professionalisierung - innovativ (6 %)

- Dieser Gruppe konnte nur etwa 6 % der Haushalte eindeutig zugeordnet werden. Viel mehr Haushalte experimentieren jedoch mehr oder weniger erfolgreich mit „neuen" Betriebszweigen und Produktionsverfahren. Typisch sind Haushalte, die „Ferien auf dem Bauernhof" anbieten, extensive Weideverfahren praktizieren oder auf ökologischen Landbau umgestellt haben und entsprechend vermarkten. Weitere Verdienstmöglichkeiten werden gerade in dieser Gruppe auch im Dienstleistungsbereich gesehen (Landschaftspflegearbeiten für Kommunen, Klärschlammentsorgung usw.). Aufgeschlossenheit und Eigeninitiative sowohl in der Produktion als auch in der Vermarktung kennzeichnen die Mentalität der Betriebsleiter/ innen. Innovationen werden gezielt gesucht und wahrgenommen. HERRMANN (1993, S. 139ff.) weist in diesem Zusammenhang auf die „Bereitschaft, eigene Konzepte zu suchen und zu entwickeln" und die „geringe Orientierung an allgemeinen wie individuell bestehenden Strukturen" hin. „[...] In der bewußten Abkehr vom generellen Trend sehen sie (die innovativen Haushalte) höhere Erfolgschancen. Diese Strategie setzt die Fähigkeit, neue Entwicklungen frühzeitig zu erkennen und beruflich umzusetzen, sowie die Bereitschaft zur innerfamiliären (oder auch überbetrieblichen) Kooperation voraus." SEIBERT (1993, S. 252) weist darauf hin, daß für eine erfolgreiche Diversifizierung Eigenschaften erforderlich sind, die unter den bisherigen agrar- und marktpolitischen Verhältnissen relativ wenig gefragt waren.

3.3 Stabilität

Haushalte wurden der Entwicklungsrichtung „Stabil" zugeordnet, wenn wenig Veränderungen erkennbar waren oder wenn einzelne Schritte nicht zu einer „Entwicklungsrichtung" zusammengefügt werden konnten. „Stabil" ist also nicht im Sinne von ökonomisch stabil zu verstehen. Zu berücksichtigen ist somit gerade in dieser Gruppe der zeitliche Horizont der Betrachtung. Ein beträchtlicher Anteil aller Haushalte beobachtet die Veränderung der äußeren Rahmenbedingungen eher skeptisch und ist unentschieden. Typisch ist, daß die Hofnachfolgefrage offen ist, die landwirtschaftlichen Aktivitäten stagnieren und selbst Ersatzinvestitionen kaum vorgenommen werden. Insgesamt wurden 38 % aller Haushalte in der Grobeinstufung nach der Entwicklungsrichtung als stabil eingestuft. In Südeuropa war der Anteil stabiler Betriebe etwas höher und in benachteiligten Gebieten eher niedriger. Die Subtypologie für die Kategorie „Stabil" hängt mehr als in den beiden anderen Kategorien von der Gesamtsituation im Haushalt und Betrieb ab. Eher qualitative Momente, wie die Einstellung des potentiellen Hofnachfolgers, spielen eine größere Rolle.

ST_T - Stabilität - traditionell orientiert

- Ohne die starke Bindung vieler Familien an die Landwirtschaft würde der Strukturwandel noch deutlich rascher ablaufen. Viele Betriebe in dieser Gruppe werden vor allem deshalb weitergeführt, weil die Familientradition fortgesetzt und das Betriebsvermögen erhalten werden soll. Dazu kommt vielfach die enorme Verbundenheit mit dem Betrieb, der Landwirtschaft und der Region. Gegen größere Investitionen werden das mangelnde Vertrauen in die (agrar-)politischen Rahmenbedingungen sowie oft die ohnehin relativ geringe Arbeitsproduktivität angeführt. Die Gruppe „traditionell orientiert" ist von besonderer Bedeutung, da eine Fortentwicklung in beide Richtungen - „Professionalisierung" der Landwirtschaft ebenso wie „Ausstieg" - möglich und die Entscheidung über die weitere Entwicklung noch mehr als in anderen Gruppen beeinflußbar ist.

ST_W - Stabilität - entwicklungsgehemmt

- Bei einem beträchtlichen Anteil landwirtschaftlicher Haushalte scheitert eine positive betriebliche Entwicklung an fehlenden Investitionsmitteln, unzureichender beruflicher Qualifikation, unklarer Hofnachfolge, einem mangelhaften Informationsstand und vergleichbaren Problemen. In vielen Haushalten stellen sich vor allem zwei wichtige und miteinander verbundene Fragen: Wie entscheidet sich der potentielle Hofnachfolger und wie werden sich die Bedingungen für die Landwirtschaft weiterentwickeln? HERRMANN (1993, S. 143) weist in diesem Zusammenhang auf den „transitorischen Zustand" dieser Haushalte hin. Solange Unsicherheit über die weitere Entwicklung besteht, werden größere Investitionen und oft sogar dringend notwendige Ersatzinvestitionen hinausgezögert. Häufig werden deshalb auch Förderprogramme nicht in Anspruch genommen.

3.4 Verminderung der Landwirtschaft und Ausstieg

Die Entscheidung, den landwirtschaftlichen Betrieb nicht weiter zu führen, wird meistens mit der geringen Einkommenskapazität der Betriebe (Betriebsgröße, Milchquote usw.) erklärt. In vielen Fällen wird die Einkommenskapazität insbesondere als nicht ausreichend für zwei Haushalte (Altenteiler und Hofnachfolgerfamilie) empfunden. Oft werden auch die Investitionen, die nach einer Zeit der Stagnation erforderlich sind, um den Betrieb wieder rentabel bewirtschaften zu können, von den potentiellen Hofnachfolgern als nicht mehr vertretbar eingeschätzt, wobei die Erlössituation in der Landwirtschaft i.a.R. sehr rational mit den Einkommensalternativen außerhalb der Landwirtschaft verglichen wird. Insgesamt sind 29 % aller landbewirtschaftenden Haushalte eindeutig als „auf dem Weg zum Ausstieg aus der Landwirtschaft" zu betrachten.

Innerhalb der Entwicklungsrichtung „Ausstieg" werden die drei Entwicklungstypen „zunehmend außerbetrieblich orientiert" (D_A), „Ruhestand, kein Hofnachfolger" (D_R) und „sonstige haushaltsspezifische Gründe" (D_S) unterschieden.

D_A - Ausstieg - zunehmend außerbetrieblich orientiert (15 %)

- 15 % aller Haushalte wurden dem Entwicklungstyp „zunehmend außerbetrieblich orientiert" zugeordnet. Der Anteil ist in den südeuropäischen Untersuchungsregionen deutlich und in benachteiligten Gebieten etwas höher. Mehrfachbeschäftigung und Einkommenskombination sind nicht notwendigerweise mit einem „Ausstieg aus der Landwirtschaft" korreliert. Im Gegenteil: Mehrfachbeschäftigung ist in den meisten untersuchten Regionen oft gerade kennzeichnend für Haushalte, die schon seit Generationen Landwirtschaft im Nebenberuf betreiben und für die auch eine künftige Bewirtschaftung gesichert scheint. In den Fällen, in denen ein „Ausstieg aus der Landwirtschaft" mit zunehmenden nicht-landwirtschaftlichen Aktivitäten verbunden ist, fällt eine Unterscheidung vom Typ „professionell/pluriaktiv" (P_P) schwer, da eine gewisse Verminderung der landwirtschaftlichen Aktivitäten (fast) immer erforderlich ist, wenn eine außerbetriebliche Arbeit aufgenommen wird.

D_R - Ausstieg - Ruhestand, kein Hofnachfolger (8 %)

- Mit dem Entwicklungstyp „Ruhestand" werden die Fälle erfaßt, in denen zwar ein Ausstieg aus der Landwirtschaft, aber keine entsprechende Ausweitung der nicht-landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit erkennbar ist. Insgesamt entfielen 8 % aller Haushalte auf diesen Typ. In vielen Haushalten dieser Gruppe gibt es keine jüngeren Familienmitglieder. Die Haupteinkommensquellen sind Transfer-Einkommen und Zuwendungen. Betriebsgebäude bleiben in zunehmendem Maße leer stehen und eigenes Land wird verpachtet.

D_S - Ausstieg - sonstige haushaltsspezifische Gründe (6 %)

- In dieser kleinen und sehr heterogenen Gruppe sind es zumeist sehr haushaltsspezifische Gründe, die zu einem Ausstieg aus der Landwirtschaft führen. Beispiele sind: gesundheitliche Probleme, Generationenkonflikte oder Unfall mit Arbeitsunfähigkeit in der Folge. Eine hohe Verschuldung und der dadurch erzwungene Verkauf von Anlagevermögen war, auch im internationalen Vergleich, nur in verhältnismäßig wenigen Fällen der Hauptaufgabegrund.

4 Bestimmungsfaktoren der einzelbetrieblichen Entwicklung

Die Vielschichtigkeit einzelbetrieblicher Entwicklung ist nur sinnvoll im Gesamtzusammenhang des Haushalts, der Mehrfachbeschäftigung und im regionalen Kontext zu erklären. Am Beispiel der 24 Regionen kann gezeigt werden, wie verschiedene Formen der Mehrfachbeschäftigung unterschiedliche und sich verändernde Funktionen verschiedener Erwerbstätigkeiten widerspiegeln, für einzelne Haushaltsmitglieder ebenso wie für den Haushalt insgesamt. Generell sind Anpassungen im Bereich der Mehrfachbeschäftigung relativ leicht möglich. Abnehmende oder stagnierende landwirtschaftliche Aktivitäten korrelieren daher (wenn nicht durch Veränderungen in der Größe und Struktur der Haushalte bedingt) gewöhnlich mit einer Zunahme sonstiger betriebsgebundener oder auch außerbetrieblicher Aktivitäten. Die Möglichkeit, Ressourcen auf verschiedene Tätigkeiten zu verteilen und so unterschiedliche Einkommensquellen zu erschließen, verschafft den Haushalten Flexibilität und, insbesondere im Umfeld großer differenzierter Arbeitsmärkte, zu einem gewissen Grad auch wirtschaftliche Stabilität[4].

Der Einfluß der Agrarstrukturpolitik auf die Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebe ist, trotz der großen Zahl von Förderprogrammen, eher gering. Vom Einzelfall abgesehen, hat etwa eine Veränderung der Erzeugerpreise, einen weit größeren Einfluß auf die Investititionsneigung in der Landwirtschaft als Hilfen im Rahmen der einzelbetrieblichen Investitionsförderung. Den regional sehr unterschiedlichen Wirkungen der Markt- und Preispolitik kommt somit im Hinblick auf die agrarstrukturelle Entwicklung insgesamt eine besondere Bedeutung

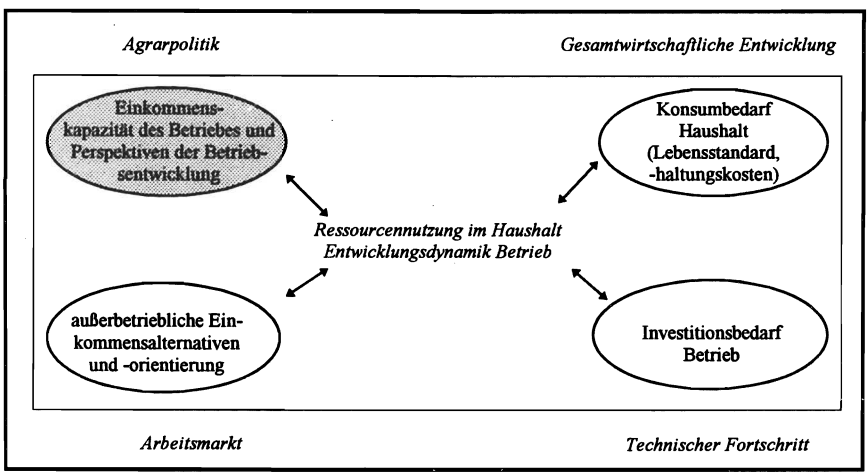
[4] In der Konsequenz ist - auch aus agrarpolitischer Sicht - eine stärkere Integration einzelbetrieblicher Diversifizierungsmaßnahmen in eine umfassendere Politik wirtschaftlicher Entwicklung auf regionaler Ebene zu fordern. Integrierte ländliche Entwicklungsmaßnahmen, wie die Ziel 5b- und LEADER-Programme, abgestimmt auf die örtlichen Verhältnisse, können die Anpassung landwirtschaftlicher Haushalte an sich änderende Rahmenbedingungen wesentlich mehr erleichtern als singuläre Hilfen aus sektoralen Programmen (PRIEBE 1990; SEIBERT 1993). In Übereinstimmung damit formuliert BRYDEN (1992): „The CAP will not solve the problems of the majority of farm households with low agricultural incomes. Farm households, just as much as other segments of rural population, need rural development if they are to survive and prosper."

zu: Marginalisierung, Betriebsgrößenwachstum und regionale Konzentration sind Prozesse, die über die Gestaltung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen sowohl in positiver als auch in negativer Weise beeinflußt werden.

Art und Umfang der Ressourcenallokation im landwirtschaftlichen Haushalt sind das sichtbare Produkt vieler Einzelentscheidungen, die von der Ausstattung mit Ressourcen ausgehen und die Einstellungen, Bewertungsmuster und konkrete Ziele ebenso einschließen wie eher globale und diffuse Zukunftserwartungen. Äußere Faktoren, wie etwa die Entwicklung der Produkt- und Faktormärkte, der rechtlichen und politischen Vorgaben spiegeln sich in den Zukunftserwartungen wider, und somit hängt auch die Bedeutung, die landwirtschaftlichen Aktivitäten beigemessen wird, in hohem Maße davon ab.

Abbildung 2 veranschaulicht diese Zusammenhänge und verdeutlicht, daß agrarstruktureller Wandel nicht allein unter Bezugnahme auf den landwirtschaftlichen Betrieb erklärt werden kann. Vor allem mit der Qualität und Aufnahmekapazität der regionalen Arbeitsmärkte ist es bspw. zu erklären, daß in Regionen mit vergleichsweise günstigen landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen teilweise besonders ungünstige Hofnachfolgebedingungen bestehen.

Abbildung 2: Entwicklungsdynamik landwirtschaftlicher Betriebe im Beziehungsgefüge von Haushalt, gesamtwirtschaftlichem und regionalem Kontext



Quelle: Eigene Darstellung

5 Auseinanderentwicklung von Regionen, Marginalisierung von Familien

Karte 1 verdeutlicht die Anteile der verschiedenen Entwicklungstypen in den 24 Untersuchungsregionen. Wie auf der einzelbetrieblichen Ebene treten auch auf der regionalen Ebene keine eindeutigen und einfachen Entwicklungs- und Erklärungsmuster hervor. Stattdessen sind die zu beobachtenden Unterschiede in den meisten Fällen nur im regionalen Gesamtzusammenhang erklärbar. Trotz dieser notwendigen Einschränkung wird am Beispiel der untersuchten Regionen deutlich, wie sich der Agrarsektor hinsichtlich seiner Produktions- und Einkommenskapazitäten sowie der sozialen Verhältnisse der Bewirtschafter auseinanderentwickelt.

Auffallend sind zum einen die verhältnismäßig hohen Anteile von Wachstumsbetrieben in den mittel- und nordeuropäischen Regionen Maas en Waal, Devon, Picardie, Grampian, aber auch in südeuropäischen Regionen wie Asturias oder den beiden griechischen Untersuchungsregionen. Zum anderen fallen Regionen wie etwa Agueda, W. Irland, Calabria, Southern Lazio und Fthiotis auf, in denen landwirtschaftliche Haushalte mit niedrigen Markteinkommen vorherrschen und in denen die Landwirtschaft insgesamt in den vergangenen Jahren erheblich an Bedeutung verloren hat. Desweiteren ist zwischen Regionen zu unterscheiden, die durch einen starken Strukturwandel gekennzeichnet sind (d.h. hohe Anteile an Wachstumsbetrieben *und* an Aussteigern) - Beispiele hierfür sind Fthiotis und Devon - und Regionen, in denen die Landwirtschaft insgesamt auf dem Rückzug ist, wie Agueda und Calabria[5].

6 Politikrelevanz einer Typologie

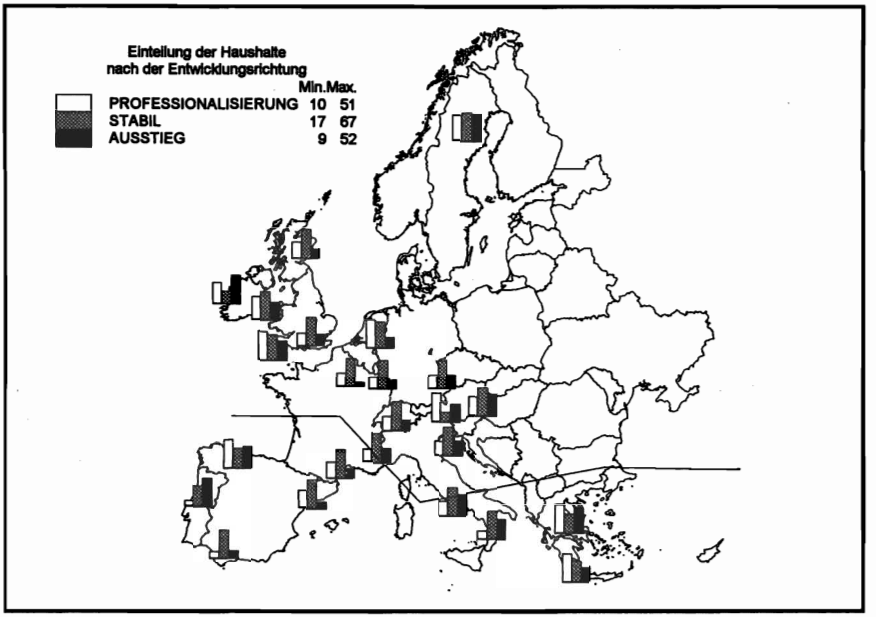
Aus regional-, umwelt- und sozialpolitischer Sicht und vor dem Hintergrund des mit der Einheitlichen Europäischen Akte von 1987 formulierten Ziels des wirtschaftlichen und sozialen Zusammenhalts in der Gemeinschaft (Kohäsion) erwachsen der Politik aus diesen Entwicklungen neue Herausforderungen. Voraussetzung für eine diesen Anforderungen entsprechende Differenzierung der Agrar(struktur)politik, ist eine möglichst umfassende Kenntnis von Problemfeldern, Engpässen und Entwicklungsmöglichkeiten von Haushalten und Betrieben. Die Gestaltung von Einzelmaßnahmen könnte dann stärker auf konkrete Zielgruppen und Regionen ausgerichtet werden. Wünschenswert wären keine zusätzlichen Programme, sondern eine bessere Abstimmung der bestehenden Maßnahmen untereinander und mit dem tatsächlichen Bedarf bestimmter Regionen und Zielgruppen. Erst nach dem konkreten Bedarf differenzierte agrar-, umwelt- und regionalpolitische Angebote sind auch gesamtgesellschaftlich begründbar.

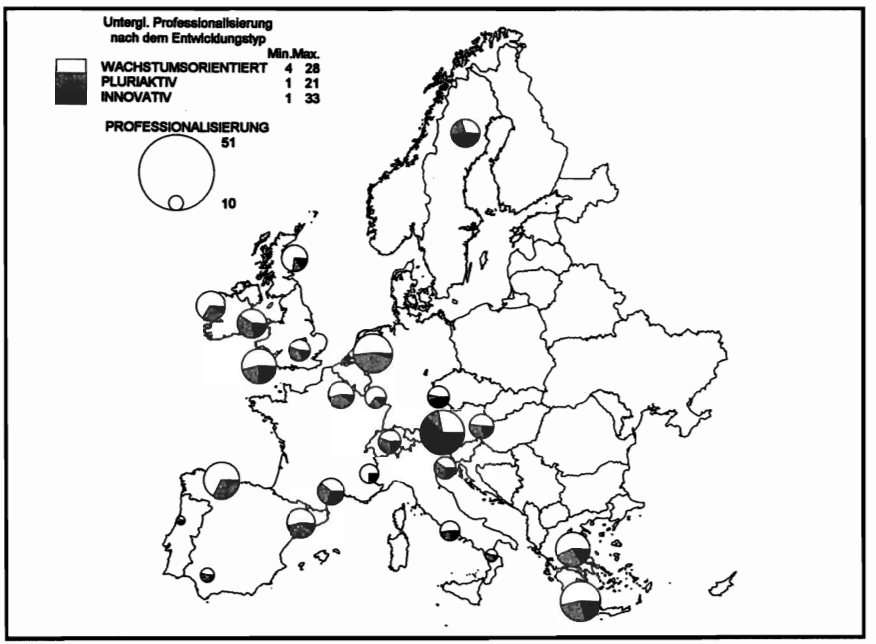
Mit einer Entwicklungstypologie landwirtschaftlicher Haushalte kann zu einer Weiterentwicklung der existierenden Pauschalprogramme und Ausrichtung einzelner Programmangebote beigetragen werden. Gleichzeitig werden Informationsgrundlagen für eine bessere Vorausbeurteilung möglicher Politikwirkungen geschaffen. Denkbare Fragen sind: Wie werden bestimmte Faktoren oder bestimmte agrarpolitische Maßnahmen den Strukturwandel beeinflussen? Wie sehr sind bestimmte Betriebs-/Haushaltsgruppen oder Regionen betroffen? In welchen Bereichen und Regionen ist der Anpassungsprozeß zu flankieren? Die aktuelle Diskussion um die Weiterentwicklung der EU-Agrarreform bietet hierzu vielfältige Beispiele.

---

[5] Auf die sozial- und regionalpolitischen Implikationen dieser Entwicklungen geht eine Arbeit ein, die sich mit der ökonomischen Stabilität und 'Empfindlichkeit' von landwirtschaftlichen Haushalten in denselben 24 Regionen auseinandersetzt (KNICKEL 1994, 1995). Auch in dieser Arbeit wurde deutlich, daß die jeweils vorhandenen, alternativen Beschäftigungs- und Einkommensmöglichkeiten *zusammen* mit der Einkommenskapazität der Betriebe und den Ansprüchen und Möglichkeiten der Betriebsleiterfamilie die Strategien zur Absicherung der wirtschaftlichen Existenz und damit letztlich auch die Entwicklungsdynamik der Betriebe bestimmen. Einzelne Faktoren, wie etwa die Größe der Betriebe, oder selbst die natürlichen Standortvoraussetzungen sind - für sich genommen - als Erklärungsansatz nicht ausreichend.

Karte 1: Verteilung der landwirtschaftlichen Haushalte nach der Entwicklungsrichtung und dem Entwicklungstyp in den 24 Untersuchungsregionen





Quelle: Eigene Auswertungen und Darstellung

7 Zusammenfassung

Wegen der großen Unterschiede in natürlichen Standortverhältnissen und strukturellen Ausgangsbedingungen verläuft die Entwicklung der Landwirtschaft regional in sehr unterschiedlichen Richtungen: Betriebsgrößenwachstum, Intensivierung und Spezialisierung vor allem in Regionen mit günstigeren natürlichen und strukturellen Bedingungen; Marginalisierung und Rückzug der Landwirtschaft aus Regionen mit weniger günstigen Bedingungen. Der Beitrag hat zum Ziel, die Tendenzen der agrarstrukturellen Entwicklung in einem weiten Spektrum europäischer Regionen zu veranschaulichen. Gleichzeitig wird versucht, die Veränderungen unter dem Aspekt der Anpassungsstrategien landwirtschaftlicher Haushalte und der Entwicklungsdynamik der Betriebe zu betrachten. Der Analyse liegen Daten aus 6 053 Betrieben und 24 europäischen Regionen zugrunde, mit denen ein weites Spektrum natürlicher, wirtschaftlicher und kultureller Ausgangsbedingungen repräsentiert wird.

In der einzelbetrieblichen, statistischen Auswertung werden zunächst nach dem längerfristigen Entwicklungstrend drei Haupttypen mit unterschiedlicher Entwicklungsrichtung unterschieden: Expandierende Betriebe, stabile Betriebe und Aussteiger. In einer zweiten, feineren Untergliederung werden dann für jeden Haupttyp verschiedene Entwicklungstypen definiert. Ausgehend von der regionalen Verteilung der verschiedenen Entwicklungstypen wird abschließend nach den Perspektiven für einzelne Regionen und nach den Implikationen für die praktische Politik gefragt. Hierbei wird davon ausgegangen, daß Marginalisierung, Betriebsgrößenwachstum und regionale Konzentration Prozesse sind, die über eine entsprechende Gestaltung der politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen sowohl in positiver als auch in negativer Weise beeinflußt werden. Im Hinblick auf die Gestaltung von Maßnahmen werden nicht mehr, aber besser miteinander abgestimmte und differenziertere - und dann auch gesamtgesellschaftlich begründbare - agrar-, umwelt- und regionalpolitische Angebote gefordert.

Summary

Because of significant differences in natural production conditions as well as farm structures, patterns of agricultural development vary considerably between regions: farm size growth, intensification and specialisation most often in regions with more favourable natural and farm structural conditions; disengagement and marginalisation in regions with less favourable conditions. In this paper it is tried to illustrate these differing patterns of agricultural change in a wide spectrum of European regions. Simultaneously it is tried to see and understand changes at farm level in the light of the wider farm household strategies of adjustment. The basis of the empirical analysis are data from 6 053 farm households in 24 European regions. These regions represent a wide spectrum of natural, economic, and cultural situations.

In the first stage of farm level statistical analysis three main patterns of adjustment with differing directions of change are identified: professionally managed farms with significant investments, farms with little structural change, and farm households with a significant disengagement in primary agricultural activitities. Subsequently, in a more differentiated analysis, a number of development types are distinguished for each of the three main types. On the basis of the regional distribution of main types and development types the potential implications for regional development, and for policy making are discussed. The underlying assumption is that marginalisation, farm size growth and regional polarisation are processes which are, in positive and negative ways, heavily influenced by policy. With respect to the policy framework it is emphasized that there should not be more measures, and that instead the policy mix and individual measures must be more carefully targeted to the needs and possibilities of quite different farm household types and regional situations.

Literaturverzeichnis

ARKLETON TRUST (RESEARCH) LTD (Hrsg.) (1989, 1990, 1991, 1992): *Appraisal of the Factors which Influence the Evolution of Agricultural Structures in the Community and Contribute to the Efficiency of the Common Agricultural Policy at the Regional and Farm Level: Rural Change in Europe: research programme on farm structures and pluriactivity.* Coulnakyle

BRYDEN, J. (1992): *Situation and Trends in Rural Areas.* Inverness (Paper for the European Rural Development Conference)

FULLER, A. M. (1988): The Story So Far. In: Arkleton Trust (Hrsg.): *Rural Change in Europe.* (Proceedings of the Montpellier Colloquium: Rural Change in Europe : research programme on farm structures and pluriactivity) S. 3-8

HERRMANN, V. (1993): *Handlungsmuster landbewirtschaftender Familien.* Bamberg (Texte zur Sozialforschung 5)

HERRMANN, V. (1993): Qualitativer Forschungsansatz zur Typisierung landbewirtschaftender Familien. In: Seibert, O. et al. (Hrsg.): *Anpassungsstrategien landwirtschaftlicher Haushalte - Strukturwandel in der europäischen Landwirtschaft und die Zukunft ländlicher Räume unter besonderer Berücksichtigung der Mehrfachbeschäftigung.* S. 125-153

KNICKEL, K. (1990): *Agricultural structural change : impact on the rural environment.* In: Journal of Rural Studies 6, Nr. 4, S. 383-393

— (1994): Using a Systems Approach to Better Understand Policy Impact: The Vulnerability of Family Farms in Western Europe : a case study based on data from the Rural Change in Europe research programme. In: CIRAD-SAR (Hrgs.): *Systems-Oriented Research in Agriculture and Rural Development.* Montpellier, S. 966-972

— (1995): Changes in Agricultural Production and their Potential Impact on the Development of Rural Areas : an in-depth analysis of the development of crop and livestock production, and its potential socio-economic and environmental side-effects in 24 European regions. In: Viladomin, L. (Hrsg.): *Proceedings of the International Rural Social Science Technical Co-operation Network (RUSSTIC) Symposium.* Barcelona (im Druck)

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1993): *Farm Household Adjustment in Western Europe 1987-1991.* Brüssel (Final report on the research programme on farm structures and pluriactivity)

MEYER, H. v. (1991): From Agricultural to Rural Policy in the EC. In: Tracy, M. (Hrsg.): *Rural Policy Issues.* The Arkleton Trust, The Aspen Institute, Canadian Agricultural and Rural Restructuring Group, S. 27-56

PRIEBE, H. (1990): Funktionswandel der Mehrfachbeschäftigung in ländlichen Regionen. In: Arkleton Research (Hrsg.): *Rural Change in Europe.* (Proceedings of the 2nd Review Meeting at Waldkirchen)

SCHMITT, G. (1989): *Eine falsche Theorie der Landwirtschaft und ihre fatalen Konsequenzen.* In: Agrarwirtschaft, Nr. 9, S. 261-262

— (1991): *Verfügen die Agrarökonomen über eine Theorie des agrarstrukturellen Wandels? Zu einigen jüngeren Untersuchungen zu diesem Thema.* Göttingen: Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen (Diskussionsbeitrag 9103)

— (1993): *Was ist eigentlich ein „Vollerwerbsbetrieb", was ein „Nebenerwerbsbetrieb", und wieviele gibt es davon in der BR Deutschland?* In: Agrarwirtschaft, Nr. 2, S. 100-107

SEIBERT, O. (1987): Nebenerwerbslandwirtschaft in Europa. In: Urff, W. von; Meyer, H. von (Hrsg.): *Landwirtschaft, Umwelt und ländlicher Raum. Herausforderungen an Europa. Herrmann Priebe zum 80. Geburtstag.* Baden-Baden, S. 159-190

SEIBERT, O. et al. (1993): *Anpassungsstrategien landwirtschaftlicher Haushalte : Strukturwandel in der europäischen Landwirtschaft und die Zukunft ländlicher Räume unter besonderer Berücksichtigung der Mehrfachbeschäftigung.* Bonn (Schriftenreihe der Forschungsgesellschaft für Agrarsoziologie und Agrarpolitik 297)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 325-334

WACHSEN UND WEICHEN LANDWIRTSCHAFTLICHER BETRIEBE: EINE EMPIRISCHE ANALYSE FÜR OBERÖSTERREICH

von

C. R. WEISS*[1]

1 Einleitung

Eine Tendenz zur Abnahme der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe bei gleichzeitigem Wachstum der verbleibenden Betriebe ist seit etlichen Jahrzehnten ein Charakteristikum ökonomisch entwickelter Nationen. Dieser Aspekt des strukturellen Wandels[2] in der Landwirtschaft stellt zweifellos einen wesentlichen Motor der Effizienzsteigerung der agrarsektoralen Produktion dar. Neben Effizienzgewinnen können jedoch auch die Folgen des Strukturwandels hinsichtlich der ökologischen Verträglichkeit der Produktion (vgl. DE HAEN 1985 sowie NIEBERG 1994), der sozialen Situation der „bäuerlichen Welt" (PRUCKNER 1993) und damit der langfristigen Überlebenschancen bäuerlicher Familienbetriebe vis a vis einer industriellen Agrarproduktion (LANGBEHN 1989), sowie der politischen Ökonomie des Agrarsektors (HENRICHSMEYER und WITZKE 1994, Kap. 3.3) von Bedeutung sein. Obwohl die Existenz dieser Strukturverschiebung auf sektoraler Ebene wohlbekannt und -dokumentiert ist, mußte bislang auf eine Analyse dynamischer Aspekte des Strukturwandels auf einzelbetrieblicher Ebene weitgehend verzichtet werde. Zwei Gründe dürften dafür ausschlaggebend sein: Einerseits stehen quantitative Informationen über die Größenstruktur bzw. das Wachstum landwirtschaftlicher Betriebe meist nur in eingeschränkter Form zur Verfügung, wodurch sich die Analyse des strukturellen Wandels auf die Beobachtung der (Veränderung der) Zahl der Betriebe in einer bestimmten Größenklasse reduziert (vgl. ALLANSON 1992). Neben diesem Mangel im Bereich der Verfügbarkeit von Paneldaten bietet andererseits auch die ökonomische Theorie nur in Ansätzen verläßliche Ausgangspunkte für eine empirische Analyse dynamischer Prozesse[3].

In der vorliegenden Arbeit werden diese Punkte aufgegriffen, indem die Determinanten dieser Prozesse an Hand eines umfangreichen Individualdatenbestandes (mehr als 50 000 landwirtschaftliche Betriebe) für Oberösterreich empirisch analysiert werden. Die Verknüpfung der

---

* Dr. Christoph R. Weiss, Institut für Volkswirtschaft, Universität Linz, Altenbergerstraße 69, A-4040 Linz, Österreich

1 Die vorliegende Arbeit ist eine Kurzfassung eines Arbeitspapieres (WEISS 1995c), welches neben einer ausführlicheren Diskussion der ökonometrischen Methoden sowie der empirischen Ergebnisse auch einen Überblick über verschiedene Theorien wirtschaftlichen Überlebens und betrieblicher Wachstumsprozesse sowie Ansätze zu deren empirischer Umsetzung enthält. Ich bin dem Amt der Oberösterreichischen Landesregierung und besonders Herrn Dr. Ernst Fürst für die Bereitstellung und Aufbereitung der Daten zu großem Dank verpflichtet. Für wertvolle Hinweise zu einer früheren Fassung der Arbeit bedanke ich mich bei den Teilnehmern von Seminaren an den Universitäten Göttingen und Linz sowie der Universität für Bodenkultur in Wien.

2 Tatsächlich ist das Erscheinungsbild des Strukturwandels in der Landwirtschaft viel differenzierter (SCHMITT 1989), ein Hinweis auf die umfangreiche Literatur zum Thema der Aufnahme oder Ausweitung der außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit (vgl. für eine aktuelle Analyse SCHULZ-GREVE 1994) mag an dieser Stelle genügen.

3 WITZKE (1993, Kapitel 5) bietet einen geeigneten Überblick über den Stand der dynamischen Mikrotheorie in der Agrarsektorenanalyse.

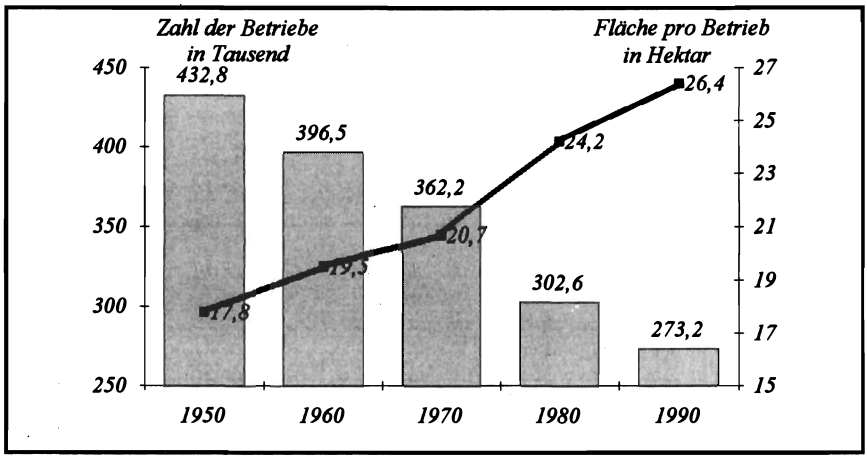
Daten der Viehzählungen sowie der Bodennutzungs- und Arbeitskräfteerhebungen in den Jahren 1980, 1985 und 1990 ermöglicht uns, die Größenstruktur sowie das Ausscheiden und den Wachstumspfad jedes einzelnen Betriebes für diesen Zeitraum zu analysieren.

Die Arbeit gliedert sich in vier Abschnitte. Der folgende Abschnitt 2 beschreibt die verwendete Datenbasis. Die empirischen Ergebnisse werden in Abschnitt 3 präsentiert. Abschnitt 4 faßt die Resultate zusammen.

2 Die Daten

Ähnlich wie in den meisten entwickelten westeuropäischen Nationen hat sich auch in Österreich seit dem zweiten Weltkrieg ein deutlicher Abwanderungsprozeß aus dem Agrarsektor bemerkbar gemacht. Die Abnahme der Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe von ca. 430 000 im Jahr 1950 auf etwa die Hälfte im Jahr 1990 (270 000) ist mit einer Zunahme der pro Betrieb bewirtschafteten Größe (von ca 18 ha auf 26 ha je Betrieb) verbunden, wie dies in Abbildung 1 dargestellt ist[4].

Abbildung 1: Zahl und Größe der Betriebe in der Österreichischen Landwirtschaft



Quelle: PRÄSIDENTENKONFERENZ DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN ÖSTERREICHS, versch. Jgg.

Veränderungen dieser aggregierten Zahlen für Österreich über einen längeren Zeitraum und insbesondere deren Zusammenhang mit der makroökonomischen Situation waren bereits Gegenstand ausführlicher empirischer Untersuchungen (vgl. HOFREITHER und WEISS 1993). Empirische Analysen dieser scheinbar relativ 'glatt' verlaufenden Veränderungen auf aggregierter Ebene greifen aber insofern zu kurz, als sie die wesentlich größere Dynamik auf der Ebene der Einzelbetriebe nicht erfassen (können). Wie im folgenden noch verdeutlicht wird, ist auf individueller Ebene eine große Varianz betrieblicher Wachstumsprozesse feststellbar. Die Determinanten dieser Prozesse konnten bislang, bedingt durch die mangelnde Verfügbarkeit einer geeigneten Datenbasis, keiner empirischen Analyse zugeführt werden.

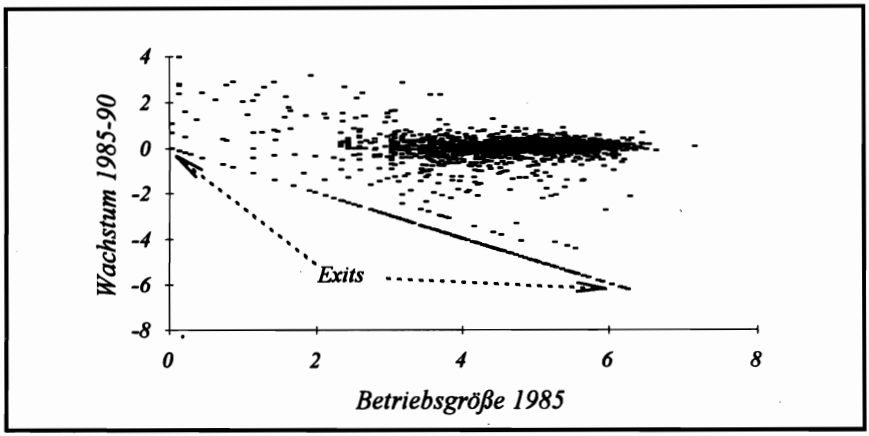
Die vorliegende empirische Analyse basiert auf den Daten der Viehzählungen sowie der Bodennutzungs- und Arbeitskräfteerhebungen in den Jahren 1980, 1985 und 1990. Die Verknüpfung der Daten ermöglicht uns, die Größenstruktur der Betriebe in diesen drei Jahren und darüber hinaus auch den Wachstumspfad jedes einzelnen Betriebes über diesen Zeitraum zu

[4] Für die Bundesrepublik Deutschland wird dieser Prozeß u.a. in DE HAEN (1985) sowie SCHMITT (1989) ausführlicher dargestellt.

analysieren. Als Maß der Betriebsgröße stehen zwei Variablen zur Verfügung: die „Reduzierte Landwirtschaftliche Nutzfläche" sowie die Zahl der „Großvieheinheiten" eines Betriebes, wobei sich die folgende Analyse primär auf die zweite Variable stützen wird. Unter der Annahme, daß die landwirtschaftliche Produktion durch eine lineare Technologie charakterisiert ist, kann die relative Größe eines Betriebes durch jede beliebige Input-Variable gemessen werden. Trifft jedoch diese Annahme nicht zu, so wird aus dem betrieblichen Wachstumsprozeß eine Verschiebung der Inputstruktur resultieren und ein Maß der verwendeten Inputs, für sich alleine genommen, kann die relative Größe des Betriebes nur unzureichend abbilden. Wir sind uns daher der Mängel der oben genannten Maße zur Abschätzung der Betriebsgröße bewußt (siehe auch FÜRST 1993), geeignetere Informationen wie der Umsatz bzw. das Einkommen des Betriebes (bzw. der Betriebsleiterfamilie) sind jedoch nicht verfügbar. Eine deskriptive Auswertung der Daten ist in FÜRST (1993) zu finden.

Einen ersten Einblick in den Zusammenhang zwischen der Ausgangsgröße der Betriebe und deren Wachstum ermöglicht Abbildung 2.

Abbildung 2: Größe, Wachstum und Ausscheiden für eine 5 %-ige Teilmenge



Quelle: Eigene Darstellung

Für eine zufällig ausgewählte 5 %-ige Teilmenge aller Betriebe zeigt Abbildung 2 die Relation zwischen der Betriebsgröße im Jahr 1985 ($\ln(S_{i,85})$) und der Wachstumsrate der Betriebe ($\ln(S_{i,90})$ - $\ln(S_{i,85})$). Neben der großen Streuung der betrieblichen Wachstumsprozesse weist bereits diese einfache deskriptive Auswertung auf zwei zu beachtende Aspekte hin: Zum einen beobachten wir eine kleine Zahl von Betrieben mit geringer Ausgangsgröße, aber extrem hohen Wachstumsraten. Verschiedene Tests haben jedoch gezeigt, daß die Elimination dieser Betriebe aus dem Datensatz nichts an den empirischen Ergebnissen ändert. Zweitens weist Abbildung 2 auf die Bedeutung des Selektionsproblems durch das Ausscheiden von Betrieben aus dem Datensatz hin. Die Wachstumsrate jener Betriebe, die 1990 nicht mehr im Datensatz identifiziert werden konnten, wurde hier als - $\ln(S_{i,85})$ definiert; diese Betriebe sind in Abbildung 2 als eine vom Ursprung ausgehende negativ geneigte 'gerade Linie' von Beobachtungen zu finden. Auf die sich durch das Ausscheiden von Betrieben ergebenden ökonometrischen Probleme (Selektionsprobleme)[5] wird in WEISS (1995c) ausführlicher eingegangen.

[5] Sind beispielsweise zwei Betriebe (ein großer und ein kleiner Betrieb) durch eine gleich große, negative Wachstumsrate gekennzeichnet, so wird ersterer im Lauf der Zeit langsam in der Größenverteilung der Betriebe nach unten wandern (bei gegebener positiver Wachstumsrate aller anderen Betriebe), während der kleine Betrieb sehr rasch die untere Betriebsgrößenschranke erreichen wird und damit aus dem Agrarsektor

3 Ergebnisse

Die Ergebnisse der ökonometrischen Analyse sind in Tabelle 1 dargestellt. In Spalte 1 wird eine Probit-Schätzung für das Überleben der Betriebe (oberer Block) und eine OLS-Schätzung für die Wachstumsrate der überlebenden Betriebe *separat* durchgeführt. In Spalte 2 wird die identische Spezifikation des Modells im Rahmen eines Sample-Selektionsmodells erneut geschätzt. Wie leicht zu erkennen ist, sind die Schätzwerte aus den Spalten 1 und 2 nahezu identisch. Der Parameter ρ, der angibt, ob in der getrennten Schätzung eine Selektionsverzerrung vorliegen würde, ist nicht signifikant von Null verschieden. Das heißt, daß bei einer Schätzung über das gesamte Größenspektrum der Betriebe, die sich nur auf die überlebenden Betriebe konzentriert (wie das bei den bisherigen Studien durchwegs der Fall ist), nicht mit einer gravierenden Verzerrung der Ergebnisse durch diese Selektion zu rechnen ist[6].

In Spalte 3 schließlich wird die Spezifikation des Wachstumsmodells durch die Berücksichtigung eines nicht-linearen Zusammenhangs zwischen der Ausgangsgröße des Betriebes und dem Wachstum erweitert. Die folgende Diskussion der Ergebnisse bezieht sich durchweg auf die Spalte 3.

Das Alter des Betriebsleiters (*AGE*), interpretiert als Proxy-Variable für die Erfahrung eines Individuums, sollte entspechend dem evolutorischen Modell von JOVANOVIC (1982) einen positiven Effekt auf die Überlebenswahrscheinlichkeit ausüben. In Spalte 3 aus Tabelle 1 ist sowohl für die Überlebenswahrscheinlichkeit als auch für das Wachstum des Betriebes ein signifikanter, nicht-linearer Einfluß des Alters des Betriebsleiters ausgewiesen. Mit zunehmendem Alter steigt die Überlebenswahrscheinlichkeit (das Wachstum) des Betriebes zunächst an und fällt schließlich wieder, wenn der Betriebsleiter ein Alter von 51 Jahren (36 Jahren) überschreitet (das Durchschnittsalter liegt bei 44 Jahren). Der Rückgang der Überlebenswahrscheinlichkeit eines Betriebes bei Annäherung an das Pensionsalter des Betriebsleiters entspricht unseren a-priori Erwartungen, insbesondere für Betriebe, in denen nicht mit einer Hofnachfolge gerechnet werden kann. Neben der von JOVANOVIC vorgeschlagenen Interpretation des Einflusses des Alters lassen sich auch eine Reihe alternativer Deutungen aufzeigen: Ältere Personen sind u.U. risikoaverser, aus der Sicht der Banken sind Kredite an ältere (erfahrenere) Betriebsleiter daher 'sicherer' und könnten zu günstigeren Konditionen vergeben werden. Billige Kredite wiederum erleichtern das Überleben sowie den Wachstumsprozeß der Betriebe (vgl. SUMNER und LEIBY 1987).

Für die Berechnung eines optimalen Investitionspfades in einem dynamischen Optimierungsproblem ist der Endzeitpunkt des Optimierungsproblems entscheidend. Mit zunehmendem Alter nähert man sich diesem Endzeitpunkt an, woraus sich eine Abnahme der Investitionen ableiten läßt. Im Extremfall sollte bis zum Endzeitpunkt sogar der gesamte Kapitalstock aufgebraucht werden, d.h. die Betriebsgröße sollte gegen Null gehen. Dieses Argument gilt natür-

---

und aus unserem Sample ausscheidet. Somit bleiben bei den kleinen Betrieben nur die relativ erfolgreichen längerfristig in unserem Sample, während diese Selektion bei den großen Betrieben nicht (oder nicht so schnell) stattfindet. Das heißt jedoch nicht, daß die kleinen Betriebe erfolgreicher sind oder schneller wachsen, sondern nur, daß in einer gegebenen Datenbasis wenig erfolgreiche, kleine Betriebe weniger wahrscheinlich anzutreffen sind als wenig erfolgreiche, große Betriebe. Wenn also bei gegebener Wachstumsrate in der Vorperiode kleinere Betriebe eine kleinere Überlebenswahrscheinlichkeit ausweisen als große Betriebe, dann besteht die Gefahr, daß eine OLS-Schätzung einer Wachstumsgleichung, die nur auf den Daten überlebender Betriebe beruht, zu verzerrten Ergebnissen führt. Insbesonders würde der Wachstumserfolg der kleinen Betriebe überschätzt.

6 Alternative Spezifikationen, die sich beispielsweise jeweils auf das Wachsen und Weichen von Haupt- bzw. Nebenerwerbsbetrieben beschränken (vgl. Tabelle A.3 in WEISS 1995c), weisen jedoch zum Teil signifikante Schätzwerte für ρ aus. Somit kann die Existenz von Selektionsverzerrungen nicht generell ausgeschlossen werden.

Tabelle 1: Ergebnisse der ökonometrischen Analyse des Wachsens und Weichens landwirtschaftlicher Betriebe

Unabhängige Variable	Modell (1) Parameter Wert	(t-Wert)	Modell (2) Parameter Wert	(t-Wert)	Modell (3) Parameter Wert	(t-Wert)
Abhängige Variable: Überleben der Betriebe						
Intercept	-2,248	(-12,83)	-2,277	(-12,78)	-2,251	(-12,66)
$AGE_{i,86}$	0,029	(4,45)	0,029	(4,35)	0,030	(4,38)
$AGE_{i,86}^2*100$	-0,029	(-4,16)	-0,029	(-4,07)	-0,029	(-4,11)
$DS1_{i,86}$	0,155	(1,69)	0,154	(1,67)	0,156	(1,71)
$DS2_{i,86}$	-0,121	(-1,67)	-0,121	(-1,69)	-0,120	(-1,68)
$AGE_{i,86}*DS1_{i,86}*100$	-0,268	(-1,38)	-0,266	(-1,37)	-0,272	(-1,39)
$PT_{i,86}$	-0,238	(-7,54)	-0,231	(-7,08)	-0,240	(-7,39)
$MARR_{i,86}$	0,198	(5,54)	0,196	(5,53)	0,199	(5,64)
$FAM<6_{i,86}$	0,119	(5,56)	0,117	(5,63)	0,119	(5,72)
$FAM6<15_{i,86}$	0,134	(9,07)	0,132	(8,82)	0,135	(8,99)
$FAM>15_{i,86}$	0,084	(9,13)	0,084	(9,28)	0,083	(9,15)
$GENDER_{i,86}$	-0,059	(-1,89)	-0,058	(-1,86)	-0,059	(-1,94)
$\ln S_{i,86}$	0,358	(36,61)	0,363	(34,76)	0,358	(35,23)
Regionale Dummies	Ja		Ja		Ja	
Abhängige Variable: Wachstum 1986-1990						
Intercept	0,852	(12,33)	0,818	(7,35)	7,031	(36,32)
$AGE_{i,86}$	0,014	(5,27)	0,014	(5,68)	0,015	(6,27)
$AGE_{i,86}^2*100$	-0,022	(-7,41)	-0,022	(-8,16)	-0,021	(-8,13)
$DS1_{i,86}$	0,088	(2,62)	0,089	(2,84)	0,066	(2,21)
$DS2_{i,86}$	0,023	(0,81)	0,022	(0,87)	0,018	(0,73)
$AGE_{i,86}*DS1_{i,86}*100$	-0,189	(-2,56)	-0,190	(-2,84)	-0,145	(-2,25)
$PT_{i,86}$	-0,296	(-30,38)	-0,296	(-28,49)	-0,129	(-11,83)
$MARR_{i,86}$	0,162	(12,17)	0,163	(12,73)	0,099	(7,84)
$FAM<6_{i,86}$	0,018	(3,12)	0,019	(2,71)	0,015	(2,25)
$FAM6<15_{i,86}$	0,026	(6,64)	0,026	(5,09)	0,022	(4,54)
$FAM>15_{i,86}$	0,011	(4,13)	0,012	(3,59)	0,006	(1,76)
$GENDER_{i,86}$	-0,054	(-4,46)	-0,054	(-5,43)	-0,058	(-6,07)
$\ln S_{i,86}$	-0,169	(-38,28)	-0,166	(-20,02)	-3,167	(-37,14)
$(\ln S_{i,86})^2$					0,440	(27,10)
$(\ln S_{i,86})^3$					-0,020	(-20,07)
Regionale Dummies	Ja		Ja		Ja	
Sigma σ			0,684	(449,42)	0,659	(451,36)
Rho ρ			0,044	(0,46)	-0,031	(-0,28)
Log Likelihood LL_{uc}	-6 868,5[a]		-40,270		-39,084	
Restr. Log. Likel. LL_c	-8 631,5[a]					
LRI ($1-LL_{uc}/LL_c$)	0,204[a]					
R^2 (adj.)	0,066[b]					

Anm.: [a] (bzw.[b]) symbolisiert eine Teststatistik des Probit- (OLS-) Modells. Regionale Unterschiede werden durch die Berücksichtigung von sechs Dummyvariablen für die einzelnen Bezirke sowie von vier Dummyvariablen für die Erschwerniszonen der Betriebe kontrolliert.

Quelle: Eigene Berechnungen

lich nur, wenn ein Betriebsleiter nicht mit der Übergabe des Betriebes an seinen Nachfolger rechnet bzw. das Nutzenniveau seines Nachfolgers nicht in die eigene Nutzenfunktion eingeht (Altruismus)[7].

Im Modell werden zwei Dummyvariablen für die Schulbildung des Betriebsleiters verwendet. Die Variable *DS1* nimmt den Wert 1 an, wenn der Betriebsleiter eine abgeschlossene Fachausbildung (Landwirtschaftsmeister) aufzuweisen hat (ca. 60 % der Beobachtungen). Hat der Betriebsleiter eine höhere Land- und Forstwirtschaftliche Lehranstalt absolviert bzw. einen Abschluß einer Land- und Forstwirtschaftlichen Universitätsausbildung vorzuweisen, dann nimmt die Variable *DS2* den Wert 1 an (ca. 2 % der Beobachtungen). Tabelle 1 weist sowohl für die Überlebenswahrscheinlichkeit als auch für die Wachstumsrate des Betriebes einen positiven Einfluß von *DS1* aus, Simulationsrechnungen für einen 'Hypothetischen Landwirt' zeigen eine Zunahme der Überlebenswahrscheinlichkeit (der Wachstumsrate) von 2,6 %-Punkten (6,6 %).[8] Hingegen zeigt die Variable *DS2* einen, auf dem 10 %-igen Signifikanzniveau von Null verschiedenen, negativen Einfluß auf die Überlebenswahrscheinlichkeit. Dabei ist zu erwähnen, daß ein Universitätsabschluß natürlich auch ein hohes Maß an allgemeiner, im Gegensatz zur rein agrarspezifischen Ausbildung (wie in *DS1*) impliziert. In diesen Fällen dürfte der im nicht-agrarischen Bereich erzielbare Zusatzerlös aus der schulischen Ausbildung höher sein als der im agrarischen Bereich realisierbare Zusatzgewinn. Simulationsrechnungen für einen 'Hypothetischen Landwirt' zeigen eine Abnahme der Überlebenswahrscheinlichkeit von 1,8 %-Punkten[9].

Wird ein Betrieb im Haupterwerb geführt ($PT = 0$), so liegt dessen Wachstumsrate um 12,9 % bzw. dessen Überlebenswahrscheinlichkeit um 2,5 %-Punkte über den Vergleichswerten eines hypothetischen Nebenerwerbsbetriebes. Nebenerwerbslandwirten ($PT = 1$) verbleibt zweifellos weniger Zeit für die Implementation von technischen Neuerungen, was die durchschnittliche Wachstumsrate der Betriebe reduziert. Ferner ist zu erwähnen, daß sich Landwirte natürlich nicht zu jedem Zeitpunkt im Optimum der Betriebsgröße befinden, sondern häufig einen lang andauernden Anpassungsprozeß durchlaufen. Nun liegt die optimale Betriebsgröße für einen Vollerwerbsbetrieb sicher deutlich über der eines Nebenerwerbsbetriebes, weshalb ein Wechsel vom Voll- zum Nebenerweb mit einer (längeren) Phase des Schrumpfens verbunden ist[10].

Auf den Zusammenhang zwischen der Haushaltsgröße und dem Wachsen und Weichen der landwirtschaftlichen Betriebe hat Günther Schmitt wiederholt hingewiesen. Laut Tabelle 1 zeigt sich ein positiver Effekt dieser Variablen auf die Überlebenswahrscheinlichkeit sowie das betriebliche Wachstum, was auch mit den Ergebnissen von UPTON und HAWORTH (1987) übereinstimmt. In Tabelle 1 werden vier verschiedene Variablen zur Abbildung der Größe und Struktur der Betriebsleiterfamilie verwendet. Ist der Betriebsleiter unverheiratet ($MARR = 0$), so liegt die Überlebenswahrscheinlichkeit um 3,3 %-Punkte sowie die Wachstumsrate des Betriebes um 9,8 %-Punkte unter der von Betrieben mit verheirateten Betriebsleitern. Diese sehr starken Effekte sind sicherlich auch auf die Tatsache zurückzuführen, daß der Familienstatus des Betriebsleiters direkte Rückschlüsse auf eine mögliche Hofübergabe an den Sohn bzw. andere Familienmitglieder zuläßt. Ferner wird in Tabelle 1 der Einfluß der übrigen am Hof le-

---

[7] Eine ausführliche deskriptive Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Hofnachfolgesituation und dem Ausmaß von Betriebsaufgaben ist in FASTERDING (1989) zu finden. Einer ökonometrischen Analyse der Hofnachfolgeentscheidung widmet sich erstmals KIMHI (1994).

[8] Der signifikant negative Interaktionseffekt zwischen *AGE* und *DS1* deutet jedoch an, daß der positive Einfluß agrarspezifischer Schulbildung mit dem Alter des Betriebsleiters abnimmt, da der technische Fortschritt im Agrarbereich laufend den Wert der zu einem früheren Zeitpunkt erworbenen Fähigkeiten mindert.

[9] Die Überlebenswahrscheinlichkeit des 'Hypothetischen Landwirtes' liegt bei ca. 93 %.

[10] Die Nebenerwerbsentscheidung wird hier nicht endogen modelliert (vgl. dazu WEISS 1995b).

benden Familienmitglieder nach deren Alter gestaffelt ausgewiesen (*FAM*<6, *FAM*6<15, *FAM*>15). Eine Zunahme der Zahl der Familienangehörige im Alter zwischen 6 und 15 Jahren (*FAM*6<15) zeigt einen besonders starken positiven Einfluß auf das Überleben und Wachsen des Betriebes. Nimmt die Zahl der Familienangehörigen in dieser Altersgruppe um 1 Person zu, so steigt die Überlebenswahrscheinlichkeit um 1,57 %-Punkte und die Wachstumsrate um 2,2%. Im Haushalt lebende Familienangehörige stellen natürlich einerseits die notwendigen „Ressourcen" zur Bewältigung des Wachstumsprozesses dar, andererseits sind sie zweifellos auch ein Motiv für verstärktes Wachstum sowie die Aufrechterhaltung des Betriebes.

Die Variable *GENDER* nimmt den Wert 1 an, wenn der Betrieb von einem weiblichen Betriebsleiter geführt wird (ca. 14 % der Beobachtungen). In diesen Fällen liegt das Wachstum um 5,8 %-Punkte und die Überlebenswahrscheinlichkeit um 0,8 %-Punkte unter den von Männern geführten Betrieben. Dies gilt auch, nachdem für den Familienstand des Betriebsleiters, dessen Alter und Schulbildung sowie den Erwerbsstatus des Betriebes kontrolliert wurde. Etwas schlechtere Betriebsergebnisse in den von Frauen geführten Betrieben wurden auch im Industriesektor von VARIYAM und KRAYBILL (1994) ausgewiesen, es gibt auch in der soziologischen Literatur einige Hinweise darauf (LOSCOCCO et al. 1991). Diese Ergebnisse deuten an, daß die für unselbständige Arbeit bei gleicher Qualifikation bereits seit langem aufgezeigten Lohndifferentiale anscheinend auch für den Bereich der selbständig Beschäftigten zutreffen. Mögliche Gründe dafür könnten ein erschwerter Zugang zu Fremdkapital[11] sowie die wahrscheinlich in vielen Fällen existierende Doppelbelastung der Frauen in Haushalt und im landwirtschaftlichen Betrieb sein.

Abschließend bleibt noch der Effekt der Ausgangsgröße des Betriebes ($\ln S$) auf das Überleben sowie das Wachstum zu diskutieren[12]. Gibrats Gesetz, welches als Ausgangsbasis für die Diskussion des Zusammenhangs zwischen der Größe und dem Wachstum eines Betriebes verwendet wird, würde eine Unabhängigkeit dieser beiden Variablen implizieren. Als Test dieser Hypothese wird die Spezifikation des Modells üblicherweise auf einen linearen Zusammenhang zwischen der Größe und dem Wachstum beschränkt. Nun legt aber die umfangreiche empirische Evidenz zum Verlauf der Kostenkurven im Agrarbereich[13] nahe, daß die Produktion durch steigende Skalenerträge bis zu einer gewissen Schwelle (minimale effiziente Betriebsgröße) gekennzeichnet ist. Wenn wir diese Evidenz akzeptieren, dann wäre zu erwarten, daß Betriebe unter dieser Schwelle entweder besonders schnell wachsen oder ausscheiden, während für Betriebe über dieser Schwelle Gibrats Gesetz Gültigkeit besitzen könnte. Daraus würde ein nicht-linearer Zusammenhang zwischen Ausgangsgröße und Wachstum der Betrie-

---

[11] Zu erwähnen ist hier die umfangreiche anekdotische Evidenz, wonach Institutionen des Finanzsektors den Umgang mit Männern im Geschäftsleben bevorzugen, was auch durch eine systematische Studie von HISRICH und BRUSH (1984) bestätigt wird.

[12] Die Interpretation des Koeffizienten der Ausgangsgröße des Betriebes (β) in einem dynamischen Modell der Form: $\ln(S_{i,t}) = \alpha + \beta\ln(S_{i,t-1}) + u_{i,t}$ erweist sich als schwierig, wenn der Fehler $u_{i,t}$ über die Zeit fixe, individuelle Effekte aufweist ($u_{i,t} = \mu_i + v_{i,t}$). Da $S_{i,t}$ von μ_i beeinflußt wird, ist auch $S_{i,t-1}$ von μ_i abhängig. Das Residuum ist somit mit einer erklärenden Variablen korreliert, was zu verzerrten und ineffizienten Ergebnissen der OLS-Schätzung führt. In Anbetracht der kurzen Zeitdimension der uns zur Verfügung stehenden Daten bietet sich als Lösung für dieses Problem die Schätzung des Modells in 1. Differenzen (dadurch wird der μ_i-Term eliminiert) sowie die Instrumentierung von $\Delta S_{i,t-1}$ durch $S_{i,t-2}$ an. ANDERSON und HSIAO haben 1982 gezeigt, daß dieser Ansatz zu unverzerrten Schätzergebnissen führt, da $S_{i,t-2}$ nicht mit $\Delta v_{i,t} = v_{i,t} - v_{i,t-1}$ korreliert ist. Die Ergebnisse bei Verwendung dieser Instrumentalvariablen-Methode sind in WEISS (1995c) ausgewiesen und entsprechen durchwegs den in Tabelle 1 präsentierten Schätzungen. Die Anwendung effizienterer Instrumente, wie sie von ARRELANO und BOND (1991) vorgeschlagen wurden, scheitert in der vorliegenden Analyse an der Kürze der Zeitdimension der zur Verfügung stehenden Daten.

[13] Vergleiche MUKHTAR und DAWSON (1990), ISERMEYER (1993) und KUMBHAKAR (1993) sowie die dort erwähnte Literatur.

be resultieren. Tatsächlich beobachten wir einen signifikant nicht-linearen Einfluß der betrieblichen Ausgangsgröße (siehe Spalte 3 in Tabelle 1), woraus sich auf die Bildung einer bimodalen Größenverteilung schließen läßt (vgl. WEISS 1995a).

4 Zusammenfassung

Bislang vorliegende Arbeiten zum strukturellen Wandel innerhalb des Agrarsektors basieren durchwegs auf aggregierten Daten und analysieren die Abnahme der Gesamtzahl der Betriebe einer Region sowie deren Interdependenz mit makroökonomischen Faktoren (HOFREITHER und WEISS 1993). Die Frage nach den Charakteristika der Betriebe, die aus dem Agrarsektor ausscheiden bzw. weiter wachsen, entzieht sich jedoch (bei Verwendung von aggregierten Daten) einer ökonometrischen Analyse. In der vorliegenden Arbeit wird auf der Ebene von Individualdaten für mehr als 50 000 landwirtschaftliche Betriebe in Oberösterreich versucht, die Determinanten des Strukturwandels auf betrieblicher Ebene zu erfassen.

Der Zusammenhang zwischen der Größe und dem Wachstum von Betrieben ist signifikant von Null verschieden und nicht-linear (d.h. es existieren 'Schwelleneffekte'). Kleine Betriebe sind durch höhere Wachstumsraten, aber auch durch eine höhere Exit-Wahrscheinlichkeit charakterisiert. Daraus ergibt sich eine Ablehnung von Gibrats Gesetz. Langfristig zeigt sich eine leichte Tendenz zur Herausbildung einer bimodalen Verteilung. Neben der Ausgangsgröße des Betriebes berücksichtigen wir eine Reihe sozio-ökonomischer Faktoren wie das Alter, das Humankapital, den Erwerbsstatus, das Geschlecht sowie die Zahl der mithelfenden Familienangehörigen des Betriebsleiters, wobei sich diese Variablen tatsächlich als relevant bei der ökonometrischen Analyse des Wachsens und Weichens landwirtschaftlicher Betriebe erweisen. Ferner widmen wir uns (im Gegensatz zu Studien für die Vereinigten Staaten) *beiden* Aspekte des Strukturwandels, dem Ausscheiden von Betrieben und dem Wachsen der verbleibenden Betriebe. Die Analyse der Determinanten des Ausscheidens von Betrieben ist für sich alleine genommen interessant, zusätzlich muß diesem Aspekt Bedeutung beigemessen werden, als seine Vernachlässigung zu einer Verzerrung der Schätzergebnisse führen kann. Unsere Ergebnisse zeigen jedoch, daß über den gesamten Betriebsgrößenbereich betrachtet diese Selektionsverzerrung insignifikant ist.

Summary

The goal of this study was to investigate the determinants of farm survival and growth. It differs from previous research in three ways: Firstly, our data are derived from three surveys of agriculture, which have been matched and thus cover the full spectrum of all farms over the period of one decade. This allows us to investigate farm survival and farm growth simultaneously and thus to test, whether econometric estimates on growth rates of surviving farms only are biased due to sample attrition. The results of our sample selection estimation model does not reject the null hypothesis of no sample selection bias. Secondly, with respect to the impact of initial farm size on subsequent farm growth, we find that growth rates are not independent of initial farm size as assumed by Gibrat's Law. In particular, smaller farms are found to grow much faster towards some minimum efficient scale of production than farms at or above this threshold size. A more detailed analysis of medium-sized to large farms gives some evidence for the existence of a second threshold size, which, together with the above mentioned observation would suggest the existence of two separate „centres of attraction" of farm size. This gives some support to the notion of a „disappearing middle" and the emergence of a bimodal distribution of farm sizes in the Upper Austrian farm sector. And thirdly, the stochastic specification used in empirical tests of Gibrat's Law is extended to provide explicit treatment of the structural determinants of farm growth and survival. Our results indicate that differences between farmers in the pattern of farm survival as well as the rate of business growth achieved are not only random or exclusively related to initial farm size but are, at least in part, explica-

ble in terms of entrepreneurial abilities and other personal and family characteristics such as age, schooling and sex of the farm operator, the size of the farm family, as well as the off-farm employment status.

Literaturverzeichnis

ALLANSON, P. (1992): *Farm Size Structure in England and Wales 1939-89.* In: Journal of Agricultural Economics 45, S. 137-148

ANDERSON, T. W.; HSIAO, C. (1982): *Formulation and Estimation of Dynamic Models using Panel Data.* In: Journal of Econometrics 18, S. 47-82

ARRELANO, M.; BOND, S. (1991): *Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations.* In: Review of Economic Studies 58, S. 277-297

FASTERDING, F. (1989): *Agrarstruktureller Wandel als Folge der Hofnachfolgesituation.* In: Agrarwirtschaft 38, S. 157-160

FÜRST, E. (1993): *Die oberösterreichische Landwirtschaft im Spannungsfeld von Strukturwandel und EG-Beitritt.* Linz: Amt der oberösterreichischen Landesregierung

HAEN, H. DE (1985): *Struktureller Wandel der Landwirtschaft aus ökonomischer und ökologischer Sicht.* In: Agrarwirtschaft 34, S. 1-9

HENRICHSMEYER, W.; WITZKE, H. P. (1994): *Agrarpolitik, Band 2 : Bewertung und Willensbildung.* Stuttgart: Eugen Ulmer

HOFREITHER, M.; WEISS, C. R. (1993): Joining the EC: The Relevance of Macrolinkages in Austrian Agriculture. In: Soares et al. (Hrsg.): *EC Agricultural Policy by the End of the Century.* Kiel: Vauk, S. 261-274

HISRICH, R. D.; BRUSH, C. G. (1984): *The Woman Entrepreneur: Management Skills and Business Problems.* In: Journal of Small Business Management 22, S. 30-37

ISERMEYER, F. (1993): *Chancen und Risiken der Milchproduktion in unterschiedlich großen Beständen.* Braunschweig Völkenrode: FAL (Arbeitsbericht 1/93)

JOVANOVIC, B. (1982): *Selection and Evolution of Industry.* In: Econometrica 50, S. 649-670

KIMHI, A. (1994): *Optimal Timing of Farm Transferal from Parent to Child.* In: American Journal of Agricultural Economics 76, S. 228-236

KUMBHAKAR, S. C. (1993): *Short-Run Returns to Scale, Farm-Size, and Economic Efficiency.* In: The Review of Economics and Statistics 75, S. 336-341

LANGBEHN, C. (1989): *Der bäuerliche Familienbetrieb : Fossil oder Zukunft unserer Landwirtschaft.* In: Agrarwirtschaft 38, S. 133-134

LOSCOCCO, K. A.; ROBINSON, J.; HALL, R. H.; ALLEN, J. K. (1991): *Gender and Small Business Success: An Inquiry into Women's Relative Disadvantage.* In: Social Forces 70, S. 65-85

MUKHTAR, S. M.; DAWSON, P. J. (1990): *Herd Size and Unit Costs of Production in England and Wales Dairy Sector.* In: Journal of Agricultural Economics 41, S. 9-20

NIEBERG, H. (1994): *Umweltwirkungen der Agrarproduktion unter dem Einfluß von Betriebsgröße und Erwerbsform.* Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag GmbH

PRÄSIDENTENKONFERENZ DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN ÖSTERREICHS (versch. Jgg.): *Zahlen aus Österreichs Land- und Forstwirtschaft.* Wien

PRUCKNER, G. (1993): *Strukturelle Veränderungen in der österreichischen Landwirtschaft.* In: Berichte über Landwirtschaft 71, S. 316-335

SCHMITT, G. (1989): *Zum Wandel der Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft der BR Deutschland.* In: Agrarwirtschaft 38, S. 294-304

SCHULZ-GREVE, W. (1994): *Die Zeitallokation landwirtschaftlicher Haushalte : eine theoretische und empirische Analyse.* Kiel: Vauk

SUMNER, D. A.; LEIBY, J. D. (1987): *An Econometric Analysis of the Effects of Human Capital on Size and Growth among Dairy Farms.* In: American Journal of Agricultural Economics 69, S. 465-470

UPTON, M.; HAWORTH, S. (1987): *The Growth of Farms.* In: European Review of Agricultural Economics 14, S. 351-366

VARIYAM, N. J.; KRAYBILL, D. S. (1994): *Managerial Inputs and the Growth of Rural Small Firms.* In: American Journal of Agricultural Economics 76, S. 568-575

WEISS, C. R. (1995a): Farm Size Structure and Structural Change in Upper Austria 1980-1990: Testing Gibrat's Law with Individual Farm Household Data. In: Sotte, F.; Zanoli, R. (Hrsg.): *The Regional Dimension in Agricultural Economics and Politics.* (Proceedings of the 40th Seminar of the EAAE in Ancona, Italy, im Erscheinen)

WEISS, C. R. (1995b): *Do They Come Back Again? state dependence and reversibility of off-farm employment.* (Schriftliche Fassung einer Präsentation bei der Jahrestagung der American Association of Agricultural Economists in Indianapolis)

WEISS, C. R. (1995c): *Wachsen und Weichen landwirtschaftlicher Betriebe: Eine empirische Analyse für Oberösterreich.* Wien: Universität für Bodenkultur (Diskussionspapier 45-W-95)

WITZKE, H-P. (1993): *Mikrotheorie in der Agrarsektoranalyse.* Berlin: Duncker & Humblot (Volkswirtschaftliche Schriften 431)

Appendix

Tabelle A.1: Die 'Bereinigung' der Daten (Selektionskriterien)

Zahl der Beobachtungen im Datensatz von 1985	50 103
Ausgeschieden auf Grund fehlender Beobachtungen einzelner Variablen	6 895
Ausgeschieden auf Grund der Hofnachfolge zwischen 1985 und 1990	8 702
Zahl der Beobachtungen in den Schätzungen	**34 506**
Zahl der überlebenden Betriebe zwischen 1985 und 1990	32 137
Zahl der aus dem Agrarsektor ausgeschiedenen Betriebe	2 369

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 335-346

EINE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG DES ANPASSUNGSVERHALTENS LANDWIRTSCHAFTLICHER UNTERNEHMEN IM ÜBERGANG ZUR MARKTWIRTSCHAFT

von

W. KÖNIG und F. ISERMEYER*

1 Einleitung

Die Vollendung der deutschen Einheit führte in der ostdeutschen Landwirtschaft zu einem abrupten Wandel der Rahmenbedingungen. Die Umgestaltung der ehemaligen LPGen und die Neu- und Wiedereinrichtung landwirtschaftlicher Familienbetriebe kennzeichnen die ersten Jahre nach der Wende. Die Frage, welche agrarstrukturellen Verhältnisse im Laufe der Zeit aus diesem historisch einmaligen Umstrukturierungsprozeß hervorgehen werden, wird in Wissenschaft und Politik kontrovers diskutiert.

Ziel der hier vorgestellten Untersuchung ist es, einen Beitrag zum Verständnis des agrarstrukturellen Wandels in Ostdeutschland zu leisten. Zu diesem Zweck werden auf der Grundlage mehrjähriger empirischer Erhebungen verschiedene Aspekte des Anpassungsverhaltens landwirtschaftlicher Unternehmen untersucht. Nach einer kurzen Beschreibung der Datengrundlagen wird im ersten Ergebnisteil der Verbleib der ehemaligen LPGen und der Gründungsverlauf von Unternehmen in der Hand juristischer Personen untersucht. Im zweiten Ergebnisteil erfolgt eine Analyse des Gründungsverlaufes von Unternehmen in der Hand natürlicher Personen. Im dritten Ergebnisteil steht der Vergleich struktureller Merkmale und Entwicklungen zwischen den Rechtsformen im Vordergrund.

2 Datengrundlage

Die empirische Analyse fußt auf selbst erhobenen, einzelbetrieblichen Daten landwirtschaftlicher Unternehmen. Bei der Auswahl der Erhebungseinheiten im Jahr 1990 wurde von der Hypothese ausgegangen, daß die im Jahr 1989 existierenden Unternehmensstrukturen einem raschen Wandel unterliegen würden. Da die am Umstrukturierungsprozeß beteiligten Personen über mehrere Jahre hinweg aufgesucht werden sollten und der Verbleib der in der Ausgangssituation vorhandenen Produktionsfaktoren möglichst genau verfolgt werden sollte, konnte die Erhebung nicht auf die im Jahr 1990 existierenden Unternehmen beschränkt bleiben. Als Erhebungsgrundlage wurde daher die von einer ehemaligen Kooperation bewirtschaftete Fläche ausgewählt.

Jede Kooperation bestand im Durchschnitt aus einer Pflanzen- und drei spezialisierten Tierproduktions-LPGen und bewirtschaftete ca. 4 500 ha. Mittels einer Zufallsauswahl wurden 266 LPGen an 76 Standorten ausgewählt (KÖNIG 1994). Von 1991 bis 1994 wurden an diesen Standorten sowohl die Rechtsnachfolger der LPGen als auch die neu gegründeten Unternehmen jeweils im Frühjahr aufgesucht. Bei der letzten Erhebung im Frühjahr 1994 wurden 728 Unternehmen in die Untersuchung einbezogen. Die ersten drei Befragungen wurden in Kooperation mit der Hochschule Bernburg, der Universität Rostock, der Universität Halle, der

* Prof. Dr. Folkhard Isermeyer, Dipl.-Ing. agr. Wolfgang König, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Institut für Betriebswirtschaft, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

Universität Leipzig und der Humboldt-Universität zu Berlin durchgeführt. Die Datenerhebung im Frühjahr 1994 diente hauptsächlich dazu, die empirische Basis für fünf weitere Forschungsvorhaben zu bilden. Einblick in die aktuelle Situation der Umstrukturierung der juristischen Personen ermöglichte die Auswertung einer telefonischen Datenerhebung aus dem Frühjahr 1995.

Ausgehend von der Situation im Jahr 1989 wurden ca. 5 % der Unternehmen, der landwirtschaftlichen Nutzfläche und der in der Landwirtschaft Beschäftigten der DDR in die Erhebung einbezogen. Der Vergleich agrarstruktureller Parameter der erhobenen Stichprobe mit den Daten der Antragsstatistik der Anpassungshilfe zeigt für das Jahr 1994 eine gute Repräsentanz der selbst erhobenen Daten.

Nach Auswertung der im Frühjahr 1994 erhobenen Daten ergibt sich folgende Struktur der analysierten Unternehmen (vgl. Tabelle 1): 78 % der untersuchten Unternehmen wirtschaften in Form von natürlichen Personen. Diese Unternehmen bewirtschaften 30 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche, besitzen 20 % der Vieheinheiten und beschäftigen ca. 20 % der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft. Einschränkend ist anzumerken, daß nur ein Teil der insgesamt auf der Erhebungsfläche vorhandenen Nebenerwerbsbetriebe in die Erhebung einbezogen werden konnte. Der Anteil der Nebenerwerbsbetriebe an den Betrieben insgesamt ist also in der Grundgesamtheit höher als in dieser Stichprobe; die Bedeutung der Nebenerwerbslandwirtschaft im Hinblick auf Flächennutzung, Arbeitseinsatz und Viehhaltung in Ostdeutschland ist aber auch in der Grundgesamtheit sehr gering. Wie Tabelle 1 ferner ausweist, ist die eingetragene Genossenschaft die wirtschaftlich bedeutendste Rechtsform unter den juristischen Personen.

Tabelle 1: Bedeutung der verschiedenen Rechtsformen in der Landwirtschaft der neuen Länder, 1994

Rechtsform	Betriebe Anteil in %	Landwirtschaftlich genutzte Fläche Anteil in %	Arbeitskräfte Anteil in %	Vieheinheiten Anteil in %
Einzelunternehmen				
Haupterwerb	37	14	8	9
Nebenerwerb	30	2	2	1
Personengesellschaften	11	14	8	9
Natürliche Personen	78	30	19	20
e.G.	11	39	50	47
GmbH	8	22	24	26
GmbH & Co. KG	2	6	5	5
AG	0	2	2	3
Juristische Personen	21	69	81	80

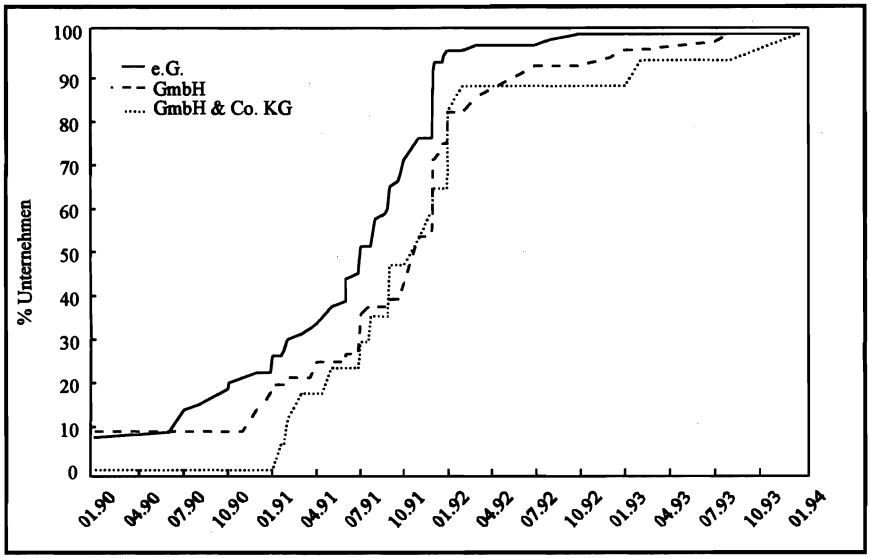
Quelle: Eigene Berechnungen

Neben dem skizzierten Datensatz wird für ausgewählte Fragestellungen außerdem auf den auf Landkreisebene aggregierten Datensatz der Anträge auf Gewährung von Anpassungshilfe zurückgegriffen. Dieser Datensatz wurde vom BML für die Jahre 1991 bis 1993 zur Verfügung gestellt. Anspruchsberechtigte der Anpassungshilfe waren Inhaber landwirtschaftlicher Unternehmen mit einem kalkulatorischen Arbeitsbedarf von 500 (1991) bzw. 300 (1992 und 1993) Arbeitsstunden (BMELF 1993).

3 Gründung juristischer Personen

In Abbildung 1 ist dargestellt, zu welchen Zeitpunkten die im Jahr 1994 existierenden juristischen Personen gegründet worden sind bzw. von der LPG zu einer neuen Rechtsform gewechselt haben. Zur Darstellungsform ist anzumerken, daß die angegebenen Prozentwerte nur im Zusammenhang mit der Unternehmenszahl des Jahres 1994 sinnvoll interpretiert werden können und über den Sättigungszeitpunkt der Kurven nur Mutmaßungen möglich sind.

Abbildung 1: Die Gründung von Unternehmen in der Hand juristischer Personen



Quelle: Eigene Berechnungen

Die Gründung der heute existierenden landwirtschaftlichen Unternehmen in der Hand juristischer Personen wurde in besonderem Maße durch die Novelle des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes von 1991 (LwAnpG) beeinflußt. In dieser Novelle war der 31.12.1991 als spätester Termin für die Umwandlung der LPGen festgesetzt worden. Wer diesen Termin nicht einhielt, war nach § 69 LwAnpG zu liquidieren.

Die nach Rechtsformen differenzierte Analyse in Abbildung 1 zeigt ferner, daß die Gründung der eingetragenen Genossenschaften besonders früh einsetzte. Nach dem 01.01.1992 fanden kaum noch Gründungen von eingetragenen Genossenschaften statt. Während zu diesem Zeitpunkt schon mehr als 95 % der im Frühjahr 1994 existierenden Genossenschaften gegründet waren, betrug dieser Prozentsatz bei den GmbHs 80 %. Die Unternehmensgründungen in Form einer juristischen Person nach dem 01.01.1992 erfolgten also fast ausschließlich in Form der GmbH. Die Gründungen der GmbHs erfolgten in der jüngeren Vergangenheit häufig als Anpassungsreaktion an agrarpolitische Vorgaben. So wurden z.B. zahlreiche „Mutterkuh-GmbHs" als Tochtergesellschaft eines anderen Unternehmens gegründet, um die Fördermöglichkeiten in diesem Bereich ausschöpfen zu können.

Tabelle 2 stellt im Überblick dar, welches Schicksal den ursprünglich in der Stichprobe befindlichen, spezialisierten Pflanzenproduktions-LPGen bis zum Frühjahr 1995 beschieden war: 17 % der LPG (P) wirtschaften weiter als spezialisierte Pflanzenbauunternehmen anderer Rechtsform. Diese Unternehmen haben also auf eine Fusion mit einem Tierproduktionsbetrieb

verzichtet, was unter anderem auf den Rentabilitätsvorteil der spezialisierten Marktfruchtunternehmen während der ersten Jahre der Umstrukturierung zurückzuführen ist. Weitere 18 % der LPG (P) verloren ihre Existenz durch Aufteilung auf LPG (T). 40 % schlossen sich mit anderen Partnern zusammen, und 23 % gingen in Liquidation, Konkurs bzw. Gesamtvollstreckung oder wurden in eine Vermögensverwaltungsgesellschaft umgewandelt.

Von den ehemals spezialisierten Tierproduktions-LPGen hat sich ungefähr jede zweite durch den Zusammenschluß mit einer LPG (P) zu einem Einzel-Gemischtunternehmen umstrukturiert (Tabelle 3). Immerhin 16 % haben ihre Produktionskapazitäten im Bereich der Tierproduktion durch den Zusammenschluß mit einer oder mehreren anderen LPG (T) erweitert. Der Anteil der freiwillig oder zwangsweise aufgelösten Unternehmen liegt etwas höher als bei den ehemaligen LPG (P). Die Anzahl der Konkurse ist insgesamt sehr gering.

Tabelle 2: Verbleib der ursprünglich vorhandenen Pflanzenproduktions-LPGen bis zum Frühjahr 1995, nach Bundesländern

	Eigenständiges, spezialisiertes Pflanzenbauunternehmen %	Zusammenschluß mit mehreren Partnern %	Zusammenschluß mit anderen Partnern zu einem Konzern mit Töchterunternehmen %	Aufteilung auf LPG (T) %	Vermögensverwaltungsgesellschaft %	Liquidation %	Konkurs %
Mecklenburg-Vorpommern	20	27	13	13	-	27	-
Brandenburg	31	13	13	31	-	13	-
Sachsen-Anhalt	6	31	6	13	-	38	6
Sachsen	-	17	25	33	17	8	-
Thüringen	24	41	17	6	6	6	-
Gesamt	17	26	14	18	4	18	1

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 3: Verbleib der ursprünglich vorhandenen Tierproduktions-LPGen bis zum Frühjahr 1995, nach Bundesländern

	Einzelgemischtunternehmen, hervorgegangen aus Zusammenschluß mit LPG (P) %	Einzelgemischtunternehmen, hervorgegangen aus Zusammenschluß mehrerer Partner %	Zusammenschluß mit anderen Partnern zu einem Konzern mit Töchterunternehmen %	Vermögensverwaltungsgesellschaft %	Liquidation %	Konkurs %
Mecklenburg-Vorpommern	43	14	5	-	35	3
Brandenburg	62	7	4	-	22	4
Sachsen-Anhalt	44	14	3	-	39	-
Sachsen	46	14	16	8	16	-
Thüringen	37	34	17	6	3	3
Gesamt	47	16	9	3	23	2

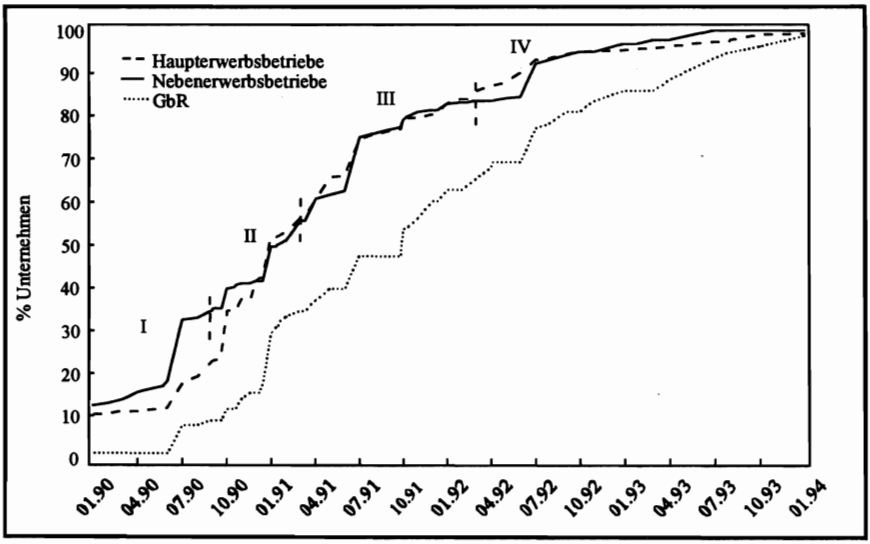
Quelle: Eigene Berechnungen

Sowohl bei den LPG (T) als auch bei den LPG (P) sind große regionale Unterschiede im Umstrukturierungsverlauf erkennbar. So treten beispielsweise Liquidationen schwerpunktmäßig in den drei nördlichen Bundesländern auf, während es in Sachsen und Thüringen weitaus häufiger zur Gründung von Vermögensverwaltungsgesellschaften und von verbundenen Unternehmungen mit Tochtergesellschaften kam. Zur Begründung dieser Unterschiede können zur Zeit nur Vermutungen angestellt werden (z.B. Einfluß regional tätiger Berater, unterschiedlicher Konkurrenzdruck durch West-Landwirte).

4 Gründung natürlicher Personen

In Abbildung 2 ist dargestellt, zu welchen Zeitpunkten die im Jahr 1994 auf den Erhebungsstandorten existierenden natürlichen Personen gegründet worden sind. Zur Darstellungsform und zur Erfassung der Nebenerwerbsbetriebe sei auf die Erläuterungen in Kapitel 2 und 3 verwiesen.

Abbildung 2: Die Gründung von Unternehmen in der Hand natürlicher Personen



Quelle: Eigene Berechnungen

Schon im Vorfeld der Änderungen des LPG-Gesetzes von 1982 durch die Volkskammer der DDR am 06.03.1990 begannen erste Umstrukturierungen der landwirtschaftlichen Unternehmen der DDR. Die Gründung von Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben setzte bereits zum Jahresbeginn 1990 ein. Nach der Verabschiedung des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes von 1990 durch die Volkskammer der DDR am 29.06.1990, welches im 6. Abschnitt die „Bildung bäuerlicher und gärtnerischer Einzelwirtschaften (Familienwirtschaften)" regelte, kam es dann zu einer verstärkten Gründung von Einzelunternehmen. Die Phase des raschen Zuwachses der Zahl der Haupterwerbs- und Nebenerwerbsbetriebe dauerte ungefähr ein Jahr. Seit Jahresbeginn 1992 sinkt die Zuwachsrate stark, so daß im Juli 1992 schon mehr als 90 % der 1994 existierenden Unternehmen gegründet waren. Die Gründung von Personengesellschaften (überwiegend GbR) verlief zunächst zögernder, und die Zuwachsrate blieb bis zum Jahr 1994 nahezu konstant.

Um eine differenziertere Analyse der Gründung von Einzelunternehmen zu ermöglichen, wurden die Unternehmen nach ihrem Gründungszeitpunkt gruppiert. Dies erfolgte in Anlehnung

an Methoden der Innovationsforschung (FREDERKING 1995). Der Rückgriff auf Methoden dieser Forschungsrichtung liegt nahe, da (a) eine Unternehmensgründung im damaligen Umfeld als organisatorisch-technische Innovation anzusehen ist und (b) die graphische Darstellung des Gründungsverlaufes zu einem s-förmigen Kurvenverlauf führt, wie er bei der Einführung von Innovationen in der Regel zu beobachten ist (GRILLICHES 1957; FREDERKING 1995). Die Einteilung der Unternehmensgründe erfolgt in Anlehnung an KIEFER (1967) in die frühen Unternehmensgründer (I), die frühe Mehrheit (II), die späte Mehrheit (III) und die Nachzügler (IV).

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die betriebliche Situation der zu unterschiedlichen Zeitpunkten gegründeten Unternehmen im Jahr 1994. Auffällig ist, daß die Pioniere eher kleine Unternehmen mit einem relativ hohen Eigenlandanteil gegründet haben. Sie wirtschaften mit einer vergleichsweise geringen Arbeitsproduktivität. Besonders bemerkenswert ist, daß sie ihre frühe Präsenz am Pachtmarkt offensichtlich nicht in einen günstigen Pachtpreis und starkes Flächenwachstum umsetzen konnten oder wollten.

Tabelle 4: Kennzeichen von in unterschiedlichen Phasen gegründeten Einzelunternehmen zum Zeitpunkt der Erhebung 1994

		Gründungsphasen			
		I	II	III	IV
Flächeneigentum	ha LF/Betrieb	17	19	19	15
Betriebsgröße	ha LF/Betrieb	105	171	174	142
	DM STBE/Betrieb	55 085	102 304	134 184	77 155
Vieheinheiten	VE/Betrieb	33	35	92	31
	VE/100 ha	31	21	53	22
Arbeitskräfte	AK/Betrieb	1,54	1,54	1,53	1,14
	AK/100 ha	1,73	1,15	1,55	0,94
	AK/100 000 STBE	3,30	1,92	2,02	1,70
Pachtzahlungen	DM/Bodenpunkt	4,12	4,09	4,22	4,16
Anteil Marktfruchtbetriebe	%	43	47	42	62
Anteil Futterbaubetriebe	%	53	46	55	33

Quelle: Eigene Berechnungen

Einen gewissen Erklärungsbeitrag enthält die Tabelle 5, in der Persönlichkeitsmerkmale und Handlungsmotive der Unternehmer im Überblick dargestellt werden. Die Unternehmensgründer der ersten Phase geben überwiegend Berufsverbundenheit zur Landwirtschaft und vor allem die Familientradition als Grund für die Betriebsgründung an. Der Aspekt der Tradition als Motiv für die Unternehmensgründungen nimmt in den späteren Gründungsphasen stark ab. In der späten Gründungsphase hat insbesondere das Motiv der Verdienstmöglichkeiten stark an Bedeutung gewonnen. Auffallend ist der relativ hohe Anteil der Hochschulabsolventen unter den Betriebsgründern. Die Unternehmensleiter rekrutieren sich zu einem erheblichen Teil aus der Führungsebene der LPG-Nachfolgeunternehmen. Die von diesem Personenkreis geleiteten Unternehmen zeichnen sich durch eine hohe Arbeitsproduktivität aus. Es handelt sich in vielen Fällen um Personengesellschaften mit Betriebsgrößen von über 200 ha LF pro Gesellschafter.

Eine regional differenzierte Betrachtung fördert weitere Erkenntnisse zur Gründung von Einzelunternehmen zutage: Einzelunternehmungen im Haupterwerb wurden zwischen 1990 und 1992

vor allem in den Regionen gegründet, in denen vor dem 2. Weltkrieg relativ viele Betriebe in der Größenklasse zwischen 10 und 100 ha LF vorhanden waren (vgl. Karten 1 und 2)[1].

Das stützt die Hypothese, daß neben der Verfügbarkeit von Bodeneigentum auch das Vorhandensein von Hofstellen im Familienbesitz und die damit verbundene bäuerliche Tradition eine wichtige Rolle für die Gründung von Einzelunternehmen gespielt hat.

Tabelle 5: Persönlichkeitsmerkmale von Betriebsleitern differenziert nach dem Gründungszeitraum des Unternehmens, 1994

		Gründungsphasen			
		I	II	III	IV
Herkunft aus den Altbundesländern	%	4	9	14	6
Hochschulabschluß	%	16	12	8	18
Einfache Berufstätigkeit in der LPG	%	48	45	40	36
Gründe für Betriebsgründung	%				
Gute Voraussetzungen		6	4	5	6
Alternative zur Arbeitslosigkeit		13	17	21	15
Selbständige Tätigkeit		19	21	18	15
Verdienst		4	6	9	15
Berufsverbundenheit		27	22	22	21
Tradition		29	14	11	12

Quelle: Eigene Berechnungen

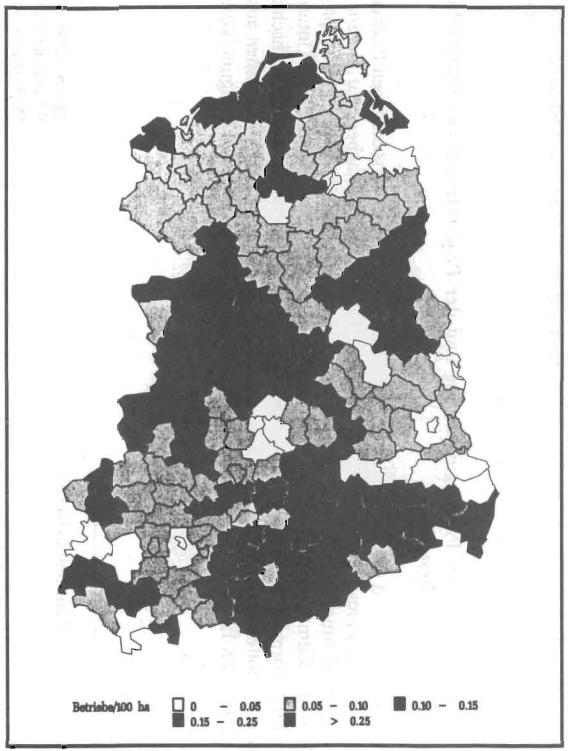
Die Bedeutung des Einflußfaktors „Verfügbarkeit von Hofstellen" wird auch durch eine Untersuchung unterstützt, die das Institut für Strukturforschung der FAL in ländlichen Haushalten auf ausgewählten Kooperationen der FAL-Stichprobe durchführte. Die Befragung richtete sich an LPG-Mitglieder, die sich nicht selbständig gemacht haben. Der Verzicht auf Gründung eines landwirtschaftlichen Einzelunternehmens wurde zum einen auf persönliche und familiäre Gründe (z.B. hohes Alter), zum anderen aber auch auf das Fehlen von geeigneten Voraussetzungen zur Unternehmensgründung zurückgeführt. So bewohnten nur ca. 50 % der Haushalte von LPG-Mitgliedern ein eigenes Einfamilienhaus.

5 Entwicklung der Faktorausstattung und der Produktivität von natürlichen und juristischen Personen

In diesem Kapitel wird untersucht, wie sich die Unternehmen der verschiedenen Rechtsformen in den neuen Bundesländern zwischen 1991 und 1994 entwickelt haben. Zu diesem Zweck gelangen zwei unterschiedliche Methoden zur Analyse der Daten der FAL-Stichprobe zur Anwendung: Zum einen werden für jedes Untersuchungsjahr alle auswertbaren Unternehmen einer Rechtsform in die Untersuchung einbezogen, und es werden Gruppendurchschnitte errechnet und miteinander verglichen. Zum anderen werden nur solche Unternehmen ausgewertet, die zu allen Befragungszeitpunkten existierten und ihre Daten zur Verfügung gestellt haben.

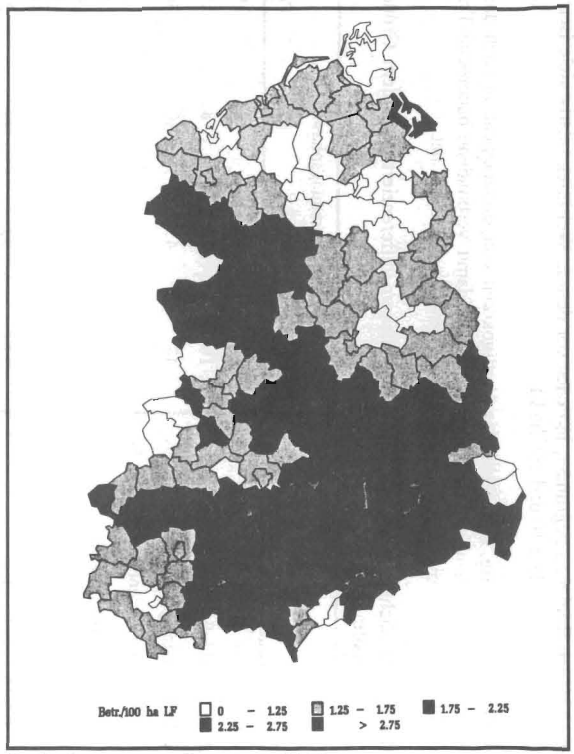
[1] Im Jahr 1939 fand auf dem Gebiet der neuen Bundesländer die letzte Betriebszählung vor der Bodenreform (1945 bis 1949) statt. Während der Bodenreform wurden landwirtschaftliche Betriebe mit mehr als 100 ha Eigentumsfläche enteignet (vgl. Verordnung über die Bodenreform in der Provinz Mark Brandenburg vom 06.09.1945 in KRAMER et al. (1957)).

Karte 1: Anzahl landwirtschaftlicher Einzelunternehmen im Haupterwerb, 1992



Quelle: BMELF (1991-1993)

Karte 2: Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe von 10 bis 100 ha LF, 1939



Quelle: STATISTISCHES REICHSAMT (1943)

Die zweitgenannte Methode hat den Vorteil, daß identische Betriebe im Zeitablauf verfolgt und einzelbetriebliche Entwicklungslinien klar herausgearbeitet werden können. Sie hat aber den in Zeiten starker Umstrukturierungen schwerwiegenden Nachteil, daß die Zahl der einzubeziehenden Unternehmen relativ gering bleibt. In der FAL-Stichprobe gab es nur 27 Unternehmen in der Hand natürlicher Personen und 68 Unternehmen in der Hand juristischer Personen, die zu allen Befragungszeitpunkten auswertbare Daten zur Verfügung gestellt haben. Daher ist die erstgenannte Methode für bestimmte Fragestellungen der einzig gangbare Weg.

Gruppendurchschnitte für alle Unternehmen einer Rechtsform (Methode 1) werden in Tabelle 6 vorgestellt. Wie die Tabelle zeigt, haben sich innerhalb der ersten vier Jahre der Umstrukturierung der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern bereits erhebliche zwischenbetriebliche Unterschiede in bezug auf Betriebsgröße und Produktionsrichtung herausgebildet. Die Faktorausstattung der juristischen Personen übersteigt die der Einzelunternehmen nach wie vor um ein Mehrfaches. Die natürlichen Personen, insbesondere die neu gegründeten Familienbetriebe, konzentrieren sich auf die besseren natürlichen Standorte. Der Viehbesatz je Hektar ist nur halb so groß wie bei den juristischen Personen.

Tabelle 6: Produktionsgrundlagen und Produktivitätskennzahlen der analysierten Unternehmen im Haupterwerb, 1991, 1993 und 1994

	Frühjahr 1991				Frühjahr 1993				Frühjahr 1994			
	LPG	e.G.	GmbH	Einzelunternehmen	LPG	e.G.	GmbH	Einzelunternehmen	LPG	e.G.	GmbH	Einzelunternehmen
Ldw. Nutzfläche ha/Untern.	1703	2648	1496	132	1552	1231	698	144	1458	1177	518	161
Arbeitskräfte AK/Untern.	137	232	81	1,6	49	31	12	2,3	41	30	7	2,1
Arbeitskräfte AK/100 ha	8,48	8,76	6,60	1,23	3,18	2,52	1,73	1,49	2,82	2,50	1,33	1,28
Ackerzahl	40	44	36	44	38	33	44	43	42	35	46	52
Großvieheinheiten[a] GVE/Untern.	1580	1873	1564	37	1183	827	417	59	928	802	259	69
Großvieheinheiten GVE/100 ha	77	61	85	17	75	60	43	29	63	62	35	33

[a] In Unternehmen mit Viehhaltung.

Quelle: Eigene Berechnungen

In der Zeitreihenanalyse zeigt sich, daß die Flächenausstattung der juristischen Personen schrumpft, während die Familienbetriebe wachsen. Da diese Tabelle jedoch alle zu einem Zeitpunkt existierenden Unternehmen darstellt, stellt sich die Frage, ob die Veränderung der Faktorausstattung der Unternehmen auf einzelbetriebliche Wachstums- bzw. Schrumpfungsprozesse zurückzuführen ist oder ob z.B. die neu gegründeten Einzelunternehmen und die liquidierten juristischen Personen überdurchschnittlich groß sind.

Teilantwort auf diese Frage gibt Tabelle 7, in der die Entwicklung der Faktorausstattung und der Produktivität identischer Unternehmen dargestellt ist (Methode 2). Es zeigt sich, daß die in der FAL-Stichprobe enthaltenen, identischen Unternehmen in der Hand natürlicher Personen ihre Flächenausstattung zwischen 1991 und 1993 deutlich vergrößeren konnten, während die durchschnittliche Flächenausstattung der juristischen Personen in diesem Zeitraum deutlich schrumpfte. Diese Wachstums- und Schrumpfungsprozesse haben sich jedoch zwischen 1993 und 1994 deutlich abgeschwächt. Der starke Abbau der Viehbestände in den juristischen Personen hielt jedoch bis zum letzten Untersuchungszeitpunkt unvermindert an. Gleichfalls ist für

die juristischen Personen, aber auch für die GbR, bis zum jüngsten Untersuchungszeitpunkt eine fortschreitende Reduzierung der Anzahl der Arbeitsplätze festzustellen.

Tabelle 7: Entwicklung identischer Unternehmen im Haupterwerb, 1991, 1993 und 1994

	Frühjahr 1991				Frühjahr 1993				Frühjahr 1994			
	e.G.	andere jurist. Personen	GbR	Einzelunternehmen	e.G.	andere jurist. Personen	GbR	Einzelunternehmen	e.G.	andere jurist. Personen	GbR	Einzelunternehmen
Ldw. Nutzfläche ha/Untern.	2068	1531	709,4	170,4	1741	1341	706,8	204	1733	1309	751	203
Arbeitskräfte AK/Untern.	175,2	128,1	25,95	1,6	52	38	1254	2,2	46	33	10	1,9
Arbeitskräfte AK/100 ha	8,65	7,37	3,66	0,96	2,93	2,82	1,77	1,05	2,57	2,19	1,35	0,92
Großvieheinheiten[a] GVE/Untern.	1581	1330	235,9	27,55	1269	908,9	144,2	49,83	974	766	186	47
Großvieheinheiten GVE/100 ha	84	103	66	52	77	75	41	49	59	64	52	39

[a] In Unternehmen mit Viehhaltung.

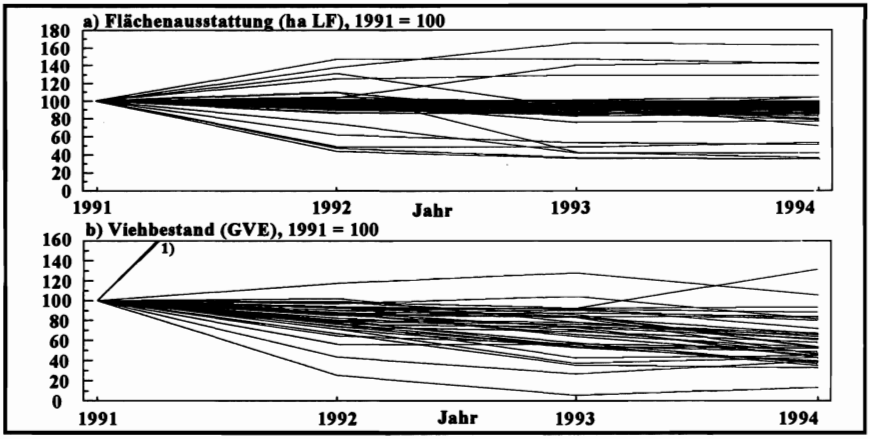
Quelle: Eigene Berechnungen

Die Viehbestandsgrößen pro Unternehmen liegen in den neuen Bundesländern trotz des Rückganges der Viehhaltung noch weit oberhalb des in Westdeutschland üblichen Niveaus. Es besteht jedoch ein sehr hoher Investitionsbedarf für die Umstrukturierung der ostdeutschen Viehhaltung, da sich ein Großteil der Tiere in veralteten, arbeitsintensiven Stallanlagen befindet. So zeigte die FAL-Erhebung des Jahres 1994 beispielsweise, daß über 40 % der Kühe in Anbindehaltung auf Stroh gehalten werden (FIEDLER et al. 1994). Der starke Abbau der Viehbestände deutet auf eine derzeit geringe Wettbewerbsfähigkeit der Viehhaltung in Ostdeutschland hin.

Durch den sehr starken Abbau von Arbeitskräften konnten die juristischen Personen ihre Wettbewerbsfähigkeit in den letzten Jahren beträchtlich steigern. Sowohl bei der Analyse identischer Unternehmen als auch bei Einbeziehung sämtlicher Unternehmen zeigt sich jedoch, daß die Genossenschaften nach wie vor mit geringerer Arbeitsproduktivität wirtschaften als insbesondere die natürlichen Personen (KÖNIG 1994).

In den Abbildungen 3 und 4 werden die bisher dargestellten Analysen von Gruppendurchschnitten durch Analysen einzelbetrieblicher Entwicklungsverläufe ergänzt. Die Abbildungen zeigen, daß es sowohl in der Gruppe der natürlichen Personen als auch in der Gruppe der juristischen Personen Unternehmen gibt, deren Entwicklung ganz anders verlaufen ist als die des Gruppendurchschnittes. So haben es z.B. zahlreiche juristische Personen geschafft, ihre Flächenausstattung zu vergrößern, den Viehbestand zumindest konstant zu halten und damit ihre Wettbewerbsfähigkeit auf wichtigen Produkt- und Faktormärkten zumindest kurzfristig unter Beweis zu stellen. Auf der anderen Seite gibt es innerhalb der Gruppe der Einzelunternehmen auch schrumpfende Betriebe. Hierbei handelt es sich zum großen Teil um Betriebe zwischen 20 und 40 ha, die sich höchstwahrscheinlich zu Nebenerwerbsbetrieben weiterentwickeln werden.

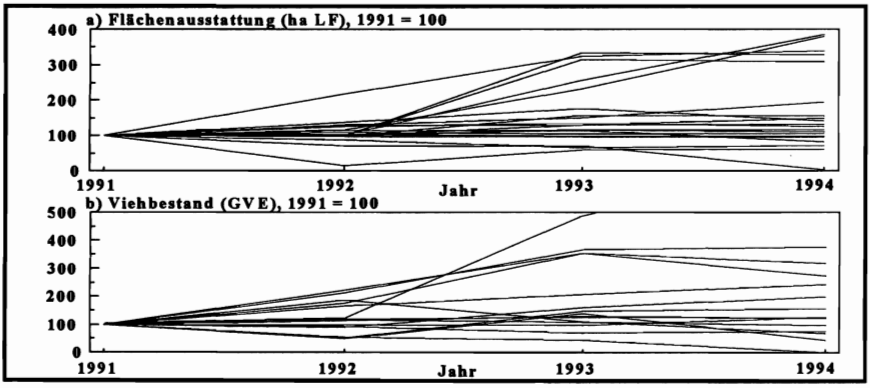
Abbildung 3: Entwicklung der Flächenausstattung und des Viehbestandes identischer Unternehmen in der Hand juristischer Personen, 1991 - 1994



1) Ein Unternehmen lag 1994 bei 461, ein weiteres bei 304.

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 4: Entwicklung der Flächenausstattung und des Viehbestandes identischer Einzelunternehmen, 1991 - 1994



Quelle: Eigene Berechnungen

6 Zusammenfassung

Der vorliegende Beitrag analysiert den Anpassungsverlauf der landwirtschaftlichen Unternehmen in Ostdeutschland. Er basiert im wesentlichen auf jährlichen Erhebungen einer repräsentativen Stichprobe von 76 Standorten.

Die *Analyse des Gründungsverlaufes der juristischen Personen* zeigt, daß die Gründung von eingetragenen Genossenschaften relativ früh einsetzte. Seit Anfang 1992 finden Neugründungen von juristischen Personen fast nur noch in Form von GmbHs statt. Hierbei handelt es sich zum Großteil um Tochtergesellschaften, die als Reaktion auf agrarpolitische Regelungen gegründet werden. Die meisten der ehemals spezialisierten LPGen haben sich zu Gemischtbetrieben weiterentwickelt. Ungefähr 20 % der LPGen gingen in Liquidation oder Konkurs, wobei erhebliche regionale Unterschiede festzustellen sind.

Die *Analyse des Gründungsverlaufes der natürlichen Personen* zeigt, daß der Großteil der im Jahr 1994 existierenden Einzelunternehmen schon bis Mitte 1992 gegründet worden war. Die Gründung der Personengesellschaften setzte etwas später ein und verlief nachhaltiger. Die frühen Unternehmensgründer bewirtschaften eher kleine Betriebe und weisen ein unterdurchschnittliches betriebliches Wachstum auf, was u.a. auf die Motivation zur Betriebsgründung zurückgeführt werden kann. Der Schwerpunkt der Betriebsgründungen liegt während der ersten Zeit in Regionen, in denen vor dem 2. Weltkrieg viele Unternehmen der Größenklasse zwischen 10 und 100 ha LF existierten.

Der *Vergleich der Unternehmensentwicklung von juristischen und natürlichen Personen* zeigt, daß die Flächenausstattung der juristischen Personen schrumpft, während die natürlichen Personen wachsen. Diese Prozesse haben sich zwischen 1993 und 1994 deutlich abgeschwächt. Die durchschnittlichen Unternehmensgrößen der juristischen und natürlichen Personen liegen nach wie vor weit auseinander. Trotz des Abbaues der Viehbestände liegt der Viehbesatz bei den juristischen Personen immer noch doppelt so hoch wie bei den natürlichen Personen, die sich vorrangig auf die besseren Standorte und den Marktfruchtbau konzentrieren. Der sehr starke Abbau von Arbeitsplätzen hat zu einer deutlichen Erhöhung der Arbeitsproduktivität der juristischen Personen geführt, doch liegt deren Arbeitsproduktivität im Durchschnitt immer noch niedriger als in den natürlichen Personen. Die Analyse der Entwicklungslinien einzelner Unternehmen zeigt, daß es aber auch unter den juristischen Personen eine Reihe von Unternehmen mit betrieblichem Wachstum gibt.

Summary

The article examines how farms adopted to changing conditions in East Germany since 1990. The main data base is an annual survey of a representative sample of farms in 76 locations. East German agriculture is still dominated by legal entities (i.e. cooperatives, stock companies, companies with limited liability). Their market shares (currently around 70-80 percent) are declining, however, while single enterprises and partnerships are gaining importance. The three groups of farms (legal entities, single enterprises, partnerships) developed differently, but there are also marked differences between companies within each group. Although the legal entities have improved their productivity considerably, single enterprises and especially partnerships still show better economic results.

Literaturverzeichnis

BMELF(1991-1993): *Antragsstatistik auf Gewährung von Anpassungshilfen*. Bonn

— (1993): *Agrarbericht der Bundesregierung*. Bonn

FIEDLER, C.; ISERMEYER, F.; UMINSKI, K.; GARTUNG, J. (1994): Wirtschaftlichkeit von Um- und Neubauten in der Milchviehhaltung. In: Klare, K. (Hrsg.): *Entwicklung der ländlichen Räume und der Agrarwirtschaft in den Neuen Bundesländern*. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152, S. 175-196

FREDERKING, M. (1995): Innovationsentscheidungen landwirtschaftlicher Betriebsleiter. In: Isermeyer, F.; Scheele, M. (Hrsg.): *Interdisziplinäre Studien zur Entwicklung in ländlichen Räumen*. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk

GRILLICHES, Z. (1957): *An Exploration in the Economics of Technological Change*. In: Econometrica 4, S. 501-522

KIEFER, K. (1967): *Die Diffusion von Neuerungen*. Tübingen

KÖNIG, W. (1994): Umstrukturierung und Neugründung landwirtschaftlicher Unternehmen. In: Klare, K. (Hrsg.): *Entwicklung der ländlichen Räume und der Agrarwirtschaft in den Neuen Bundesländern*. In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152, S. 175-196

KRAMER, M.; HEYN, G.; MERKEL, K. (1957): *Landwirtschaft in der sowjetischen Besatzungszone*. Bonn (Anlagenteil)

Statistisches Reichsamt (1943): *Landwirtschaftliche Betriebszählung 1939*. Band 550, Berlin

Arbeitsgruppe C

LANDWIRTSCHAFTLICHE UNTERNEHMEN IM STRUKTURWANDEL

Modellierung

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 349- 359

ZUSAMMENHÄNGE ZWISCHEN MERKMALEN DER AGRARSTRUKTUR UND DEM INNOVATIONSVERHALTEN VON LANDWIRTEN

von

M. FREDERKING*

1 Einleitung

Technische Fortschritte (Innovationen) sind von enormer Bedeutung für die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit und die Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, einen Beitrag zur Erklärung und Beeinflussung des Innovationsverhaltens von Landwirten zu leisten, indem der Zusammenhang zwischen verschiedenen agrarstrukturellen Merkmalen und der Akzeptanz technischer Fortschritte aufgezeigt wird. Grundlage der Analyse sind umfangreiche Datenerhebungen und Intensivinterviews in den Landkreisen Emsland und Werra-Meißner zwischen 1991 und 1993[1].

Zunächst wird das zugrundeliegende methodische Vorgehen erläutert. Daran anschließend werden ausgewählte Forschungsergebnisse präsentiert. Diese münden in einige Schlußfolgerungen.

2 Methodisches Vorgehen

Die Vorgehensweise der vorliegenden Arbeit ist darauf ausgerichtet, die Vorzüge einer breit angelegten Befragung und eines großen Stichprobenumfanges auszuschöpfen, ohne auf die gewünschte Intensität der Analyse verzichten zu müssen. Dazu wird ein zweistufiges Verfahren entwickelt, das zwei sich ergänzende Erhebungen mit unterschiedlichen Schwerpunkten umfaßt (vgl. Abbildung 1). In der ersten Erhebung - im folgenden als Erstbefragung bezeichnet - werden die einzelbetrieblichen Daten von zufällig ausgewählten 431 Betrieben im Emsland und 258 Betrieben im Werra-Meißner-Kreis erhoben. Aus dieser Stichprobe werden 38 Betriebsleiter gezielt für eine weitere Befragung - nachfolgend Zweitbefragung genannt - ausgesucht.

Zunächst fließen die auf der Grundlage von Expertengesprächen und der verfügbaren Literatur abgeleiteten Fragestellungen bezüglich der Übernahme von Innovationen in die Erstbefragung ein. So soll überprüft werden, welche Zusammenhänge zwischen dem Innovationsverhalten und den Merkmalen *Betriebsgröße, Spezialisierungsgrad, Stand der Technik, Erwerbscharakter, Hofnachfolge, Ausbildungsstand und Informationsverhalten des Betriebsleiters, Alter des Betriebsleiters, kleinräumliche Lage des Betriebes sowie den politischen Rahmenbedingungen* bestehen. Dazu werden verschiedene Neuerungen aus unterschiedlichen Betriebszweigen abgefragt. In der nachfolgenden Auswertung werden die verschiedenen agrarstrukturellen und betrieblichen Merkmale mit den einzelnen Innovationsentscheidungen korreliert. Insofern handelt es sich um eine indirekte Methode zur Ermittlung der Bestimmungsfaktoren von Innovationsentscheidungen, weil die innovationsbeeinflussenden Elemente und die Innovation in der

---

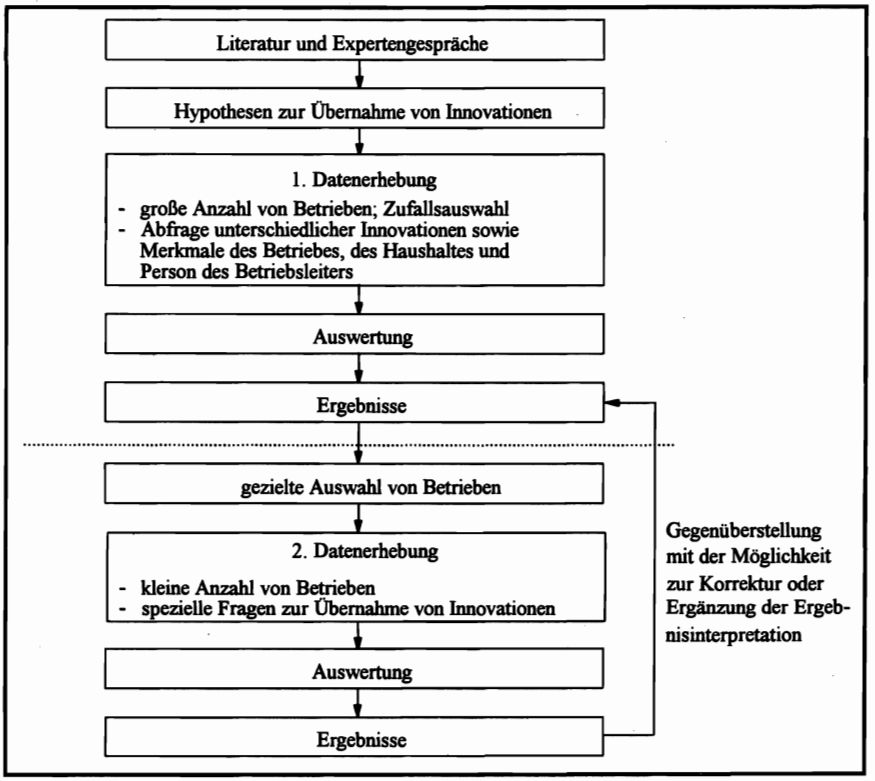
* Dr. Matthias Frederking, Reißhausstr. 6, 99085 Erfurt

[1] Die vorgestellte Arbeit ist Teil eines von der Volkswagenstiftung geförderten Verbundprojektes. Die Ergebnisse dieser interdisziplinären Studie finden sich bei ISERMEYER und SCHEELE (1995).

Befragung nicht direkt miteinander in Beziehung gesetzt werden. Eine darüber hinausgehende, intensive Analyse weiterer Einflußfaktoren wird daher durch direktes Nachfragen in einer zweiten Befragungsrunde angestrebt.

Der zweiten Befragung wird ein anderes Konzept zugrunde gelegt. Während die Erstbefragung auf massenstatistische Auswertungen zur Erkennung grundlegender Zusammenhänge ausgelegt ist, werden in der Zweitbefragung wenige Betriebsleiter aus der gleichen Stichprobe zu speziellen Fragen ausgewählter Innovationen interviewt. Auf Grundlage von Vorinformationen werden aus der großen Stichprobe systematisch Extremgruppen von Betriebsleitern ausgewählt, die sich deutlich in ihrem Innovationsverhalten unterscheiden. Diese Betriebsleiter werden gezielt zu spezifischen Aspekten der Einführung von drei technischen Neuerungen aus einem Betriebszweig (Sauenhaltung) interviewt. Die mit den Betriebsleitern geführten, nicht standardisierten Intensivgespräche ermöglichten das Erkennen von Zusammenhängen, die sich den massenstatistischen Auswertungen standardisierter Fragebögen verschließen.

Abbildung 1: Vorgehensweise zur Datengewinnung und Auswertung



Quelle: Eigene Darstellung

Schließlich werden die Auswertungsergebnisse der ersten und zweiten Befragung gegenübergestellt. Dieser Rückkopplungsmechanismus ermöglicht die kritische Überprüfung und eventuell eine Korrektur der Ergebnisinterpretation der Erstbefragung. Damit besteht die in anderen Studien häufig nicht vorhandene Möglichkeit, massenstatistische Ergebnisse durch Intensivinterviews nachzuschärfen und besser zu verstehen.

3 Determinanten von Innovationsentscheidungen

Die Analyse der Innovationsdeterminanten wird am Beispiel solcher Innovationen durchgeführt, deren Implementierung weitgehend frei von fixen Kosten ist. Damit wird einerseits der Einfluß der Betriebsgröße auf die Übernahme von Neuerungen, die hohe Fixkosten verursachen, ausgeschaltet. Andererseits können die gefundenen Determinanten und die daraus abgeleiteten Ansatzpunkte zur Förderung innovativer Prozesse auch auf kleinere Nebenerwerbsbetriebe angewendet werden, für die kapitalintensive Innovationen nicht in Betracht kommen. Im folgenden werden wichtige Ergebnisse der massenstatistischen Auswertung und der Auswertung der Intensivinterviews gemeinsam diskutiert, um Synergismen und Widersprüche im Hinblick auf Innovationsdeterminanten zu verdeutlichen.

Betriebsgröße

In der massenstatistischen Auswertung wird ein positiver Zusammenhang zwischen der betrieblichen Größe und der Innovationsbereitschaft festgestellt (vgl. Tabelle 1). Die Beobachtung dieser Beziehung ermöglicht jedoch keine eindeutige Antwort auf die Frage, ob die betriebliche Größe das Produkt oder die Ursache innovativen Handelns ist. Die Intensivbefragung von 38 Betriebsleitern zeigt, daß beide Wirkungsrichtungen möglich sind und sich innerhalb eines Betriebes im Zeitablauf abwechseln können. Es ist jedoch festzustellen, daß auch kleinere, fixkostenfreie Innovationen am häufigsten nach oder im Zusammenhang mit Baumaßnahmen und Bestandsvergrößerungen durchgeführt werden.

Spezialisierungsgrad

Der im Rahmen der Erstbefragung gefundene Zusammenhang zwischen Spezialisierungsgrad und Neuerungsbereitschaft (vgl. Abbildung 2) wird durch die intensiven Gespräche mit den Landwirten bestärkt. Es zeigt sich aber, daß dafür nicht nur die, in vielen Fällen eine Spezialisierung hervorrufende, absolute Bestandsvergrößerung in einem Betriebszweig als Ursache hinter der Ursache maßgeblich ist. Auch in Betrieben, in denen keine Bestandsvergrößerung stattfindet und lediglich durch Abstockung oder Aufgabe einzelner Betriebszweige (z.B. beim Übergang in den Nebenerwerb) der Spezialisierungsgrad erhöht wird, ist oftmals ein deutlicher Anstieg der Innovationstätigkeit in den Bereichen zu beobachten, deren absoluter Umfang von den Veränderungen unberührt bleibt. Aufgrund dieser Beobachtungen läßt sich festhalten, daß die Innovationsbereitschaft in einem Betriebszweig sowohl von der absoluten als auch von der relativen Größe dieses Betriebszweiges beeinflußt wird.

Stand der Technik

Auf Grundlage der Erstbefragung kann gezeigt werden, daß die Akzeptanz technischer Fortschritte auch vom Stand der bereits im Betrieb realisierten Technik beeinflußt wird (vgl. Abbildung 3). Die sich dahinter verbergenden Zusammenhänge werden durch die ausführlichen Gespräche weiter aufgehellt. Einerseits können komplementäre Beziehungen zwischen Techniken gegenseitig die Übernahme beschleunigen. Auf der anderen Seite kann die Einführung einer bestimmten technischen Neuerung und die intensive gedankliche Auseinandersetzung vor und während der Einführung dazu führen, daß andere, zu dieser Neuerung nichtkomplementäre Techniken für den Betrieb entdeckt und übernommen werden. Es zeigt sich, daß durch die Einführung von Neuerungen Innovationsketten in Gang gesetzt und Technikprünge realisiert werden können.

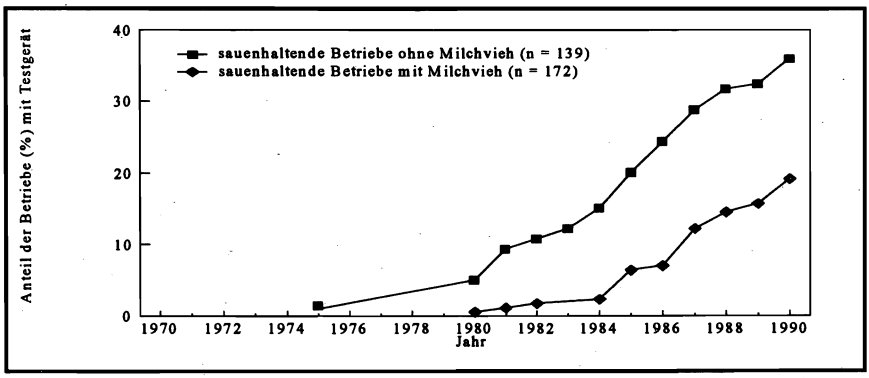
Tabelle 1: Durchschnittliche Bestandsgröße von Übernehmern verschiedener Produktionstechniken in der Sauenhaltung

Produktionstechnik	Durchschnittliche Bestandsgröße (Anzahl der Tiere)		t - Test [a]
Künstliche Besamung			
Eigenbestandsbesamung oder Besamung durch Techniker			
Emsland	35,2	43,2	**
Werra-Meißner-Kreis	19,9	35,6	*
beide Regionen	34,0	42,2	**
Eigenbestandsbesamung			
Emsland	30,7	60,6	***
Werra-Meißner-Kreis	24,3	40,0	**
beide Regionen	30,2	56,6	***
Trächtigkeitskontrolle			
Emsland	31,6	64,6	***
Werra-Meißner-Kreis	28,8	46,4	*
beide Regionen	31,0	62,3	***
Hybridsauen			
Emsland	29,5	54,8	***
Werra-Meißner-Kreis	27,9	62,6	*
beide Regionen	29,2	55,1	***

[a] *** $p \leq 0{,}01$.
** $p \leq 0{,}05$.
* $p \leq 0{,}05$.
n. s. nicht signifikant.

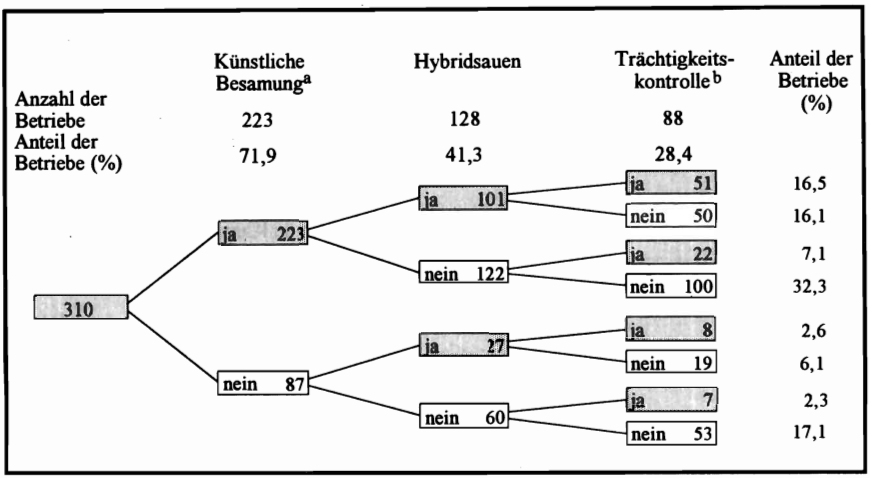
Quelle: Projektgruppe Ländliche Regionen (1991), eigene Berechnungen

Abbildung 2: Zeitliche Ausbreitung des Einsatzes der Trächtigkeitskontrolle (mit einem Ultraschallgerät) in der Sauenhaltung und Spezialisierung



Quelle: Projektgruppe Ländliche Regionen (1991), eigene Berechnungen

Abbildung 3: Gleichzeitiger Einsatz verschiedener Techniken in Betrieben mit Sauenhaltung



[a] sowohl durch Techniker als auch Eigenbestandsbesamung.
[b] mit einem Ultraschallgerät.

Quelle: Projektgruppe Ländliche Regionen (1991), eigene Berechnungen

Ausbildungsstand des Betriebsleiters

Mit der Höhe der fachlichen Ausbildung der Betriebsleiter steigt deren Neuerungsbereitschaft. Diese Feststellung gründet sich auf die massenstatistischen Auswertungen. Die Zweitbefragung ermöglicht eine Nachschärfung des Ergebnisses. Der direkte Einfluß der fachlichen Ausbildung auf die Übernahme von Neuerungen beschränkt sich vor allen Dingen auf junge Betriebsleiter, bei denen das Ausbildungsende erst eine kurze Zeitspanne zurückliegt. Diese sind in hohem Maße bereit, die im Lehrbetrieb, in der Schule oder in überbetrieblichen Ausbildungs- und Versuchsstationen kennengelernten Techniken in den eigenen Betrieb zu übertragen. Darüber hinaus kann eine gute fachliche Qualifikation indirekt auch älteren Betriebsleitern die Übernahme von Neuerungen erleichtern. Dies ist dann der Fall, wenn die Aneignung des zur Anwendung neuer Techniken notwendigen Wissens um so leichter fällt, je besser die in der Ausbildung gelegte Wissensbasis ist und je mehr durch die Ausbildung die Fähigkeit zur Aneignung von Wissen allgemein geschult wird.

Informationsverhalten des Betriebsleiters und kleinräumliche Lage des Betriebes

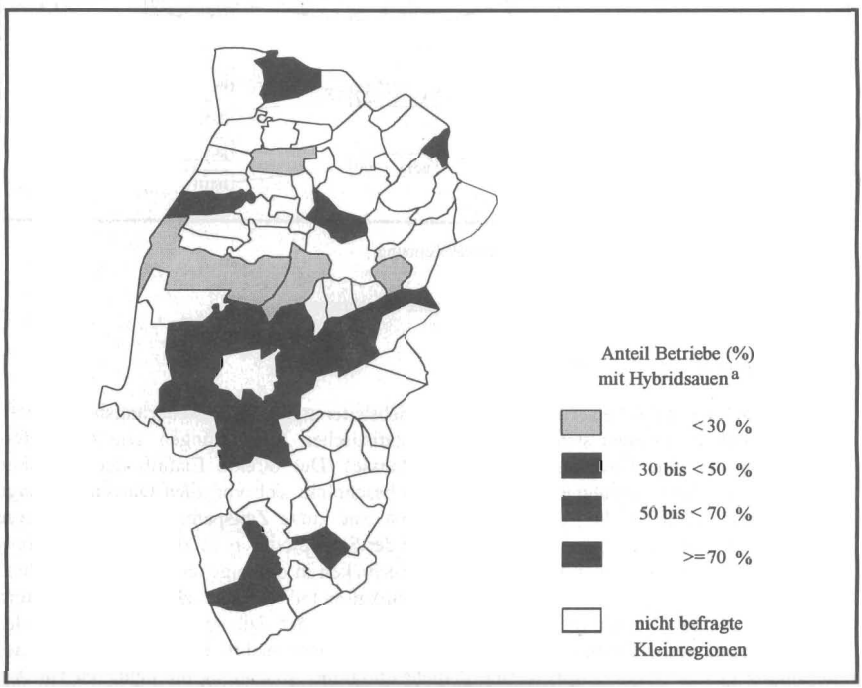
In den Auswertungen zur Erstbefragung zeigt sich, daß neuerungsfreudige Betriebsleiter mehr externe Informationsquellen nutzen als die weniger innovativen Landwirte. Diese Aussage läßt sich durch die Zweitbefragung dahingehend präzisieren, daß insbesondere jene externen Quellen relevant für Innovationsentscheidungen sind, die auf direktem Kontakt zur Praxis basieren. Dabei sind die Beobachtung anderer Landwirte sowie das direkte Gespräch mit Berufskollegen und deren Erfahrungen von überragender Bedeutung. Insbesondere durch diese Kommunikations- und Austauschprozesse werden Fortschritte vorangetrieben.

Wenn Kommunikations- und Austauschprozesse zwischen Landwirten bedeutsam für die Ausbreitung technischer Neuerungen sind und wenn davon ausgegangen wird, daß diese Prozesse sich vor allen Dingen in einem begrenzten Umfeld (z.B. Dorf oder Bauernschaft) abspielen, dann kann dies eine Erklärung für die im Rahmen der Erstbefragung beobachteten deutli-

chen kleinregionalen Unterschiede im Verbreitungsgrad einzelner Techniken sein (vgl. Abbildung 4).

Weiterhin lassen die Erstbefragungsergebnisse einen positiven Zusammenhang zwischen der Häufigkeit der Inanspruchnahme privater und offizieller Beratung auf der einen Seite und der Höhe der Innovationsbereitschaft auf der anderen Seite erkennen. Die Zweitbefragungsergebnisse verdeutlichen darüber hinaus, daß die größten Beratungseffekte im Hinblick auf die Übernahme technischer Neuerungen von den Spezialberatungsringen und deren Leitern ausgehen.

Abbildung 4: Verbreitung von Hybridsauen in den untersuchten Kleinregionen im Emsland



[a] Betriebe mit Sauenhaltung.

Quelle: Eigene Darstellung

Alter des Betriebsleiters und Hofnachfolge

Die Erstbefragungsergebnisse stützen die Hypothese, daß die Innovationsbereitschaft der Landwirte während des Zeitraums ihrer Leitungstätigkeit stärkeren Schwankungen unterworfen ist. Dabei ist tendenziell eine sinkende Akzeptanz technischer Fortschritte mit zunehmendem Alter zu beobachten. Die Auswertungen der Zweitbefragung zeigen, daß direkt nach der Betriebsübernahme eine hohe Neuerungsbereitschaft bei den Betriebsleitern besteht. Dieses Ergebnis steht im Einklang zu der aus der Erstbefragung abgeleiteten Feststellung der höchsten Innovationsbereitschaft in den frühen Alterssegmenten. Weiterhin wird von älteren Betriebsleitern in der Zweitbefragung darauf hingewiesen, daß sie generell keine Veränderungen im Betrieb vornehmen würden, solange die Nachfolge nicht definitiv entschieden sei. Ausserdem wird auch in manchen Betrieben mit sicherer Nachfolge die Verantwortung zur Über-

nahme von Neuerungen auf die nächste Generation übertragen, weil die Betriebsleiter aufgrund ihres Alters Neuerungen nicht mehr übernehmen wollen oder können.

Arbeitskräfte

Mit dem Wechsel der Betriebsleitung geht häufig eine Veränderung der den betrieblichen Arbeitskräften zufallenden Entscheidungs- und Handlungskompetenzen einher. Diese Veränderungen können Innovationen induzieren. Aus den Ergebnissen der Zweitbefragung wird jedoch deutlich, daß ein Innovationen induzierender Arbeitskräftewechsel nicht notwendigerweise mit dem Wechsel der Betriebsleitung stattfinden muß, sondern auch zu anderen Anlässen - z.B. durch Krankheitsfälle oder Heirat - erfolgen kann. Weiterhin zeigt sich, daß Generationskonflikte zwischen älteren und jüngeren Arbeitskräften Neuerungen verhindern können.

Erwerbscharakter

Anhand der Ergebnisse der Erstbefragung wird deutlich, daß die Haupterwerbsbetriebe im allgemeinen neuerungsbereiter als die Nebenerwerbsbetriebe sind. In einigen Bereichen sind im Emsland jedoch nur geringe oder keine Unterschiede zwischen Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben hinsichtlich der Übernahme von Neuerungen erkennbar. Diese Beobachtung wird durch die Zweitbefragungsergebnisse bestätigt. Darin zeigt sich, daß die Bewirtschaftung im Nebenerwerb nicht zwingend zu einer geringeren Neuerungsbereitschaft führen muß. Wenn diejenigen Arbeitskräfte, die das Gros der betrieblichen Arbeiten verrichten, über die notwendige Fachkompetenz verfügen oder diese über Fortbildungsmaßnahmen erwerben, können in Nebenerwerbsbetrieben sehr erfolgreich Neuerungen etabliert werden. Dabei spielen die Ehefrauen der außerlandwirtschaftlich arbeitenden Betriebsleiter eine entscheidende Rolle.

4 Schlußfolgerungen

Im folgenden werden zunächst Möglichkeiten aufgezeigt, wie bei bestehenden Agrarstrukturen die Akzeptanz neuer Techniken generell zu beeinflussen ist. Sodann werden Ansatzpunkte zum einzelbetrieblichen Innovationsmanagement herausgearbeitet. Zunächst wird die überbetriebliche Ebene betrachtet.

(a) Die Auswertungen zeigen, daß auch im Zeitalter der Massenmedien Kommunikations- und Austauschprozesse zwischen Landwirten sowie das 'Abgucken' eine entscheidende Rolle in der Verbreitung technischer Neuerungen spielen. Zur Beschleunigung von technischen Fortschritten sollten diese Prozesse gefördert werden. Ein Ansatzpunkt dazu ist die Unterstützung der bestehenden überbetrieblichen Arbeitskreise und Beratungsringe und die Implementierung neuer Austausch- und Erfahrungszirkel, um den Landwirten ein Kommunikationsforum zu geben, in dem sie auch ihre Erfahrungen mit technischen Neuerungen austauschen können[2].

(b) Auf Grundlage der Befragungsergebnisse zeigt sich, daß nichtinstitutionalisierte Kommunikations- und Austauschprozesse (z.B. Beobachtung des Verhaltens anderer Landwirte) zwischen Landwirten und die Verbreitung von Neuerungen sich vornehmlich in kleinräumlichen Arealen (Gemeinde, Dorf, Bauernschaft) abspielen. Deshalb ist es für eine schnelle Diffusion von Innovationen notwendig, daß es in einer Kleinregion über-

---

[2] Die verschiedenen Formen der überbetrieblichen Beratung - u. a. in Arbeitskreisen oder Ringen - firmieren unter dem Begriff Gruppenberatung. Einen Überblick über die unterschiedlichen Gruppenberatungsansätze gibt LANZ (1993). Obwohl die Idee der Gruppenberatung schon länger in der Praxis umgesetzt wird, so wurde beispielsweise die Arbeitsgemeinschaft der Beratungsringe in Weser-Ems bereits 1969 als Verein eingetragen, nimmt der weitaus größere Teil der Landwirte noch nicht diese Möglichkeit in Anspruch (vgl. ANONYM 1993). So werden die Vorzüge der Gruppenberatung auch in jüngerer Zeit ausgiebig diskutiert (vgl. u.a. SCHLAGHECK 1993; MORITZ 1993; HACKE 1993).

haupt Betriebe gibt, die die neuen Techniken einsetzen. Darum sollte von Seiten der beratenden Institutionen sichergestellt werden, daß zumindest einzelne Landwirte aus den jeweiligen Kleinregionen am überbetrieblichen Erfahrungsaustausch in Arbeitskreisen oder Beratungsringen beteiligt sind. Diese Landwirte können dort kennengelernte, neue Ideen von Betriebsleitern anderer Regionen adoptieren und über die beschriebenen Austauschprozesse zur Keimzelle der Verbreitung von Neuerungen innerhalb ihrer Kleinregion werden[3].

(c) Die Implementierung von Neuerungen ist in der Regel mit Informationsbeschaffungs- und Lernkosten verbunden. Die Höhe dieser Kosten, bezogen auf eine Produktionseinheit, hängt unter anderem von der Größe des Betriebes, dem Spezialisierungsgrad, dem Alter der Landwirte und ihrem Ausbildungsstand ab. Diese Einflußfaktoren sind kurzfristig nicht zu verändern. Am Beispiel der künstlichen Besamung in der Sauenhaltung zeigt sich aber, daß durch die Möglichkeit der Externalisierung von Informations- und Lernkosten (durch den Einsatz von Besamungstechnikern) die Bereitschaft zur Innovation in kleinen oder wenig spezialisierten Betrieben und bei älteren oder wenig ausgebildeten Betriebsleitern erhöht werden kann. Die Schaffung solcher Externalisierungsmöglichkeiten kann also dazu beitragen, neue Techniken auch in Betrieben voranzutreiben, in denen ungünstige Bedingungen zur Übernahme dieser Techniken bestehen.

(d) In diesem Zusammenhang ist auch auf den Gemeinschaftskauf von technischen Neuerungen hinzuweisen. Daraus resultieren mehrere Vorteile: Durch die zentrale Beschaffung von Informationen über technische Neuerungen wird der einzelne Landwirt entlastet und die Gesamtkosten der Informationsbeschaffung können erheblich reduziert werden. Das gemeinschaftliche Agieren gegenüber den Anbietern neuer Techniken stärkt die Verhandlungsposition. Daraus können sich preisliche Vorteile ergeben. Wenn Probleme in der Anwendung der Innovationen auftreten, kann eine Gruppe auf bessere Unterstützung durch die Anbieter hoffen als ein einzelner Landwirt. Außerdem befinden sich durch den Gemeinschaftskauf mehrere Landwirte zur gleichen Zeit in der Einführungsphase, und sie wissen voneinander. Anfangsprobleme können in der Gruppe diskutiert und Erfahrungen ausgetauscht werden. Damit können die Lernkosten tendenziell gesenkt werden. Die Koordination eines Gemeinschaftskaufes kann der Leiter eines Beratungsringes übernehmen, wie dies beispielsweise in mehreren Beratungsringen beim gemeinsamen Erwerb von Trächtigkeitskontrollgeräten erfolgreich praktiziert wurde.

(e) Im Hinblick auf die fachliche Ausbildung jüngerer Landwirte sind zwei Aspekte von Bedeutung: Einerseits können die Junglandwirte während ihrer praktischen Ausbildung in anderen landwirtschaftlichen Betrieben neue Techniken für den eigenen Betrieb entdecken. Durch die Übernahme in den eigenen Betrieb können sie darüber hinaus zur kleinregionalen Ausbreitung beitragen. Deshalb ist es notwendig, daß sie im Rahmen der Ausbildung nach Möglichkeit den 'Dunstkreis' des eigenen Betriebes und des kleinräumlichen Umfeldes verlassen. Zweitens treffen sie im Rahmen der theoretischen Ausbildung (Berufsschule, Fachschule, Meisterlehrgänge) auf Berufskollegen und damit auf einen Pool unterschiedlicher Erfahrungen und Meinungen, dem sie wertvolle Anregungen hinsichtlich technischer Fortschritte entnehmen können. An die Lehrkräfte ist die Forderung zu stellen, daß die Kommunikation - auch die Kommunikation über Neuerungen - zwischen den zukünftigen Betriebsleitern als fester Bestandteil in den

---

[3] In der Vorstellung der Projektergebnisse in den Regionen wurde von Vertretern des Landwirtschaftsamtes in Eschwege mitgeteilt, daß diese Strategie im Werra-Meißner-Kreis bereits verfolgt wird. Die Ergebnisse können als Bestärkung dieser Vorgehensweise betrachtet werden.

Unterricht integriert wird. Dies könnte ein Beitrag sein, insgesamt die Kommunikationsfreudigkeit unter Landwirten zu erhöhen, und damit auch zur Beschleunigung von Neuerungen beitragen. Entsprechend der vorangegangenen Überlegungen und der Befragungsergebnisse sollte eine hohe fachliche Qualifizierung junger Landwirte zur Erhöhung der Akzeptanz von technischen Neuerungen nachdrücklich unterstützt werden.

(f) Bei einem zukünftig steigenden Anteil von Nebenerwerbsbetrieben sollten Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen nicht zu sehr auf die Betriebsleiter fokussiert werden. Neben der Weiterqualifizierung der außerlandwirtschaftlich arbeitenden Betriebsleiter in diesen Betrieben kommt der fachlichen Weiterbildung der Personen, die den Großteil der landwirtschaftlichen Arbeiten verrichten, eine wichtige Rolle zu. Dabei sollten durch spezielle Angebote auch die Ehefrauen als Zielgruppe berücksichtigt werden, um technische Neuerungen in die Betriebe zu tragen.

(g) Diejenigen Betriebe, die als erste eine Neuerung übernehmen (Pioniere), erfüllen eine Doppelfunktion. Einerseits werden sie aufgrund der angesprochenen Kommunikationsprozesse zum Ausgangspunkt der Verbreitung. Andererseits liefern sie erste Ergebnisse über die Praxistauglichkeit einer Neuerung und können Anregungen zur Verbesserung geben. Damit stellen sie auch für beratende Institutionen eine wertvolle Informationsquelle dar. Wenn Pioniere davon ausgehen, daß sie sich durch die Neuerung gegenüber den anderen Betrieben einen Wettbewerbsvorteil (Pioniergewinne) verschaffen, besteht ihrerseits jedoch kein Interesse zur Weitergabe von Informationen. Durch eine hervorragende Betreuung und die Unterstützung bei der Implementierung von Innovationen könnte den Pionieren eine Kooperation 'abgekauft' werden.

(h) Die Akzeptanz von Innovationen wird erleichtert, wenn sich die Vorteile gegenüber der alten Technik monetär bewerten lassen. Solche Bewertungen sind zur Zeit häufig nicht möglich. Es besteht deshalb Bedarf an differenzierten Betriebszweigabrechnungen, um auf der Grundlage zwischenbetrieblicher Auswertungen unter Anwendung massenstatistischer Verfahren bessere Aussagen über den monetären Nutzen von Innovationen treffen zu können.

Die Schaffung günstiger Rahmenbedingungen auf überbetrieblicher Ebene zur Verbesserung der Akzeptanz technischer Neuerungen ist eine Möglichkeit, Fortschritte zu lancieren. Die Maßnahmen dazu sind jedoch nur dann erfolgreich, wenn auch die einzelbetrieblichen Rahmenbedingungen ein neuerungsfreudiges Klima erlauben. Dies ist nicht in allen Betrieben gegeben. In den Befragungsergebnissen kristallisieren sich allerdings einzelbetriebliche Ansatzpunkte zur Verbesserung des Innovationsklimas heraus. Daraus können Implikationen für die praktische Beratungstätigkeit abgeleitet werden.

(a) Generationskonflikte und mangelnde fachliche Fähigkeiten einzelner betrieblicher Arbeitskräfte können die Einführung technischer Neuerungen verzögern oder sogar verhindern, auch wenn der Betriebsleiter über das notwendige Fachwissen verfügt und zur Übernahme bereit ist. Deshalb ist es notwendig, in Beratungsgesprächen auch zu berücksichtigen, wie die betrieblichen Arbeitsabläufe organisiert sind, wie die Entscheidungskompetenzen in Einzelbereichen und im Gesamtbetrieb verteilt sind und an welchen Stellen Spannungen zwischen den Einzelpersonen auftreten. Solch eine auf den gesamten Betrieb orientierte Sichtweise erfordert unter Umständen, daß neben dem Betriebsleiter auch alle anderen Akteure in die Diskussion um betriebliche Veränderungen einbezogen werden. Die Berücksichtigung der Einzelinteressen und -sichtweisen kann einen gesamtfamiliären Konsens für Innovationen herbeiführen.

(b) Die Befragungen machen deutlich, daß geplante oder unvorhergesehene betriebliche Veränderungen eine Offenheit gegenüber technischen Neuerungen provozieren und die Akzeptanzbereitschaft erhöhen können. Dazu zählen beispielsweise die Einführung anderer Neuerungen, Bau- und Vergrößerungsmaßnahmen, Abstockung oder Aufgabe von Betriebszweigen, Liquiditätsschübe, eine Veränderung im betrieblichen Arbeitskräftebesatz oder plötzlich auftretende Probleme. Solche Situationen, in denen Landwirte offen für Neuerungen sind, sollten in Beratungsgesprächen gezielt berücksichtigt werden.

(c) Die angesprochenen betrieblichen Veränderungen sind häufig die Folge übergeordneter Entscheidungen. Dazu zählen die Entscheidung zum Übergang in den Nebenerwerb, der familiäre Beschluß zum Wechsel der Betriebsleitung oder zur langfristigen Aufgabe des Betriebes. Der Anstieg der Innovationstätigkeit nach übergeordneten Entscheidungen läßt die Schlußfolgerung zu, daß konkrete Vorstellungen über die betriebliche Zukunft notwendige Voraussetzung für Neuerungen sind. Perspektivlosigkeit hemmt technische Fortschritte. Von daher muß vor einer Innovationsberatung die Frage der betrieblichen Perspektiven beantwortet werden. Wie die Befragungsergebnisse zeigen, kann dabei auch die Entscheidung zum Übergang in den Nebenerwerb langfristig die Wettbewerbsfähigkeit eines Betriebes stärken. Der Übergang in den Nebenerwerb, die Spezialisierung auf wenige Betriebszweige, die Einführung von Innovationen und eine deutliche Verbesserung der Produktionstechnik in den verbliebenen Betriebszweigen kann dazu führen, dort eine so erfolgreiche Produktion zu etablieren, daß die Kapazitäten in diesen Betriebszweigen mit außerlandwirtschaftlich gebildetem Kapital sogar ausgebaut werden. Abschließend bleibt festzuhalten, daß es für eine Innovationsberatung unter Umständen sogar notwendig ist, mit der gesamten Familie zunächst Perspektiven für den Betrieb zu entwickeln, um die Voraussetzungen für ein neuerungsfreudiges Klima zu schaffen[4].

5 Zusammenfassung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, den Zusammenhang zwischen verschiedenen agrarstrukturellen Merkmalen und der Akzeptanz technischer Fortschritte in der Landwirtschaft aufzuzeigen. Grundlage der Untersuchung sind umfangreiche Datenerhebungen und Intensivinterviews in den Landkreisen Emsland und Werra-Meißner. In den Analysen wird sowohl die Relevanz agrarstruktureller Merkmale als auch die Bedeutung spezifisch familiärer Konstellationen herausgearbeitet. Daraus werden einzel- und überbetriebliche Ansatzpunkte zur Beeinflussung des Innovationsverhaltens abgeleitet.

Summary

This study investigates the relationship between various characteristics of agricultural structure and the adoption of innovations. The investigation is based on 688 interviews with farmers in two German regions (Emsland and Werra-Meißner-Kreis). The analysis shows the relevance of parameters of agricultural structure as well as the importance of specific family constellations. Based on these results suggestions are made to influence the acceptance of innovations.

---

[4] In der Diskussion über betriebliche Perspektiven kann die Aufgabe eines Beraters zu Beginn allein darin bestehen, einen innerfamiliären Diskussionsprozeß in Gang zu setzen, „weil Veränderungen von außen zwar angeregt werden können, letztlich aber immer innerhalb der Familie vollzogen werden müssen" (EITEL 1993, S. 149).

Literaturverzeichnis

ANONYM (1993): *Beratungsringe in Weser-Ems mit festem Zusammenschluß*. In: Ausbildung und Beratung 2, S. 28

EITEL, D. (1993): *Die Beratung für existenzgefährdete Betriebe*. In: Ausbildung und Beratung 9, S. 148-150

FREDERKING, M. (1995): *Innovationsentscheidungen landwirtschaftlicher Betriebsleiter : Determinanten und Steuerungspotentiale, dargestellt an Beispielen in den Kreisen Emsland und Werra-Meißner*. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk

HACKE, K.-J. (1993): *Mehr Verwaltung, weniger einzelbetriebliche Beratung*. In: Hannoversche Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung 38, S. 20-22

ISERMEYER, F.; SCHEELE, M. (1995): *Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels : Entwicklungen und Potentiale*. Kiel: Wissenschaftsverlag Vauk

LANZ, M. (1993): *Gruppenberatungsansätze im Agrarsektor*. In: Berichte über Landwirtschaft 71, S. 98-105

MORITZ, H. (1993): *Der Arbeitskreis : die beste Form der Beratung?* In: top agrar 5, S. 24-27

SCHLAGHECK, H. (1993): *Strategien für umweltgerechte Beratung*. In: Ausbildung und Beratung 9, S. 144-147

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 361- 372

STRUKTUR-, EFFIZIENZ- UND EINKOMMENSWIRKUNGEN DIREKTER EINKOMMENSTRANSFERS AN LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE

von

A. BALMANN*

1 Einleitung und Motivation

Produktionsunabhängige Einkommensübertragungen als Instrument zur Verbesserung der Einkommenssituation von Landwirten sowie der Stabilisierung landwirtschaftlicher Betriebe sind in der bundesdeutschen Agrarpolitik nichts Neues. Diese Art der Subvention wird jedoch häufig mehr oder weniger versteckt geleistet, wie im Rahmen des Erb- und Steuerrechts sowie in der landwirtschaftlichen Sozialversicherung[1].

Eine Änderung der Politik zugunsten weiterer direkter Transfers wird von Agrarökonomen seit langem diskutiert, zumeist mit der Motivation, die volkswirtschaftlichen Kosten der Agrarpolitik zu senken. Allerdings können auch von direkten Transfers Anreize ausgehen, die die Allokation beeinflussen. Zwar könnte man Bedingungen formulieren, mit denen die Anreizproblematik vermindert wird[2]. Ob allerdings bei einer weiteren Ausdehnung von Einkommensübertragungen die Implementierung derartiger Bedingungen politisch durchsetzbar ist, mag nicht zuletzt davon abhängen, inwieweit die Auswirkungen direkter Transfers auf agrarstrukturelle Entwicklungen untersucht sind und inwieweit sie den Entscheidungsträgern verdeutlicht werden können. Dieser Beitrag beschäftigt sich daher nochmals mit der Frage, welche Auswirkungen von direkten Transferzahlungen auf die Entwicklung der betrieblichen Faktorausstattung, die Effizienz der Produktion sowie die Einkommen ausgehen. Im Gegensatz zu früheren Analysen direkter Transferzahlungen wird hier versucht, die Konsequenzen für die Entwicklung hypothetischer landwirtschaftlicher Regionen mit einem dynamischen und räumlichen Modell zu simulieren. Um den Umfang der Untersuchung zu begrenzen, werden im folgenden unter direkten Einkommenstransfers Zahlungen verstanden, die in einem festen Umfang, d.h. unabhängig von Betriebsgröße und Produktionsstruktur, an alle bestehenden landwirtschaftlichen Betriebe fließen[3]. Genau genommen sind die hier untersuchten Transfers jedoch nicht völlig unabhängig von der Betriebsgröße, denn es wird im folgenden von einem Landwirtschaftsbetrieb eine Mindestflächenausstattung von 10 ha verlangt.

---

* Dr. Alfons Balmann, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Landwirtschaftliche und Gärtnerische Betriebslehre, Luisenstr. 56, 10099 Berlin

1 Die produktionsunabhängigen unternehmensbezogenen Ausgleichszahlungen betrugen im Wirtschaftsjahr 1993/94 bei den Vollerwerbsbetrieben 222 DM/ha sowie bei den Zu- und Nebenerwerbsbetrieben jeweils etwa 244 DM/ha (AGRARBERICHT 1995, Flächenstillegungsprämien wurden nicht berücksichtigt). Die Steuermindereinnahmen durch die §13a-Vergünstigung werden für 1993 auf ca 500 Mio. DM geschätzt, woraus sich eine durchschnittliche Entlastung der betroffenen Betriebe von über 1 000 DM je Betrieb bzw. 100 DM/ha ergeben dürfte (AGRA EUROPE 35/93, Länderberichte 4). Die Zuschüsse an Bundesmitteln zur landwirtschaftlichen Altershilfe, Kranken- und Unfallversicherung betrugen 1993 etwa 6,1 Mrd. DM, wodurch sich eine weitere durchschnittliche Entlastung von mehr als 10 000 DM je Betrieb oder 350 DM/ha ergibt (AGRARBERICHT 1995). Hinsichtlich weitergehender Darstellungen und Analysen steuerlicher und sozialpolitischer Vergünstigungen vgl. z.B. KÖHNE (1995), SCHEELE (1989) oder SCHMITT (1993).

2 Vgl. z.B. KOESTER und TANGERMANN (1977).

3 HENRICHSMEYER und WITZKE (1994) verwenden eine engere Definition von Einkommenstransfers, deren Strenge sie allerdings hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit problematisieren.

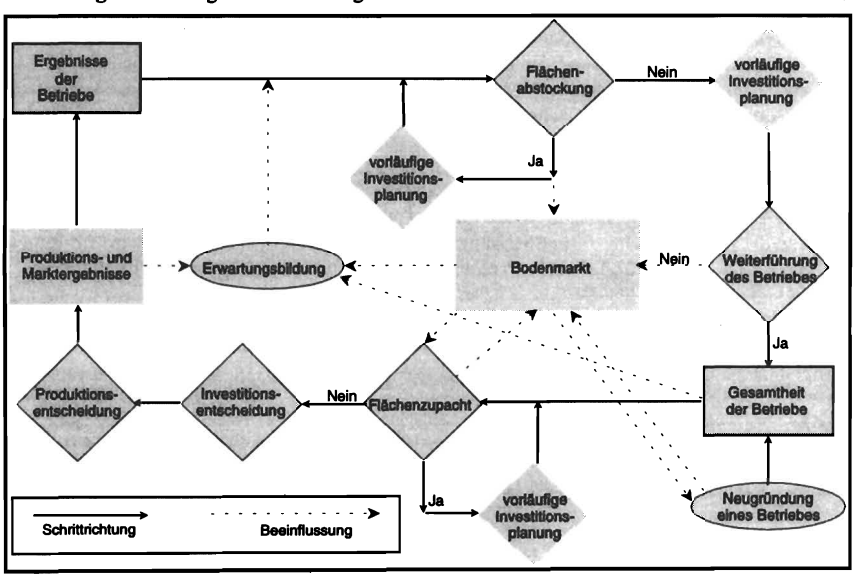
Das Instrument der Simulation gestattet auf einfache Weise die Variation einer Reihe exogen vorgegebener Parameter, wie beispielsweise die der dem Modell zugrundegelegten Produktnachfragefunktionen. Diese Möglichkeit soll dazu genutzt werden, neben den eigentlichen Simulationen unterschiedlich hoher Transferzahlungen auch Preispolitiken zu simulieren. Hierdurch ergibt sich ein weiteres Referenzsystem, mit dem ein Vergleich unterschiedlicher Politiken ermöglicht wird.

2 Das Modell

Das für die folgenden Simulationen verwendete Modell kann an dieser Stelle nicht umfassend dargestellt werden. Es läßt sich folgendermaßen umreißen[4]:

In einer fiktiven Kleinregion (7 500 - 64 000 ha) gibt es eine bestimmte Anzahl räumlich angeordneter, landwirtschaftlich nutzbarer, identischer Flächen. Diese Flächen können von bis zu 225 fiktiven, sich rational verhaltenden landwirtschaftlichen Betrieben gepachtet werden, die an bestimmten Orten innerhalb der Region angesiedelt sind. Es existiert somit ein reiner Pachtmarkt. Für diese Region existiert ferner eine Produktionsumwelt mit einer Faktorangebots- und einer Produktnachfrageseite. Innerhalb der Region können sich auf einzelnen Parzellen landwirtschaftliche Betriebe ansiedeln. In jeder Periode können weitere Betriebe gegründet werden, ebenso wie Betriebe aus der landwirtschaftlichen Produktion ausscheiden können. Die Betriebe, die aufgrund ihrer Zielsetzung, Faktorausstattung und Entscheidungsstruktur als natürliche Personen interpretiert werden müssen, agieren entsprechend einem bestimmten Verhaltensmuster und konkurrieren um die Flächen sowie auf verschiedenen Märkten. Sämtliche einzelbetriebliche Überlegungen erfolgen unter der Prämisse der Einkommensmaximierung. Trotz der ihnen unterstellten Rationalität verhalten sie sich allerdings nicht strategisch.

Abbildung 1: Flußdiagramm zum Programmablauf in einer Periode



Quelle: Eigene Darstellung

[4] Eine ausführlichere Darstellung des Modells findet sich in BALMANN (1993 und 1995).

Die innerhalb der Region ablaufenden Allokations- und Produktionsprozesse finden zu diskreten Zeitpunkten statt. Die einzelbetrieblichen Planungen und Entscheidungen erfolgen simultan, damit die zwischenbetrieblichen Interdependenzen berücksichtigt werden können. Den Ablauf der Allokationsentscheidungen innerhalb einer Produktionsperiode zeigt Abbildung 1. Zunächst einmal wird für jede Produktionsperiode (Dauer 1 Jahr) unterstellt, daß die Betriebe für zukünftige Produktionsbedingungen Erwartungen bilden. Hierfür wird in diesem Modell auf das Konzept der adaptiven Erwartungen zurückgegriffen. Auf diesen Erwartungen aufbauend, findet die Allokation der Faktoren auf vier Ebenen statt: Betriebsaufgabe- bzw. Betriebsgründungsüberlegung, Bodenallokation (Zu- und Verpachtung), Investitionsplanung sowie die Produktionsplanung. Im Rahmen der Investitions- und Produktionsplanung werden auch außerlandwirtschaftliche Verwendungsmöglichkeiten der betriebseigenen Faktoren Arbeit und Kapital berücksichtigt.

Alle Entscheidungen nutzen einen Linearen Programmierungsansatz (LP), allerdings basieren ganzzahlige Entscheidungen (Betriebsaufgabe, Pacht und Investitionen) auf einer Differenzrechnung von LP-Ergebnissen. Lediglich die Betriebsgründung erfolgt hinsichtlich des Standortes, wie auch der Anfangsausstattung mit Arbeit und Kapital, stochastisch. Die Produktionsentscheidungen der Betriebe haben über die daraus resultierenden Marktergebnisse Auswirkungen auf deren Ausgangssituation in der Folgeperiode.

Für die Simulationen mußten eine Reihe von Daten festgelegt werden. Diese betreffen Kosten und Leistungen der Investitionsalternativen, Deckungsbeiträge der einzelnen Produktionsverfahren, sowie deren jeweilige Faktoransprüche. Die Festlegung dieser Größen orientierte sich zum Teil an Normdaten, zum Teil wurden Werte ad hoc festgelegt bzw. ergaben sich endogen aus dem Simulationsgeschehen. Daher dürfen die aus den Simulationen resultierenden Ergebnisse hinsichtlich ihrer absoluten Höhe auch nicht überinterpretiert werden.

Für die Simulationen werden drei unterschiedliche Betriebsgrößenstrukturen betrachtet. Sie unterscheiden sich insbesondere in der sich in der ersten Periode ergebenden durchschnittlichen Betriebsgröße. Tabelle 1 zeigt einige Charakteristika dieser Strukturen.

Tabelle 1: Ausgangssituationen bei den Simulationen[5]

	Modell 1	Modell 2	Modell 3
Regionsgröße in ha	7 500	30 000	64 000
Betriebseigene Arbeitskräfte (Spannbreite in AK)	1-3	1-3	1-3
Anfangsausstattung Kapital (Spannbreite in TDM)	25 - 975	25 - 975	25 - 975
Anfängliche durchschnittliche Betriebsgröße (in ha)	40	200	800

Quelle: Eigene Berechnungen

Mit diesen Modellen werden verschiedene Szenarien über einen Zeitraum von 50 Perioden (Jahren) simuliert[6]. Dieser lange Zeitraum erlaubt auch die Analyse längerfristiger Wirkungen von Einkommenstransfers.

---

[5] Die Modelle 1-3 werden im folgenden als kleinbetriebliche, mittlere und großbetriebliche Struktur bezeichnet. Der Begriff der Gründungswahrscheinlichkeit bezieht sich auf die Wahrscheinlichkeit der Neugründung eines Betriebes je freier Parzelle und Periode. Hiermit wird letztlich die Anfangsgröße der Betriebe weitgehend festgelegt. Für die ebenfalls simulierte Transferhöhe von 25 000 DM wurden, da die Anzahl der Betriebe auf 225 begrenzt ist, die Regionsgrößen in Modell 1 und 2 auf 5 000 bzw. 20 000 ha reduziert.

[6] Der vielleicht recht lang erscheinende Zeitraum von 50 Perioden läßt sich dadurch rechtfertigen, daß er dem zweieinhalbfachen der maximalen Nutzungsdauer von Anlageinvestitionen entspricht. Auf diese Weise wird es dem Modell erleichtert, die Auswirkungen versunkener Kosten und anderer Mobilitätshemmnisse, die sogar Pfadabhängigkeiten (vgl. z.B. BALMANN 1995) hervorrufen, abzuschwächen.

Bei den Simulationen des Referenzszenarios sowie den Szenarien mit Transferpolitiken wird unterstellt, daß in jeder Periode die Deckungsbeiträge der rentabelsten Produktionszweige um bis zu 1,5 % sinken. Gleichzeitig reagiert die Nachfrage bei einigen Produktionszweigen relativ unelastisch. Die Transferpolitik wird in der Weise implementiert, daß jeder Betrieb in jeder Periode einen festen Einkommensbeitrag erhält. Die Transferhöhe beträgt bei den verschiedenen Simulationen jährlich 5 000, 15 000 und 25 000 DM. Dieser Betrag wird von den Betrieben auch bei ihrer Entscheidung über die Fortführung des Betriebes berücksichtigt.

Ergänzend werden zwei Szenarien mit Preispolitiken (A und B) simuliert. Bei diesen Politiken wird von einer etwas freundlicheren Produktionsumwelt ausgegangen. Die Deckungsbeiträge sinken um maximal 1 % je Periode. Zudem reagieren einige Deckungsbeitragsfunktionen bei diesen beiden Varianten weniger flexibel auf die Produktionsänderungen.

3 Modellergebnisse

Die Auswertung erfolgt unter drei Gesichtspunkten[7]: Zunächst werden einige Wirkungen der einzelnen Politiken auf die Agrarstrukturentwicklungen der in Tabelle 1 aufgelisteten Grundmodelle gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung erfolgt deskriptiv. Daran schließt sich eine Analyse der Politikwirkungen auf einige Wohlfahrtskriterien an. Schließlich wird der Frage nachgegangen, inwieweit ein Hauptziel der Agrarpolitik, nämlich eine Steigerung der Einkommen, durch die Politikszenarien eigentlich erreicht wird. Die Beantwortung dieser Frage wird dadurch erleichtert, daß die Zielsetzung der Betriebe in einer Maximierung der Entlohnung ihrer eigenen Produktionsfaktoren, insbesondere Arbeit und Kapital, besteht.

3.1 Strukturwirkungen

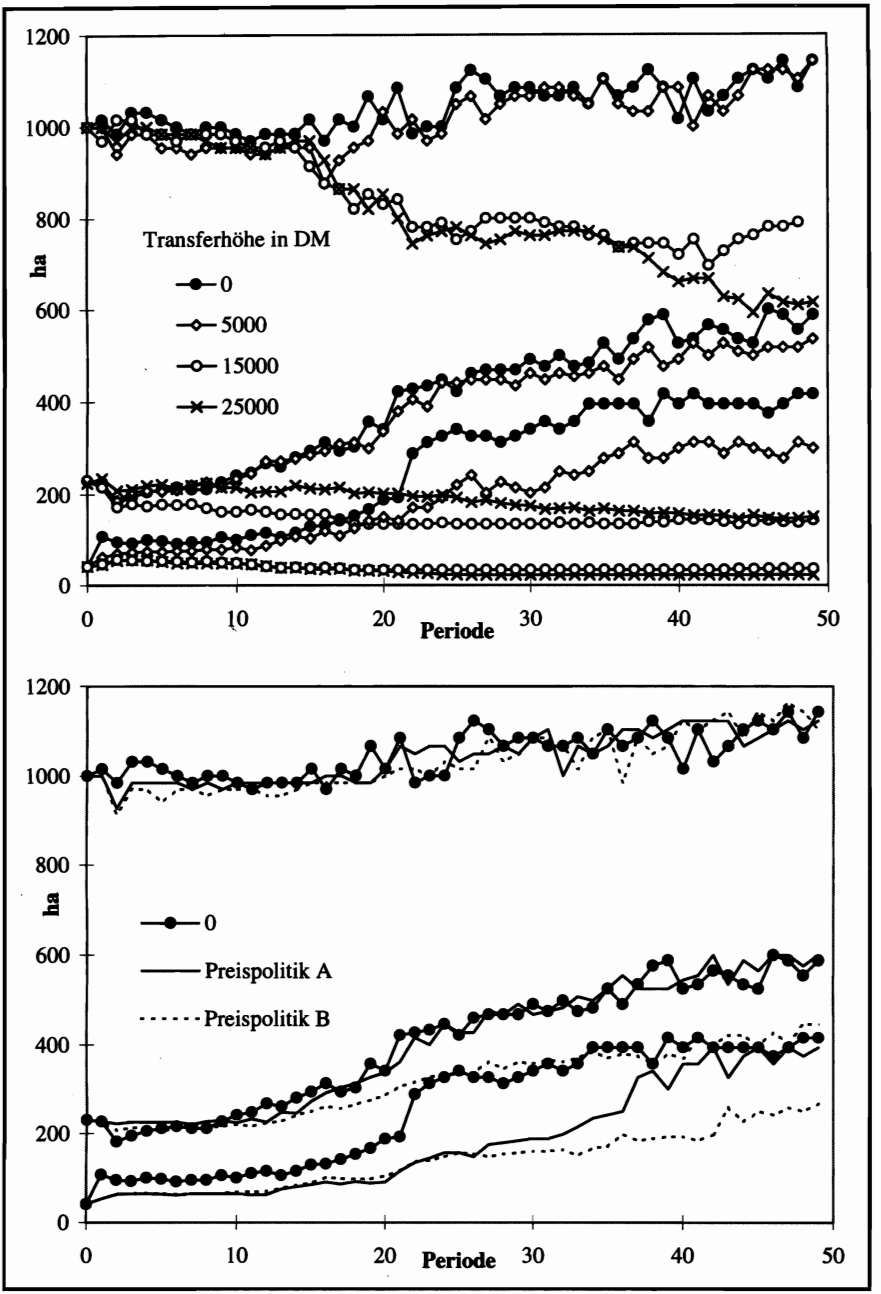
Ein recht häufig verwendetes, wenngleich nicht immer ganz unproblematisches Merkmal zur Beschreibung einer Agrarstruktur ist die Flächenausstattung der Betriebe. Abbildung 2 zeigt den Einfluß der verschiedenen Politiken auf die durchschnittliche Entwicklung der Flächenausstattung der Betriebe bei den Modellen 1-3. Dabei zeigt sich, daß, verglichen mit den Referenzmodellen, die Einkommenstransfers die Flächenausstattung der Betriebe im Zeitablauf immer stärker verringern. Das heißt, durch Transferzahlungen wird bei großbetrieblichen Strukturen die Etablierung zusätzlicher Betriebe erleichtert und bei kleinerbetrieblichen Strukturen die Abwanderung aus der Landwirtschaft gebremst. Es kann ebenfalls festgehalten werden, daß steigende Transfers die durchschnittliche Flächenausstattung immer weiter verringern. Dagegen führen die Preispolitiken in erster Linie zu einer Verlangsamung des Anpassungsprozesses. So bestehen bei Politik A nach 50 Perioden kaum noch Unterschiede zu den Referenzmodellen. Allerdings sind die Auswirkungen von Preispolitiken auf den Strukturwandel bei den kleinerbetrieblichen Strukturen stärker als bei den größerbetrieblichen.

Verbunden mit der Verringerung der Flächenausstattung je Betrieb führen die Transferzahlungen ebenfalls zu einer zum Teil drastischen Verringerung der betrieblichen Nettowertschöpfung, die als Maß für ihre Einkommenskapazität verstanden werden kann (vgl. Tabelle 2). Aber auch die Preispolitiken verringern bei der kleinbetrieblichen Struktur trotz höherer Preise die durchschnittliche betriebliche Nettowertschöpfung. Die Auswirkungen der Subventionen auf die Produktion sind damit nicht unabhängig von den vorhandenen Betriebsgrößenstrukturen.

---

[7] Aufgrund der Komplexität des Simulationsmodells erreichen auch die Ergebnisse der einzelnen Simulationen eine enorme Komplexität. Geht man davon aus, daß jeder der bis zu 225 Betriebe je Periode durch 124 individuelle Kennzahlen charakterisiert wird, dann kann sich bei einer Simulation über einen Zeitraum von 50 Perioden ein Datenumfang von mehreren Megabyte allein an einzelbetrieblichen Daten ergeben.

Abbildung 2: Entwicklung der durchschnittlichen Flächenausstattung der Betriebe in Abhängigkeit von Ausgangsstruktur und Politik



Quelle: Eigene Darstellung

Insgesamt läßt sich feststellen, daß die Auswirkungen von Transfers umso größer sind, je kleinerbetrieblich die Ausgangsstruktur ist. Dieser Effekt ist allerdings nicht ganz verwunderlich, wenn man den Umfang der Transfers je ha betrachtet (Tabelle 3); denn gerade bei sehr großbetrieblichen Strukturen sind diese vergleichsweise gering.

Tabelle 2: Die landwirtschaftlichen Nettowertschöpfung in DM je Betrieb

Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	173889	126502	33475	24430	131338	146210
mittlere Größen	338790	327429	140691	180073	396990	437288
großbetrieblich	947337	910608	755264	714799	1069921	1390185

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 3: Subventionen in DM je ha (Transfers und Preispolitik)

Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	0	37,17	401,68	884,90	179,14	317,72
mittlere Größen	0	14,79	102,22	136,48	212,87	426,12
großbetrieblich	0	4,93	17,93	31,64	218,77	421,72

Quelle: Eigene Berechnungen

3.2 Effizienzwirkungen

Da direkte Transfers die Produktionsstruktur beeinflussen, läßt sich auch nicht ausschließen, daß sich Auswirkungen auf die allokative Effizienz innerhalb des Sektors ergeben. Eine Untersuchung dieser These, die in empirischen Studien nur bedingt möglich erscheint, kann innerhalb des Simulationsmodells trotz seiner Komplexität relativ einfach erfolgen. Ein plausibler Ansatz wäre der Vergleich der bei den einzelnen Simulationen erzielten Grundrenten. Der Begriff der Grundrente wird in der Volkswirtschaftslehre allerdings zum Teil mit der Differenz zwischen der individuellen ökonomischen Verwertung des Faktors Boden und dessen Faktorpreis bzw. dessen Opportunitätskosten in Verbindung gebracht (z.B. STOBBE 1983, S. 572). Ein Effizienzvergleich soll hier jedoch am funktionellen Einkommen des Bodens ansetzen. Daher wird hier eine Art Bodenwertschöpfung ermittelt. Diese wird berechnet, indem zu den erzielten Gesamteinkommen der Betriebe der Aufwand für Pachtzahlungen hinzuaddiert und die ex ante bestehenden Opportunitätskosten der zum Betrieb bzw. Haushalt gehörenden Faktoren Arbeit und Kapital subtrahiert werden. Der so gewonnene Wert wird darüber hinaus um die produktionsgebundenen Subventionen sowie um die infolge von Betriebsaufgaben realisierten versunkenen Kosten bereinigt. Man erhält auf diese Weise die durchschnittliche residuale Verwertung des Bodens.

Eine entsprechend bereinigte Wertschöpfung des Bodens zeigt Tabelle 4. Die Werte in dieser Tabelle können aufgrund der Art ihrer Ermittlung unmittelbar für Wohlfahrtsbewertungen herangezogen werden. Sie erlauben sowohl einen Vergleich der unterschiedlichen Betriebsstrukturen als auch einen Effizienzvergleich der Politiken. Bei einem solchen Vergleich fallen vor allem die beträchtlichen Effizienzunterschiede zwischen den unterschiedlichen Betriebsgrößenstrukturen auf. Diese resultieren zum einen aus unterstellten Größenvorteilen in der Produktion[8]. Zum Teil basieren die realisierten Wertschöpfungen auch auf endogenen Preisreaktionen der Märkte.

[8] Über Umfang und Ursachen dieser Größenvorteile mag man sicherlich streiten. Diese wurden z.T. ad hoc festgelegt. Hinsichtlich einer umfassenderen Darstellung der verwendeten Daten vgl. BALMANN (1995).

Tabelle 4: Die effektive Wertschöpfung des Bodens in DM je ha

Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	156,26	145,11	8,45	-75,14	-1,76	-150,64
mittlere Größen	388,97	393,32	343,68	309,89	329,47	161,87
großbetrieblich	468,35	455,75	451,13	450,46	351,57	236,24

Quelle: Eigene Berechnungen

Die sich aus den untersuchten Szenarien ergebenden Differenzen zur bereinigten Bodenwertschöpfung der Referenzmodelle entsprechen bei den Preispolitiken dem aus der komparativ-statischen Partialmarktanalyse bekannten Verlust an 'Spezialisierungsgewinn'[9]. Bei den Transferzahlungen dürfte es aufgrund der Strukturwirkungen richtiger sein, von Organisationsverlusten zu sprechen. Indirekt gilt dies aber auch für die Preispolitiken; denn auch diese beeinflussen, wie gezeigt, im Zeitablauf die Betriebsstruktur.

Tabelle 5: Wohlfahrtsverluste in DM je ha

Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	0	-11,15	-147,81	-231,40	-158,02	-306,90
mittlere Größen	0	4,35	-45,29	-79,08	-59,50	-227,10
großbetrieblich	0	-12,60	-17,22	-17,89	-116,78	-232,11

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Tabellen 4 und 5 zeigen, daß bei den kleinerbetrieblichen Strukturen eine zunehmende Transferhöhe die Bodenwertschöpfung deutlich verringert und damit zu beträchtlichen Wohlfahrtsverlusten führt. Ein Transferumfang von 25 000 DM je Betrieb führt bei der kleinbetrieblichen Struktur sogar ebenso wie die simulierten Preispolitiken zu einer negativen durchschnittlichen Wertschöpfung. Bei der großbetrieblichen Struktur führen Transferzahlungen, anders als eine Preispolitik, dagegen nur zu geringen Effizienzverlusten, was sich zum Teil dadurch erklären läßt, daß bei den großbetrieblichen Strukturen der Transferumfang je ha unbedeutend ist. Aufgrund ihrer insgesamt geringeren Effizienz besteht für die kleinbetriebliche Struktur ein erhöhter struktureller Anpassungsbedarf. Dieser Anpassungsbedarf wird durch die Transfers jedoch abgeschwächt. Für Betriebe, die vergleichsweise ineffizient wirtschaften, besteht durch Transfers nur ein verminderter Anreiz, aus der Produktion auszuscheiden. Damit wirken Transferzahlungen ähnlich wie beispielsweise versunkene Kosten.

Eine über die beschriebenen Effekte hinausgehende Bedeutung könnte Transferzahlungen zukommen, wenn technische Fortschritte berücksichtigt würden. Bei den hier vorgestellten Simulationen wurden sie ignoriert. Technische Fortschritte können aufgrund von Unteilbarkeiten tendenziell leichter von größeren Betrieben adoptiert werden. Auch diese erst im Zeitablauf wirkenden Größenvorteile können strukturelle Anpassungen induzieren. Transferzahlungen können hierbei in doppelter Hinsicht zu Effizienzverlusten führen: Zum einen bremsen sie das Ausscheiden ineffizienter Betriebe. Zum anderen erschweren sie adoptionswilligen Betrieben den Zugang zu diesen Technologien. Letzteres gilt dann, wenn diese Betriebe nicht die erforderliche Flächenausstattung erreichen, um die Fortschritte nutzen zu können.

Bei einem Vergleich der unterschiedlichen Betriebsgrößenstrukturen fällt darüberhinaus auf, daß die Effizienzverluste bei der kleinbetrieblichen Struktur nicht nur infolge von Transferzahlungen höher sind als bei den größerbetrieblichen Strukturen. Auch die Preispolitiken füh-

[9] Vgl. zu Begriffen, wie 'Verlust an Handels- und Spezialisierungsgewinn' sowie 'indirekten Wohlfahrtsverlusten' infolge von Steuerbelastungen z.B. HENRICHSMEYER und WITZKE (1994).

ren trotz der bereits im Referenzmodell geringeren Effizienz zu höheren volkswirtschaftlichen Verlusten. Die daraus resultierenden Effizienzverluste erreichen bei der kleinbetrieblichen Struktur sogar fast die Höhe der Subventionen. Diese Größenordnung dürfte mit dem vor allem in der komparativ-statischen Partialanalyse verwendeten Konzept des Verlustes an Spezialisierungsgewinn kaum noch erklärt werden können. Ein Großteil der Effizienzverluste könnte auf Struktureffekte zurückzuführen sein, die bei kleinbetrieblichen Strukturen ausgeprägter auftreten als bei großbetrieblichen Strukturen (vgl. Abbildung 2).

Da bei den Modellen nur die Produktion betrachtet wird, nicht aber die Nachfrage nach Agrarprodukten, sagt das Modell über den mit der Preispolitik verbundenen Verlust an Handelsgewinn nur wenig aus. Ähnliches gilt auch für die indirekten Wohlfahrtsverluste infolge einer für Transferzahlungen notwendig gewordenen Belastung der Steuerzahler. Eine Berücksichtigung dieser Effekte wäre mit diesem Modell nur indirekt möglich und soll daher unterbleiben.

3.3 Einkommenswirkungen

Nachdem festgestellt werden konnte, daß sich die simulierten Politiken fast durchweg negativ auf die allokative Effizienz auswirken, stellt sich die nicht minder interessante Frage, ob sie sich eigentlich einkommenspolitisch rechtfertigen lassen. Dazu werden zunächst die Einkommen der Betriebe, die ja auch als Haushalte interpretiert werden können, betrachtet. Das Einkommen entspricht dabei dem landwirtschaftlichen Gewinn zuzüglich der Einkünfte aus Arbeit und Kapital, die aus einer außerbetrieblichen Verwendung resultieren. Tabelle 6 zeigt, daß sich Einkommenstransfers ebenso wie eine Preispolitik nur bedingt positiv auf die Einkommen je Betrieb bzw. der damit verbundenen Haushalte auswirken[10].

Tabelle 6: Einkommen je Betrieb bzw. Haushalt in DM (inclusive Transfers)

Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	82465,80	78910,87	83576,62	100842,18	82086,06	83289,91
mittlere Größen	118541,41	123998,21	100298,16	132869,44	210453,00	241517,92
großbetrieblich	340023,16	321914,63	299669,36	300978,22	437993,40	590568,35

Quelle: Eigene Berechnungen

Ein Erklärungsansatz für die geringen Einkommenswirkungen der Transferpolitik besteht in der Existenz multipler lokaler Optima der Einkommensmöglichkeitenkurve der Betriebe (vgl. BALMANN 1994). Die Transferzahlung führt bei der Mindestgröße eines Betriebes (im Simulationsmodell sind dies 10 ha) zu einem Sprung. Das Durchschnittseinkommen je Flächeneinheit ist bei dieser Betriebsgröße unabhängig von der Wirtschaftlichkeit des Betriebes relativ hoch. An dieser Stelle existiert ein lokales Optimum. Kleinere Betriebe dieser Größenordnung sind gegenüber anderen, wesentlich größeren Betrieben, die sich ebenfalls deutlich unterhalb des globalen Optimums befinden, wettbewerbsfähig.

Diese Zusammenhänge betreffen natürlich nicht nur die Flächenausstattung, sondern auch die Arbeitskraft der Betriebe, und zwar nicht nur bezogen auf die tatsächlich im Betrieb eingesetzte Arbeit. Feste Einkommensübertragungen diskriminieren nämlich relativ gesehen, d.h. je Arbeitskraft, vor allem auch die größeren Haushalte. In diesem Zusammenhang überrascht nicht, daß mit steigenden Transfers der durchschnittliche AK-Besatz je Betrieb sinkt. Aus

[10] Der Anstieg der Einkommen bei sehr hohen Transferzahlungen dürfte teilweise darauf zurückgeführt werden können, daß in diesen Simulationen sehr bald die maximale Anzahl an Betrieben (225), die gleichzeitig in der Region existieren können, erreicht wurde; denn diese Begrenzung schränkt den Wettbewerb um Boden ein.

diesem Zusammenhang ergibt sich, wie Tabelle 7 zeigt, mit zunehmenden Transfers bei den kleinbetrieblichen Strukturen ein zum Teil deutlicher Anstieg der Einkommen je Arbeitskraft. Ab einer Transferhöhe von 15 000 DM erreichen die kleinen und mittleren Betriebsgrößenstrukturen sogar die Opportunitätskosten je Arbeitskraft einschließlich des ihr zugehörigen Kapitals (bei den kleinbetrieblichen und mittleren Größenstrukturen beträgt dieses Kapital etwa 300 000 - 450 000 DM) und Bodeneigentums (5 - 9 ha) wenn keine versunkenen Kosten unterstellt würden. Diese Opportunitätskosten betragen etwa 68 000 - 80 000 DM.

Tabelle 7: Einkommen in DM je betriebs- bzw. haushaltseigener Arbeitskraft

Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	54366,91	58542,71	71905,10	88404,25	58887,82	59463,41
mittlere Größen	63003,49	68886,17	71376,20	88304,64	110450,51	129182,82
großbetrieblich	181975,03	169604,00	171559,92	174137,40	224830,78	303966,13

Quelle: Eigene Berechnungen

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, inwieweit das Einkommen eigentlich aus der landwirtschaftlichen Faktorverwendung und inwieweit es aus der außerlandwirtschaftlichen Verwendung kommt. Eine Antwort auf diese Frage findet sich in den Tabellen 8 und 9.

Tabelle 8: Landwirtschaftliche Einkommen in DM je Betrieb (inclusive Transfers)

Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	47725,58	40948,13	27263,24	33812,88	42622,85	48087,84
mittlere Größen	85509,12	90926,59	50668,98	77698,22	145013,07	177775,28
großbetrieblich	285535,27	267397,87	240068,59	234848,02	342237,57	494416,56

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 9: Außerlandwirtschaftliche Arbeitseinkommen in DM je Haushalt

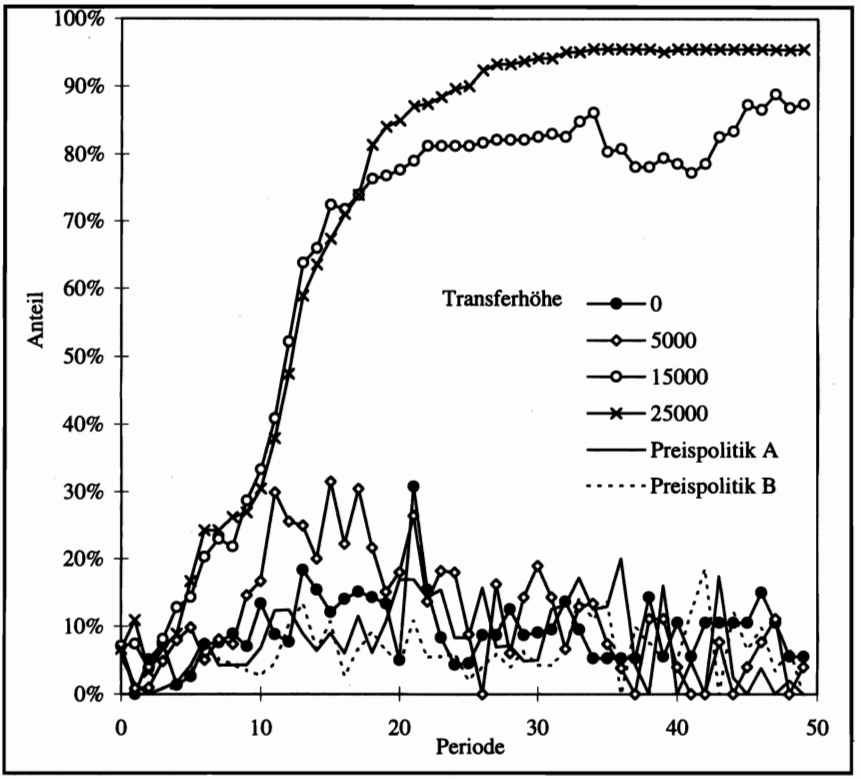
Struktur	Referenz	Transferpolitik			Preispolitik	
Transferhöhe	0	5000	15000	25000	A	B
kleinbetrieblich	25401,58	26993,79	35873,13	36873,37	27224,54	25831,08
mittlere Größen	20514,34	18151,79	30225,13	26979,09	17779,46	18892,80
großbetrieblich	5521,62	7333,57	12720,49	14408,04	6370,10	6437,74

Quelle: Eigene Berechnungen

Sie zeigen, daß die durchschnittlichen landwirtschaftlichen Einkommen bei Transferzahlungen stark zurückgehen. Subtrahiert man von den landwirtschaftlichen Einkommen noch die Transfers, dann ergibt sich bei der kleinbetrieblichen Struktur sogar ein Rückgang um bis zu 80 %. Für diesen Einkommensrückgang sind im wesentlichen zwei Effekte verantwortlich: Zum einen wird, wie an Tabelle 9 deutlich wird, der landwirtschaftliche Arbeitseinsatz zugunsten einer außerlandwirtschaftlichen Beschäftigung verringert. Zum anderen ist der Rückgang der durchschnittlichen Einkommen aus der Landwirtschaft darauf zurückzuführen, daß sich bei hohen Transferzahlungen sehr leicht Betriebe etablieren, bei denen eine Landbewirtschaftung nur aufgrund der Transfers rentabel ist und für die kein Anreiz besteht, ihre Betriebsgröße über eine Minimalgröße (im Modell sind dies 10 ha) hinaus auszudehnen. Abbildung 3 verdeutlicht diese Problematik für die kleinbetriebliche Struktur anhand des Anteils derartiger Minimalbetriebe an der Anzahl aller Betriebe. Bei entsprechend hohen Transferzahlungen, d.h. ab 15 000 DM, steigt ihr Anteil drastisch an. Sie werden dann bereits nach wenigen Perioden zur dominierenden Betriebsform mit der Konsequenz, daß nur ein geringer

Teil der direkten Einkommenstransfers den eigentlichen landwirtschaftlichen Betrieben zugute kommt. Der überwiegende Teil der Mittel fließt an Minimal- und andere Nebenerwerbsbetriebe.

Abbildung 3: Anteil von Minimalbetrieben bei kleinbetrieblichen Strukturen



Quelle: Eigene Darstellung

Die hiermit verbundene Problematik wird durch die folgende Argumentation noch deutlicher: Betrachtet man nämlich die Tabellen 6, 8 und 9 genauer, dürfte auffallen, daß mit steigender Transferhöhe eine immer höhere Diskrepanz zwischen dem Gesamteinkommen der Betriebe und der Summe aus dem landwirtschaftlichen Einkommen und den außerlandwirtschaftlichen Arbeitseinkünften entsteht. Diese Differenz entspricht der Verzinsung des außerlandwirtschaftlich eingesetzten Kapitals. Wenn diese Differenz mit zunehmender Transferhöhe ansteigt, dann beruht das nicht zuletzt darauf, daß vor allem die angesprochenen landwirtschaftlichen Minimalbetriebe nicht nur ihre Arbeitskraft, sondern auch ihr Eigenkapital in weit größerem Umfang außerhalb der Landwirtschaft anlegen als die Vollerwerbsbetriebe. Dieser verstärkte außerlandwirtschaftliche Faktoreinsatz führt sogar dazu, daß bei der kleinbetrieblichen Struktur und sehr hohen Transfers (25 000 DM) nur noch ein Drittel des Gesamteinkommens aus der Landwirtschaft stammt, bzw. bei Bereinigung der landwirtschaftlichen Einkünfte um die Transferzahlungen diese nicht einmal mehr 10 % des Einkommens betragen.

Da sich, wie bereits Abbildung 2 zeigt, die durchschnittliche Betriebsgröße bei hohen Transferzahlungen verringert, d.h. daß die Anzahl der Betriebe im Zeitablauf zunimmt, kann die

Unterstützung der Kleinstbetriebe, die Landwirtschaft nur im Nebenerwerb betreiben, nur bedingt als eine Art soziale Flankierung des Strukturwandels interpretiert werden. Der Strukturwandel wird durch die Transferzahlungen nicht nur gebremst. Eine genauere Analyse der Simulationsergebnisse zeigt, daß der größte Teil der Kleinstbetriebe erst in späteren Perioden gegründet wird.

Insgesamt deuten die Simulationsergebnisse darauf hin, daß Transferzahlungen das mit ihnen verknüpfte Ziel der Verbesserung der landwirtschaftlichen Einkommen kaum erreichen können, wenn von ihnen Anreize ausgehen, neue Betriebe zu gründen. Allerdings ergibt sich auch für das preispolitische Szenario das vielleicht überraschende Ergebnis, daß auch Preispolitiken die landwirtschaftlichen Einkommen nicht unbedingt verbessern. Auch diese Szenarien führen, verglichen mit dem Referenzmodell, bei der kleinbetrieblichen Struktur zu keiner Erhöhung des durchschnittlichen Einkommens aus der landwirtschaftlichen Produktion. Gleichzeitig blieben die außerlandwirtschaftlichen Arbeitseinkommen stabil. Bei den größerbetrieblichen Strukturen ergaben sich dagegen bei der Preispolitik deutliche Einkommensverbesserungen. Dieses Resultat dürfte vor allem darauf zurückzuführen sein, daß bei diesen Betriebsgrößenstrukturen die höhere Wertschöpfung des Bodens nicht zu entsprechend höheren Pachtpreisen führt, mit der Folge, daß die erfolgreichen Betriebe unternehmerische Gewinne und Renten erwirtschafteten. Diese Renten lassen sich zum einen darauf zurückführen, daß sehr große Betriebe mögliche Skalenerträge bereits weitgehend ausgeschöpft haben, was bedeutet, daß die Grenzproduktivität (≈ Pachtpreis) des Bodens geringer ist als dessen Durchschnittsproduktivität. Daneben existieren gewisse Marktunvollkommenheiten und aufgrund von Teilbarkeitsrestriktionen auch lokale Optima. Erstere hängen damit zusammen, daß ein Betrieb nicht in jeder Periode sämtliche Flächen neu pachten muß. Lokale Optima können dazu führen, daß sich der Pachtpreis an einem anderen Optimum orientiert als das, an dem sich zumindest ein Teil der Betriebe bei ihren Entscheidungen orientiert.

4 Zusammenfassung

Die hier vorgestellten Simulationsergebnisse eines räumlichen Modells einer fiktiven Agrarregion verdeutlichen, daß von Politiken, unabhängig davon, ob es sich um Einkommenstransfers oder um eine Subventionierung der Produktion handelt, Anreize ausgehen können, die individuelle Allokationsentscheidungen beeinflussen. Bei den hier vorgestellten Simulationen führen die von der Art der Implementierung der Politiken ausgehenden Anreize zu Effizienzverlusten. Bei entsprechend hohen Einkommenstransfers erreichten die mit ihnen verbundenen Wohlfahrtsverluste zum Teil ein Niveau, das dem der untersuchten Preispolitiken entspricht. Aber auch dem mit Transfers regelmäßig verbundenen Ziel der Einkommensverbesserung der Landwirte werden beide Politiken nur bedingt gerecht. Preispolitiken begünstigen lediglich großbetriebliche Strukturen, die im Bereich abnehmender Skalenerträge wirtschaften. Transferzahlungen führen dazu, daß ein Großteil der Transferzahlungen an Nebenerwerbsbetriebe geht, deren landwirtschaftliche Produktion einzig dem Ziel dienen kann, Zugang zu den Transfers zu erlangen.

Beide Politiken bremsen den Strukturwandel und behindern damit das Entstehen effizienter Betriebe, die aus eigener Kraft entsprechende Einkünfte zu erzielen vermögen. Wenn es bei einer weiteren Ausdehnung produktionsunabhängiger Transfers der Agrarpolitik nicht gelingt, diese tatsächlich allokationsneutral zu gestalten, kann diesen Ergebnissen zufolge sogar davon ausgegangen werden, daß sich reale Agrarstrukturen wie in den kleinbetrieblich strukturierten alten Bundesländern noch verschlechtern. Dieser Zusammenhang gilt auch, wenn im Zeitablauf technische Fortschritte stattfinden und die Opportunitätskosten des Faktors Arbeit tendenziell ansteigen. Denn diese Aspekte verlangen i.d.R. eine im Zeitablauf ansteigende Betriebsgröße. Dies bedeutet, daß selbst wenn kaum Neugründungen von Betrieben stattfinden, allein ein durch Transferzahlungen induzierter verminderter Anpassungsprozeß zu einer relativen Verschlechterung der Agrarstrukturen beiträgt.

Summary

This contribution presents some simulations of transfer and price policies in order to analyse the effects of these policies on structural change, efficiency, and farm/household income. In the model used, both policies cause incentives for farmers to continue agricultural production. Therefore, these incentives influence the sectoral allocation process and lead to inefficiencies. In the case of price policies, this effect is well known. However, high level income transfers may cause enormous inefficiencies, too. These may be even higher than that of moderate price policies.

Though inefficiencies are high, neither policy guarantees higher incomes for farmers. In the case of income transfers this phenomenon results from the fact, that a large share of the money is received by part time farmers who only produce to ensure their access to transfers. Price policies only increase the incomes of large scale farms that operate at a level with decreasing economies of scale. Furthermore, both policies impede structural changes and thus the formation of efficient farms who are able to obtain a sufficient income by their own means. This context becomes more severe as technical progress and increasing income outside the agricultural sector require a permanent structural adjustment of the 'maturing' agricultural sector.

Literaturverzeichnis

AGRA EUROPE, 35/93

AGRARBERICHT (versch. Jahrgänge)

BALMANN, A. (1993): *Modellierung regionaler Agrarstrukturentwicklungen mittels des Konzepts "zellulärer Automaten"*. In: Zeitschrift für Agrarinformatik, Heft 2, S. 34-41

— (1994): *Ansätze zur Erklärung einer Dominanz und Persistenz „suboptimaler" Betriebsgrößenstrukturen in der Landwirtschaft*. In: Agrarwirtschaft 43, Heft 6, S. 227-236

— (1995): *Pfadabhängigkeiten in Agrarstrukturentwicklungen : Begriff, Ursachen und Konsequenzen*. Berlin: Duncker & Humblot

BOEHLJE, M. (1990): *Alternative Models of Structural Change in Agriculture and Related Industries*. Minnesota: University of Minnesota, Department of Agricultural and Applied Economics, St. Paul (Staff Paper Nr. P90-41)

BRANDES, W. (1994): *Entwicklungen und Entwicklungstendenzen auf der Ebene des Einzelbetriebes*. In: Agrarwirtschaft 43, Heft 4/5, S. 172-181

HENRICHSMEYER, W.; WITZKE, H.-P. (1994): *Agrarpolitik. Band 2: Bewertung und Willensbildung*. Stuttgart: Eugen Ulmer

KOESTER, U.; TANGERMANN, S. (1977): *Supplementing Farm Price Policy by Direct Income Payments : cost-benefit-analysis of alternative farm policies with a special application to German agriculture*. In: European Review of Agricultural Economics 4, Nr. 1, S. 7-31

KÖHNE, M. (1995): *Die einkommensteuerlichen Vergünstigungen der Landwirtschaft in Deutschland*. In: Agrarwirtschaft 44, Heft 6, S. 215-221

SCHEELE, M. (1989): *Sektorale Einkommensübertragungen im Rahmen der Agrarsozialpolitik*. In: Agrarwirtschaft 38, Heft 7, S. 203-213

SCHMITT, G. (1993): *Sind Landwirte durch Sozialabgaben vergleichsweise stärker belastet?* Göttingen: Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen (Diskussionsbeitrag 9306)

STOBBE, A. (1983): *Volkswirtschaftslehre II. Mikroökonomik*. Berlin: Springer

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 373- 381

DIE ERWERBSKOMBINATION UND DER LANDWIRTSCHAFTLICHE EINSATZ DER FAMILIENARBEITSKRÄFTE

von

M. LEE*

1 Zielsetzung

Die Erwerbskombination landwirtschaftlicher Haushalte ist eine wichtige Form der Anpassung an Veränderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Bisherige Untersuchungen, die das ursprünglich in der Arbeitsökonomik entwickelte Zeitallokationsmodell anwenden, haben hauptsächlich dazu beigetragen, die Determinanten des außerlandwirtschaftlichen Arbeitsangebotes durch landwirtschaftliche Haushalte zu bestimmen.

Im Vergleich dazu wurde der betriebliche Arbeitseinsatz des Haushaltes bisher nur wenig analysiert. Der Hauptgrund ist darin zu sehen, daß viele Untersuchungen auf einem Modell mit 'globaler Separabilität' basieren. Hierdurch lassen sich jedoch nur der gesamte Einsatz der Familienarbeitskräfte (FAK) *und* der Lohnarbeitskräfte (LAK) bestimmen.

Das Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, erstens aufgrund eines alternativen Modells theoretische Hypothesen über den Zusammenhang zwischen der Erwerbskombination und dem landwirtschaftlichen Arbeitseinsatz abzuleiten, und zweitens diese Hypothesen mit Hilfe eines angemessenen ökonometrischen Modells einer empirischen Überprüfung zu unterziehen.

2 Theoretische Überlegungen: Ein Haushaltsmodell ohne globale Separabilität

Das Modell mit globaler Separabilität war der Prototyp des landwirtschaftlichen Haushaltsmodells, das vielen seit den 70er Jahren durchgeführten Untersuchungen über die Landwirtschaft in Entwicklungsländern zugrunde lag. Dieses Modell läßt sich in Anlehnung an BENJAMIN (1992) wie folgt darstellen:

(1) Maximiere $U(L, Y; J)$[1]

unter den Nebenbedingungen,

(2) $Z = L + S + V$

(3) $Y = G(p', S; F) + wV + E$

(4) $S = A + B$

(5) $V = H - B$

---

* Mst. Econ. Myungheon Lee, Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Agrarökonomie, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

[1] U ist zweimal ableitbar und quasikonkav.

mit: L = Freizeit
Y = Haushaltseinkommen
J = Charakteristika des Haushaltes
Z = Zeitbudget des Haushaltes
A = Arbeitszeit im landwirtschaftlichen Betrieb durch Haushaltsangehörige
H = außerbetriebliche Arbeitszeit durch Haushaltsangehörige
G = restringierte Gewinnfunktion des landwirtschaftlichen Betriebes
p' = Preisvektor von Gütern und variablen Faktoren außer Arbeit
B = Arbeitszeit im landwirtschaftlichen Betrieb durch Lohnarbeiter
F = fixe Faktoren im landwirtschaftlichen Betrieb
w = Lohnsatz
E = Nicht-Erwerbseinkommen
V = in (5) definiert
S = Arbeitseinsatz im Betrieb,

wobei L, S, V und Y zu bestimmen sind.

In diesem Modell werden

(a) vollkommene Substituierbarkeit der landwirtschaftlichen und der nichtlandwirtschaftlichen Arbeit in den Nutzenfunktionen (1) und (2),

(b) vollkommene Substituierbarkeit der FAK durch LAK in den Produktionsfunktionen (3) und (4) sowie

(c) die Gleichheit des Verkaufspreises von FAK und des Zukaufspreises von LAK

unterstellt (3).

Wenn man von diesen Annahmen ausgeht, lassen sich zwar L, S und V bestimmen, nicht aber A, B und H. Es ist auch nicht zu bestimmen, ob eine Erwerbskombination *nicht* vorliegt, weil ein Gleichgewichtspunkt mit einer Erwerbskombination immer gefunden werden kann, obwohl dies nicht bedeutet, daß jeder Gleichgewichtspunkt mit einer Erwerbskombination verbunden sein muß. Es sei auch angemerkt, daß S nur eine Funktion der 'betriebsrelevanten' Variablen ist, d.h. der Güter- und Faktorpreise, des Lohnsatzes und der fixen Faktoren. Der landwirtschaftliche Betrieb ist daher, unabhängig davon, ob beim damit verbundenen Haushalt eine Erwerbskombination vorliegt oder nicht, immer als eine 'profit-maximizing'-Firma anzusehen, die von den Haushaltsvariablen nicht beeinflußt wird. Modelle mit globaler Separabilität weisen diese Eigenschaften aus.

An der globalen Separabilität ist theoretisch und empirisch Kritik geübt worden. So hat z.B. LOPEZ (1984a,b) gezeigt, daß die Separabilität verletzt wird, wenn die Annahme (a) beseitigt wird. Er hat dies auch empirisch bestätigt.

Im Vergleich dazu handelt es sich in der vorliegenden Untersuchung um eine Veränderung der Annahme (b), der vollkommenen Substituierbarkeit zwischen FAK und LAK. Die beschränkte Möglichkeit oder sogar Unmöglichkeit der Substitution von Familienarbeitskräften, besonders des Betriebsleiters, durch familienfremde Lohnarbeitskräfte ist leicht zu begründen. Dies ist einerseits auf die mit der Beschäftigung von Fremdarbeitskräfte verbundenen Transaktionskosten und andererseits, besonders wenn es sich um die Arbeitskraft der Betriebsleiter handelt, auf berufliche Qualifikationserfordernisse zurückzuführen[2].

---

[2] Vgl. dazu ausführlicher SCHMITT, SCHULZ-Greve und LEE (1995).

Aufgrund dieser Überlegung bietet sich folgendes Modell an:

Maximiere $U(L, Y; J)$

unter den Nebenbedingungen,

(6) $Z = L + A + H$

(7) $Y = G(p, A, F) + wH + E$

(8) $H \geq 0$

mit: p = Preisvektor von Gütern und variablen Faktoren einschließlich LAK
w = Lohnsatz für außerbetriebliche Arbeit durch Haushaltsangehörige

Dieses Modell unterscheidet sich von dem Modell (1) - (5) dadurch, daß die Gewinnfunktion nicht durch S, sondern durch A bestimmt wird, und daß H, anders als V, nicht negativ sein darf. Dies ermöglicht die Bestimmung sowohl von L als auch von A. Ferner läßt sich bestimmen, ob eine Erwerbskombination vorgenommen wird ($H > 0$). Falls dies der Fall ist, läßt sich zusätzlich ermitteln, wieviele FAK außerbetrieblich eingesetzt werden.

Wie die Anwendung der KUHN-TUCKER-Bedingungen zeigt, herrscht in diesem Modell Separabilität nur, wenn $H > 0$. Dann wird der Familienarbeitseinsatz im Betrieb nach der Gleichung

(9) $w = \partial G(p, A; F)/\partial A$

bestimmt. Die landwirtschaftliche Arbeitsnachfragefunktion lautet daher:

(10) $A = A^*(w, p, F)$.

Dies zeigt, daß der exogene außerlandwirtschaftliche Lohnsatz als eine Determinante für den betrieblichen Arbeitseinsatz angesehen werden muß.

Wenn die Bedingung (8) aber bindend wird, wird A nach der Gleichung

(11) $U_1(Z - A, G(p, A; F) + E; J)/U_2(Z - A, G(p, A; F) + E; J) = \partial G(p, A; F)/\partial A$

bestimmt. Die landwirtschaftliche Arbeitsnachfragefunktion lautet in diesem Fall:

(12) $A = Ao\ (p, F, Z, E, J)$.

Dies bedeutet, daß die Separabilität nicht mehr gilt.

Der Schattenpreis der Familienarbeit w^* wird daher wie folgt endogen bestimmt:

(13) $w^* \equiv U_1(Z - Ao, G(p, Ao; F) + E; J)/U_2(Z - Ao, G(p, Ao; F) + E; J)$

$= w^*\ (p, F, Z, E, J)$.

Deswegen läßt sich (11) wie folgt umschreiben.

(14) $w^*(p, F, Z, E, J) = \partial G(p, A; F)/\partial A$

Beim Vergleich von (10) mit (12) läßt sich bezüglich des Zusammenhangs zwischen der Erwerbskombination und dem betrieblichen Einsatz der FAK die Hypothese ableiten, *daß bei der Erwerbskombination der Familienarbeitseinsatz im Betrieb nur durch 'betriebsrelevante'*

Variable wie Güter- und Faktorpreise, einschließlich des Lohnsatzes der Familienarbeit, und Mengen der fixen Faktoren bestimmt wird, während er bei einem Haushalt ohne Erwerbskombination sowohl durch Güter- und Faktorpreise als auch durch die 'haushaltsrelevanten' Variablen Z, E und J bestimmt wird. Diese Hypothese ist ökonometrisch leicht zu testen, denn es handelt sich um Ausschließungen und Einbeziehungen von bestimmten Variablen bei Arbeitsangebotsfunktionen.

3 Ökonometrisches Modell und Datengrundlage

3.1 Ökonometrisches Modell: Ein 'sample separation'-Modell

Da entweder der exogen gegebene Lohnsatz oder der endogen bestimmte Schattenpreis der Familienarbeit als ein die betriebliche Ressourcenallokation mitbestimmender Preis fungiert, je nachdem, welcher höher ist, bietet sich zur empirischen Überprüfung der oben theoretisch abgeleiteten Aussagen ein 'sample separation'-Modell an, das im folgenden erläutert wird.

(15) $I = \delta\,(HK, AM, p, F, Z, E, J) - \varepsilon 1$: Partizipationsfunktion
wenn $I \geq 0$, d.h. bei Erwerbskombination

(16a) $w = \alpha_m\,(HK, AM) + \varepsilon 2$: Lohnsatzfunktion bei Erwerbskombination

(16b) $A = \beta_m\,(w, p, F) + \varepsilon 3$: Betriebliche Arbeitsnachfragefunktion
wenn $I < 0$, d. h. bei Nicht-Erwerbskombination

(17) $A = \beta_0\,(p, F, Z, E, J) + \varepsilon 5$: Betriebliche Arbeitsnachfragefunktion

mit: HK = Humankapital
AM = Variablen, die die Lage des Arbeitsmarktes charakterisieren

Es wird angenommen, daß die Störvariablen eine multivariate Normalverteilung mit dem Erwartungswertsvektor 0 und der Kovarianzmatrix Σ haben.

LEE, MADDALA, und TROST (1980) haben ein konsistentes, zweistufiges Schätzverfahren für ein simultanes Gleichungssystem mit 'sample separation' vorgeschlagen, wonach die Schätzung von (15) bis (17) wie folgt verläuft:

(a) δ wird mit Probit-Modell geschätzt.

(b) Für die Beobachtungen mit Erwerbskombination wird die Lohnsatzfunktion
$w = \alpha_m\,(HK, AM) - \sigma_{12}\,\phi/\Phi + \eta_2$
mit OLS geschätzt, wobei ϕ die Dichtefunktion der Normalverteilung und Φ die Normalverteilungsfunktion, jeweils an $\underline{\delta}$ (HK, AM p, F, Z, E, J) gewertet, sind. Der zusätzliche Regressor ϕ/Φ ist eine Variable zur Korrektur von 'samlple selection bias'.

Danach wird die Arbeitsnachfragefunktion mit der Korrekturvariablen
$A = \beta_m\,(\underline{w}, p, F) - \sigma_{13}\,\phi/\Phi + \eta_3$
mit OLS geschätzt, wobei w durch seinen Schätzwert $\underline{w}$ ersetzt wird.

(c) Für die Beobachtungen ohne Erwerbskombination wird die Arbeitsnachfragefunktion mit der Korrekturvariablen
$A = \beta_0\,(p, F, Z, E, J) + \sigma_{15}\,\phi/(\Phi - 1) + \eta_5$
mit OLS geschätzt.

3.2 Datengrundlage

Grundlage für die empirische Analyse bildet ein Datensatz, der 1991 im Rahmen des interdisziplinären Forschungsvorhabens „Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels" erhoben worden ist. Er umfaßt 680 Haushalte aus dem Landkreis Emsland und dem Werra-Meißner-Kreis. Er liefert detaillierte Angaben über die landwirtschaftliche und außerlandwirtschaftliche Arbeitszeit, das außerlandwirtschaftliche Einkommen, den Umfang verschiedener Betriebszweige und demographische Variable der Haushalte[3].

4 Schätzergebnisse

In der vorliegenden Arbeit wird die Schätzung der Lohnfunktion und der landwirtschaftlichen Arbeitszeit aus folgenden Gründen nur für die Betriebsleiter durchgeführt.

(a) Es kann unterstellt werden, daß die Substitutionsmöglichkeiten der Arbeit des Betriebsinhabers und eventuell des Hofnachfolgers durch Lohnarbeit wegen Transaktionskosten und höherer Qualifikationsanforderungen viel beschränkter sind als bei den sonstigen Haushaltsmitgliedern[4].

(b) Die vermutlich nur beschränkt substituierbare Arbeit der Betriebsleiter und der Hofnachfolger macht den größten Teil des gesamten landwirtschaftlichen AK-Einsatzes aus[5].

(c) Mit zunehmender Zahl der in Betracht kommenden Familienmitglieder wächst der Rechenaufwand des ökonometrischen Modells erheblich an.

Aus diesen Gründen erscheint es sinnvoll, die Schätzung auf eine Person, d.h. den Betriebsinhaber, oder zwei Personen (das Betriebsinhaberehepaar oder den Betriebsleiter und den Hofnachfolger) zu beschränken. Hier sei auch angemerkt, daß auf die Schätzung der Güterangebotsfunktionen bei Betrieben ohne Erwerbskombination verzichtet wird, weil das Anliegen der Untersuchung der Zusammenhang der Erwerbskombination und der innerbetrieblichen Ressourcenallokation ist.

Die hier zunächst vorgestellten Schätzungen der Partizipationsfunktion und des Lohnsatzes wurden in Anlehnung an SCHULZ-GREVE (1994) durchgeführt. Tabelle 1 zeigt das Ergebnis der Probit-Schätzung für eine außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit der Betriebsleiter. Alle Vorzeichen der Variablen stimmen mit den konventionellen Aussagen der Humankapitaltheorie und des Haushaltsmodells überein. Bemerkenswert ist, daß sich die Haushaltsgröße positiv auf die Partizipation auswirkt, was vermuten läßt, daß sie die Grenzsubstitutionsrate des Einkommen durch Freizeit erhöht.

---

[3] Zur detailierten Beschreibung des Datensatzes vgl. SCHULZ-GREVE, W. (1994).

[4] Vgl. SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE (1995): In einem Extremfall mit der Annahme einer vollkommenen Substituierbarkeit sonstiger Familienarbeitskräfte durch Lohnarbeitskräfte und einheitlicher Opportunitätskosten läßt sich das oben beschriebene Modell auf ein Ein-Personen-Modell reduzieren.

[5] In der früheren Bundesrepublik wurden 1993 von dem gesamten Arbeitseinsatz von 1,12 AK/Betrieb 50 % durch den Betriebsinhaber erbracht. SCHMITT, SCHULZ-GREVE und LEE (1995) vermuten, daß nur 0,16 AK/Betrieb von anderen Familienarbeitskräften außer dem Betriebsleiter und dem Hofnachfolger geleistet wird.

Tabelle 1: Partizipation

Variable	Parameter Estimate	Wald Chi-Square
INTERCPT	-3,6997	17,7219[c]
ALTER	0,1722	17,0147[c]
ALTER2	-0,00204	18,9521[c]
DANL	1,1794	57,3379[c]
DAL	-0,4058	4,3765[b]
FIX	-0,00002	42,2937[c]
FAMGROS	0,0986	7,7959[c]

n = 655

mit: DANL = nichtlandwirtschaftlicher Berufsabschluß
DAL = hohe landwirtschaftliche Ausbildung (Landwirtschaftsmeister oder landwirtschaftlicher Hochschulabschluß)
FIX = Proxy für den Umfang der fixen Faktoren (definiert als StDB - StBE)
FAMGROS = Zahl der Haushaltmitglieder
Signifikanzniveau : [a] = 10 %, [b] = 5 %, [c] = 1 %

Das Ergebnis der Schätzung der Lohnfunktion ist in der Tabelle 2 dargestellt. Der geschätzte Lohnsatz geht in die folgenden Schätzungen der Arbeitsnachfragefunktion von Betrieben mit Erwerbskombination und der Güterangebotsfunktionen als eine Instrumentvariable ein.

Tabelle 2: Lohnsatz in außerlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit (abhängige Variable = ln(Lohn))

Variable	Parameter Estimate	Student t
ALTER	0,1148	33,513[c]
ALTER2	-0,0013	-25,278[c]
DAS2	0,1323	2,685[c]
DAS3	-0,1900	-2,006[b]
DFER	0,2744	4,984[c]
DDLG	0,2875	3,841[c]
DING	0,3815	3,607[c]
KORR	0,1588	2,407[b]

n = 452, $R^2 = 0{,}9760$

mit: DAS2, DAS3 = jeweils Dummy einer mittleren Schulreife und einer Hochschulreife
DFER, DDLG, DING = Dummy zum Bereich des Ausbildungsberufs, jeweils Fertigungs-, Dienstleistungs- und technische Berufe
KORR = Korrekturvariable
Signifikanzniveau : [a] = 10 %, [b] = 5 %, [c] = 1 %

Ein Vergleich der Tabelle 3 mit der Tabelle 4 bestätigt die Hypothese, wonach der Arbeitseinsatz des Betriebsleiters durch unterschiedliche Prinzipien geregelt wird, je nachdem, ob eine Erwerbskombination ausgeübt wird oder nicht. Während z.B. in der betrieblichen Arbeitsnachfragefunktion von Betriebsleitern mit Erwerbskombination die 'haushaltsrelevanten' Variablen wie Transfer- und Vermögenseinkommen (EKTUVT) und die Haushaltsgöße (FAMGROS) von niedrigerer Signifikanz sind, sind diese Variablen bei den anderen mit den erwarteten Vor-

zeichen statistisch gut gesichert. Noch deutlicher ist dies beim Umfang der fixen Faktoren (FIX) zu ersehen. FIX zeigt bei Erwerbskombination eine deutlich positive signifikante Auswirkung auf die betriebliche Arbeitszeit, wie eine Überlegung aufgrund des Modells voraussagt. Bei Nicht-Erwerbskombination ist das Vorzeichen wegen gegensätzlicher Wirkungen des Einkommenseffektes und des Substitutionseffektes nicht eindeutig. Dementsprechend ist der Schätzwert statistisch nicht signifikant. Letztlich ist der Tabelle 4 zu entnehmen, daß der betriebliche Arbeitseinsatz bei einer Erhöhung des Lohnsatzes, wie das Modell voraussagt, abnimmt, und zwar mit hoher Elastizität (am Durchschnittspunkt gewertet ungefähr -1,3). Dies bestätigt, daß die außerlandwirtschaftlichen Opportunitätskosten der Arbeit auf den Umfang der landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit wichtige Auswirkung haben.

Tabelle 3: Betriebliche Arbeitszeit der Betriebsleiter ohne außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit: LNWHAT von Regressoren ausgeschlossen
(abhängige Variable = wöchentliche Arbeitszeit im Betrieb)

Variable	Parameter Estimate	Student t
INTERCEPT	21,36358	3,147[c]
ALTER	2,16060	6,215[c]
ALTER2	-0,02494	-6,345[c]
DAL	-1,71761	-1,175
DAS3	-3,04101	-0,972
FIX	0,00002	-1,596
FAMGROS	0,75630	2,356[b]
EKTUVT	-0,19314	-2,143[b]
KORR	-6,69920	-3,112[c]

n = 452 $R^2 = 0{,}1166$

mit: EKTUVT = Einkommen aus Transfer und Vermögen in 1 000 DM
Signifikanzniveau : [a] = 10 %, [b] = 5 %, [c] = 1 %

Tabelle 4: Betriebliche Arbeitszeit der Betriebsleiter mit außerlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit
(abhängige Variable = wöchentliche Arbeitszeit im Betrieb)

Variable	Parameter Estimate	Student t
INTERCEPT	60,26057	2,249[b]
ALTER	3,96675	2,576[b]
ALTER2	-0,04695	-2,618[c]
LNWHAT	-40,94437	-2,712[c]
DAL	4,99258	0,901
DAS3	-15,32688	-2,116[b]
FIX	0,00047	3,340[c]
FAMGROS	-1,59313	-1,913[a]
EKTUVT	-0,32527	-1,838[a]
KORR	0,24568	0,043[c]

n = 235 $R^2 = 0{,}2769$
Signifikanzniveau : [a] = 10 %, [b] = 5 %, [c] = 1 %

Einige zusätzliche interessante Informationen liefert die Schätzung für die Betriebsleiter, in die der geschätze Lohnsatz (LNWHAT) mit einbezogen wird (vgl. Tabelle 6). Er hat ein signifikant negatives Vorzeichen. Dies scheint der im theoretischen Teil abgeleiteten Exklusionshy-

pothese zu widersprechen. Wichtig ist aber festzustellen, daß dieses Ergebnis die Null-Hypothese der vollkommenen Substituierbarkeit noch unwahrscheinlicher erscheinen läßt, weil sich unter der Null-Hypothese die Opportunitätskosten der Arbeitskraft des Betriebsleiters ohne Erwerbskombination auf seinen betrieblichen Arbeitseinsatz positiv auswirken sollten, wenn Freizeit ein normales Gut ist. Ferner ist möglich, daß manche Betriebsleiter, die auf die Frage nach *jetziger* Erwerbskombination mit 'Nein' geantwortet haben, in der Tat im Laufe eines Jahres am außerlandwirtschaftlichen Arbeitsmarkt partizipieren. Die Auswirkung der Ausbildung auf die Präferenz und die landwirtschaftliche Produktivität sind auch mögliche Gründe für das negative Vorzeichen. Hier sei auch angemerkt, daß der geschätzte Lohnsatz eine viel niedrigere Elastizität hat (am Mittelwert -0,41) als bei Betriebsleitern mit Erwerbskombination.

Tabelle 6: Betriebliche Arbeitszeit der Betriebsleiter ohne außerlandwirtschaftliche Erwerbstätigkeit: LNWHAT als ein Regressor mit einbezogen
(abhängige Variable = wöchentliche Arbeitszeit im Betrieb)

Variable	Parameter Estimate	Student t
INTERCEPT	33,21769	4,210[c]
ALTER	4,54778	5,061[c]
ALTER2	-0,05310	-5,039[c]
LNWHAT	-26,50936	-2,876[c]
DAL	-0,16762	-0,108
DAS3	-8,52004	-2,342[b]
FIX	-0,00000	-0,311
FAMGROS	0,54997	1,686[a]
EKTUVT	-0,18741	-2,097[b]
KORR	3,91799	0,919

n = 413 $R^2 = 0{,}1344$
Signifikanzniveau : [a] = 10 %, [b] = 5 %, [c] = 1 %

5 Schlußfolgerungen

Es ist gezeigt worden, daß die Betriebsleiter mit und ohne Erwerbskombination nach unterschiedlichen Prinzipien ihren betrieblichen Arbeitseinsatz bestimmen. Dies sollte bei einer Beurteilung der Effizienz der betrieblichen Ressourcenallokation durch landwirtschaftliche Haushalte berücksichtigt werden. Bei Projektionen über den Umfang der landwirtschaftlichen Erwerbstätigkeit kann es zu einer Fehlschätzung kommen, wenn diesem Unterschied keine Rechnung getragen wird. Dies bestätigt auch die unvollkommene Substituierbarkeit der Familienarbeitskräfte, oder mindestens der Betriebsleiter, durch Lohnarbeitskräfte.

Die Lohnelastizität des betrieblichen Arbeitseinsatzes des Betriebsleiters ist relativ hoch. Dies bestätigt, daß die Landwirte in der intersektoralen Allokation ihrer Arbeit sehr flexibel sind.

6 Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung werden aufgrund eines Haushaltsmodells mit der Annahme der Nicht-Substituierbarkeit der Familienarbeitskräfte theoretische Hypothesen über den Zusammenhang zwischen der Erwerbskombination und der Ressourcenallokation im landwirtschaftlichen Betrieb abgeleitet. Mit Hilfe eines 'sample separation'-Modells werden sie einer ökonometrischen Überprüfung unterzogen. Grundlage für die empirische Analyse bildet ein Datensatz, der 680 Haushalte aus dem Landkreis Emsland und dem Werra-Meißner-Kreis umfaßt.

Das Modell besagt, daß bei Haushalten mit Erwerbskombination der landwirtschaftliche Arbeitseinsatz nur von 'betriebsrelevanten' Variablen, wie Güter- und Faktorpreisen, dem Lohnsatz der Familienarbeit und dem Bestand an fixen Faktoren bestimmt wird. Bei Betrieben ohne Erwerbskombination wird der landwirtschaftliche Arbeitseinsatz zusätzlich von 'haushaltsrelevanten' Variablen wie dem Nicht-Erwerbseinkommen und der Familiengröße bestimmt. Dies wird ökonometrisch gut bestätigt.

Summary

Based on a household model with local separability the family labor input in family farms is analysed. Only when the farmer has a positive off-farm labor, we have separability between farm decisions and family or consumption side. In case of no off-farm labor, household relevant variables such as unearned income and family size influence the farm labor time of the family. A sample separation estimation according to LEE, MADDALA, and TROST (1980) applied to a data set from two areas in Germany supports the local separability hypothesis.

Literaturverzeichnis

BENJAMIN, D. (1992): *Household Composition, Labor Markets, and Labor Demand : testing for separation in agricultural household models.* In: Econometrica 60, S. 287-322

LEE, L.-F.; MADDALA, G. S.; TROST, R. P. (1980): *Asymptotic Covariance Matrices of Two-Stage Probit ad Two-Stage Tobit Methods for Simultaneous Equations Models with Selectivity.* In: Econometrica 48, S. 491-503

LOPEZ, R. E. (1984a): *Estimating Labor Supply and Production Decisions of Self-Employed Farm Producers.* In: European Economic Review 24, S. 61-82

— (1984b): *Estimating Substitution and Expansion Effect Using a Profit Function Framework.* In: American Journal of Agricultural Economics 66, S. 358-367

SCHMITT, G.; SCHULZ-GREVE, W.; LEE, M. (1995): *Familien- und/oder Lohnarbeitskräfte in der Landwirtschaft? Das ist hier die Frage.* Göttingen: Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen (Diskussionsbeitrag 9505)

SCHULZ-GREVE, W. (1994): *Die Zeitallokation landwirtschaftlicher Haushalte.* Kiel

Arbeitsgruppe C

LANDWIRTSCHAFTLICHE UNTERNEHMEN IM STRUKTURWANDEL

Politikeinflüsse

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 385- 394

AUSWIRKUNGEN VON UMWELTAUFLAGEN AUF UNTERNEHMENS-ENTSCHEIDUNGEN IN DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE

von

C. REX und R. W. KÜHL*

1 Einleitung

In der Ernährungsindustrie, wie auch in anderen Bereichen des produzierenden Gewerbes, wird der Umweltschutz zu einem immer wichtigeren Erfolgsfaktor für die Unternehmen. Über Umweltauflagen[1] versucht die Umweltpolitik, auf das Verhalten von Unternehmen bezüglich Ressourcenverbrauch und Abgabe unerwünschter Reststoffe an die Umwelt einzuwirken. Für die Unternehmen, von denen heute schon große Umweltbelastungen ausgehen, besteht ein Handlungszwang, da nur die Erfüllung der gesetzlichen Umweltauflagen eine Fortführung der Produktion erlaubt. Umweltschutz ist für diese Unternehmen obligatorisch.

Die Berücksichtigung von Umweltaspekten bei Unternehmensentscheidungen ist auch für die Unternehmen von Bedeutung, für die Umweltauflagen heute noch keine Restriktion darstellen. Durch eine Verschärfung von Grenzwerten bzw. Absenkung erlaubter Höchstbelastungen kann sich für diese Unternehmen schnell die Notwendigkeit ergeben, geeignete Strategien bezüglich ihres Umweltverhaltens zu entwickeln. Für sie stellt sich dann das Entscheidungsproblem, nach ökonomisch vorteilhaften Lösungen zu suchen. Letzterem Problemkreis gilt die besondere Aufmerksamkeit dieses Beitrages.

2 Umweltrelevante Entscheidungen in der Ernährungsindustrie

Setzt man sich mit umweltrelevanten Entscheidungen auseinander, so sind zunächst einmal zwei verschiedene Entscheidungsebenen zu unterscheiden: Eine erste, sehr umfassende und übergeordnete Ebene befaßt sich mit Entscheidungen zur grundsätzlichen ökologischen Ausrichtung eines Unternehmens. Auf dieser Ebene wird u.a. die Umweltmanagementkonzeption eines Unternehmens festgelegt und entschieden, wie und in welchem Maße Umweltaspekte - quasi als strategische Entscheidung - in die Zielstruktur eines Unternehmens aufgenommen werden (KIRCHGEORG 1990, S. 35). Die zweite Ebene befaßt sich mit Entscheidungen, die die instrumentelle Umsetzung der Umweltmanagementkonzeptionen in Unternehmen betreffen.

2.1 Umweltstrategische Entscheidungen

Im Bereich des grundsätzlichen Umweltverhaltens bzw. Umweltmanagements in Unternehmen sollen zwei Entscheidungen betrachtet werden: (a) die Entscheidung über eine offensive oder defensive Umweltmanagementkonzeption und (b) die Entscheidung über die Art der eingesetzten Umweltschutztechnologien.

---

* Dipl.-Ing. agr. Christoph Rex und Prof. Dr. Rainer W. Kühl, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Meckenheimer Allee 174, 53115 Bonn

[1] Unter diesem Begriff wird das gesamte Spektrum des umweltpolitischen Instrumentariums im Sinne des im angelsächsischen Sprachgebrauch verwendeten Begriffs „environmental regulation" subsumiert.

2.1.1 Defensive und offensive Umweltmanagementkonzeptionen

Eine defensive Umweltstrategie ist für ein Unternehmen dann sinnvoll, wenn z.B. bei hohen Umweltrisiken durch ein Unternehmen und gleichzeitig geringen Marktchancen keine Erfolgspotentiale zu erwarten sind, die eine notwendige Investition rechtfertigen würden (STEGER 1988, S. 150), d.h. der umweltschutzbedingten Kostenerhöhung keine adäquate Verbesserung der Erlössituation gegenübersteht. Es gibt drei mögliche Ausprägungen einer defensiven Umweltstrategie (WICKE et al. 1992, S. 600ff.): (a) Nichterfüllung von Anforderungen, (b) Verzögerung der Erfüllung von Anforderungen und (c) Verlagerung von Umweltbelastungen. Sollte die Umsetzung dieser Vermeidungs- und Verzögerungsstrategien nicht möglich oder z.B. aus Imagegründen vom Unternehmen nicht gewollt sein, entscheiden sich Unternehmen häufig für die Erfüllung der Umweltschutz-Mindestanforderungen.

Bei einer offensiven Umweltstrategie wird versucht, die vom Staat oder Markt ausgehenden Umweltschutzanforderungen offensiv in die betrieblichen Abläufe zu integrieren. Ökonomische und ökologische Ziele sollen simultan berücksichtigt und erreicht werden. Drei Gründe sprechen für diese Vorgehensweise: (a) Aus den Umweltschutzmaßnahmen können sich Marktchancen für die Unternehmen ergeben - von vielen Unternehmen wird die Möglichkeit gesehen, durch Umweltschutzinnovationen[2] nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu erzielen; (b) Unternehmen, die stark von ökologischen Problemen betroffen sind, haben den Umweltschutz in ihre Unternehmensziele aufgenommen (FRITZ 1995); (c) Eine offensive Umweltstrategie eignet sich zu Werbezwecken, zur Imageförderung und zu einer offensiven Umweltinformationspolitik (WICKE et al. 1992, S. 44).

Im Gegensatz dazu kann man erwarten, daß je geringer der unternehmerische Handlungsspielraum, etwa durch Ver- und Gebote, gestaltet wird, desto eher werden die Unternehmen eine defensive Strategie verfolgen, da für die Unternehmen keine Anreize zu einer Übererfüllung[3] der Umweltschutzanforderungen bestehen (WICKE 1993, S. 204)[4]. Im Falle von Umweltabgaben verfügen die Unternehmen über einen größeren Handlungsspielraum, der dazu führt, daß offensive Umweltstrategien verfolgt werden, die zu einer Übererfüllung der Umweltschutzanforderungen führen können, da diese Übererfüllung z.B. „in Form einer vermiedenen Umweltabgabe honoriert wird" (WICKE 1993, S. 406).

2.1.2 Nachsorgender und integrierter Umweltschutz

Unter nachsorgendem Umweltschutz versteht man Umweltschutzmaßnahmen, die am Ende eines Produktionsprozesses die bis dahin entstandenen Umweltbelastungen nachträglich beseitigen[5] (z.B. Filter, Kläranlagen etc.). Er ist typisch für Unternehmen mit einer defensiven Umweltstrategie, wenn nur die Mindest-Umweltschutzanforderungen erfüllt werden sollen. Durch die Investition in nachsorgende Umweltschutztechnologien kommt es zu einer Steigerung der Produktionskosten.

Im Gegensatz dazu steht der integrierte Umweltschutz. Dieser versucht, die gesamten betrieblichen Abläufe und Produktionsprozesse zu betrachten und dem Vorsorgeprinzip entsprechend Umweltbelastungen erst gar nicht entstehen zu lassen. Integrierter Umweltschutz versucht

---

[2] STEGER (1988) spricht noch von der Alternative einer innovativen Umweltstrategie, die aber im Prinzip auch offensiv orientiert ist. Sie ist für solche Unternehmen relevant, deren eigenes Umweltrisiko sehr hoch ist und die durch technologische Innovationen zusätzliche Erfolgspotentiale aufdecken können.

[3] Bei einer Verringerung von Umweltbelastungen über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinaus spricht man auch von „proaktivem Verhalten" (vgl. FÜHR 1994).

[4] Zur Ausgestaltung sowie Vor- und Nachteilen der einzelnen umweltpolitischen Instrumente vgl. WICKE (1993).

[5] In diesem Zusammenhang wird häufig auch der Begriff der „end-of-the-pipe-Technologie" verwendet.

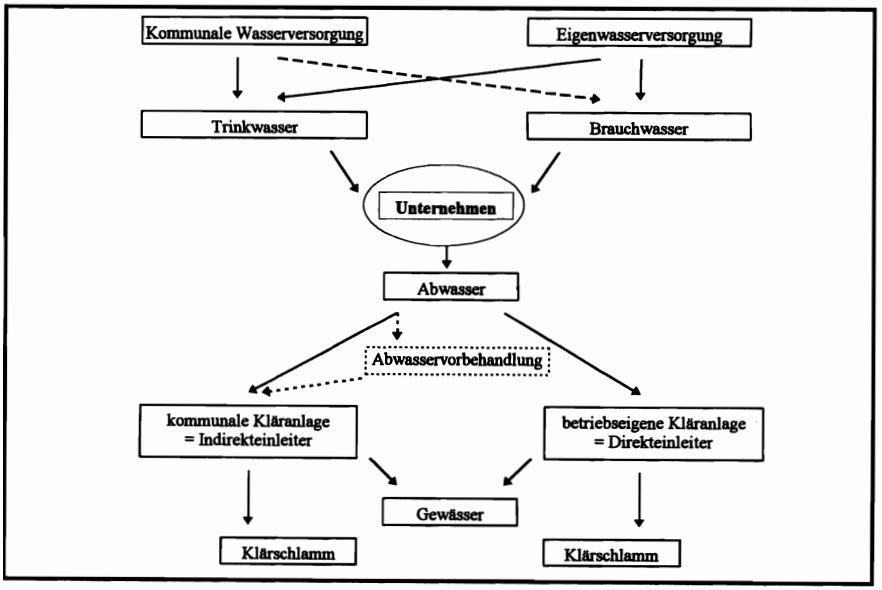
weitgehend auf „end-of-the-pipe-Technologien" zu verzichten. Wesentlicher Bestandteil eines integrierten Umweltschutzkonzeptes ist die „prozeßweise Erstellung und Beachtung kompletter Stoff- und Energiebilanzen" (STREBEL 1991). Dabei können auch vor- oder nachgelagerte Produktionsstufen in die Betrachtung einbezogen werden. Als entscheidende Voraussetzungen für die Umsetzung integrierter Umweltschutzkonzepte stellt STREBEL (1991) die „Information über Rückstände, Rückstandsanfall, Verwertungsinteressenten und -technologien" und die „Motivation bei allen Beteiligten" heraus. Der entscheidende Vorteil gegenüber dem nachsorgenden Umweltschutz liegt für die Unternehmen in der Möglichkeit, erhebliche Einsparungen im Ressourcenverbrauch und somit bei den Produktionskosten zu realisieren. Integrierte Umweltschutzkonzepte sind typisch für Unternehmen mit offensiver Umweltstrategie und führen i.d.R. zu einer Übererfüllung der Umweltauflagen.

2.2 Entscheidungen im Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

Wasser stellt in der Ernährungsindustrie, neben den aus der Landwirtschaft bezogenen Rohstoffen, einen der wichtigsten Produktionsfaktoren dar. Es wird in den verschiedensten Bereichen der Unternehmen verwendet. In Abbildung 1 sind die grundsätzlichen Möglichkeiten der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung für Unternehmen dargestellt. Unternehmen stehen vor der Entscheidung, ihre Wasserversorgung entweder über die kommunalen Leitungsnetze oder über eine Eigenwasserversorgung, d.h. einen betriebseigenen Brunnen, sicherzustellen.

Das Wasser wird als Trink- oder Brauchwasser im Unternehmen verwendet. Es geht entweder, wie z.B. bei der Bierherstellung, zu einem großen Teil als Zusatzwasser in das Produkt ein, oder es wird im Rahmen des Produktionsprozesses als Prozeßwasser für technische Prozesse, wie z.B. Dampferzeugung, Kühl-, Reinigungs- und Spülverfahren, verwendet (BERTSCH 1994). Die in den Produktionsprozeß des Unternehmens eingebrachte Wassermenge muß anschließend, soweit sie nicht in die Produkte eingegangen ist, als Abwasser entsorgt werden.

Abbildung 1: Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in der Ernährungsindustrie



Quelle: Eigene Darstellung

Die Entsorgung des Abwassers kann entweder durch Abgabe an kommunale Kläranlagen (Indirekteinleitung) oder über eine betriebseigene Kläranlage (Direkteinleitung) erfolgen. Die Indirekteinleitung kann je nach Abwasserbeschaffenheit eine Abwasservorbehandlung erfordern. Im Falle der Direkteinleitung hat das Unternehmen zusätzlich noch für die Entsorgung des Klärschlamms Sorge zu tragen.

Für den Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind die Entscheidungen zu treffen, ob entweder eine Eigen- oder kommunale Wasserversorgung und die Direkt- oder Indirekteinleitung von Abwässern anzustreben sind.

3 Kosten durch Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Molkereien

3.1 Wasserversorgungskosten

Die Wasserpreise und die unternehmensspezifischen Frischwasserverbräuche stellen die zwei wesentlichen Einflußfaktoren für die Wasserversorgungskosten dar.

Bei einer Wasserversorgung durch das kommunale Wasserversorgungsnetz fallen die Kosten für den Frischwasserbezug an. 1995 betrugen die Frischwasserkosten im Bundesdurchschnitt 2,73 DM/m³ (BGW 1995b). Bei einer Eigenwasserversorgung sind neben den Investitions- und Betriebskosten für die Förderanlage noch die Kosten für eine eventuell erforderliche Wasseraufbereitung und - regional unterschiedlich - ein Wasserentnahmeentgelt („Wasserpfennig") zu berücksichtigen. In einer Studie werden für den Molkereibereich für 1992 durchschnittliche Wasserkosten von 0,42 DM/m³ bei Eigenwasserversorgung und 1,56 DM/m³ bei kommunaler Wasserversorgung ausgewiesen (VDM 1994).

Tabelle 1 zeigt eine Übersicht der auf der Grundlage dieser Studie geschätzten Wasserpreise für 1995, sowie deren Schwankungsbreiten bei Eigen- und kommunaler Wasserversorgung. Vergleicht man die durchschnittlichen Wasserkosten, so wird deutlich, daß Unternehmen, die über eine eigene Wasserversorgung verfügen, einen Standortvorteil gegenüber den Unternehmen mit kommunaler Wasserversorgung haben.

Auch der Frischwasserbedarf in den Molkereien unterliegt starken Schwankungen, die auf den jeweiligen Stand der in den Molkereien eingesetzten Technik zurückzuführen sind.

Tabelle 1: Wasserpreise (in DM/m³) und Frischwasserbedarf (in l/kg Milch) im Molkereibereich 1995

	Minimum		Durchschnitt		Maximum	
	DM/m³	l/kg	DM/m³	l/kg	DM/m³	l/kg
Eigenwasserversorgung	0,06	0,54	0,53	2,01	1,46	7,14
Kommunale Wasserversorgung	0,60	0,25	1,86	1,58	3,69	3,79

Quelle: VDM 1994

Auffallend ist der bei der Eigenwasserversorgung um 0,43 l/kg höhere Wasserverbrauch. Unternehmen mit Eigenwasserversorgung setzen verstärkt Wasser zu Kühlzwecken ein. Da die Kosten für Wasser aus der Eigenwasserversorgung relativ niedrig sind, bestehen nur geringe Anreize, Wasser zu sparen. Dies ist ein Anzeichen dafür, daß über marktorientiert gestaltete Umweltauflagen Unternehmen zu umweltkonformem Verhalten veranlaßt werden können.

Bei einem durchschnittlichem Wasserbedarf von 2,01 bzw. 1,58 l je kg Milch ergeben sich, in Abhängigkeit von den Frischwasserkosten, die in Tabelle 2 dargestellten Kostenbelastungen in

Pf/kg Milch. Je nach Art der Wasserversorgung schwanken die Kosten zwischen 0,01 und 0,58 Pf je kg Milch.

Tabelle 2: Kostenbelastung durch Wasserversorgung (in Pf/kg Milch)

	Wasserbedarf in l/kg	Minimum	Durchschnitt	Maximum
Eigenwasserversorgung	2,01	0,01	0,11	0,29
Kommunale Wasserversorgung	1,58	0,09	0,29	0,58

Quelle: Eigene Berechnungen

3.2 Abwasserentsorgungskosten

Die Abwasserentsorgung stellt ein typisches Beispiel für den Einsatz von nachsorgendem Umweltschutz (end-of-the-pipe-Technologie) dar, der auch bei sehr umfassenden integrierten Umweltschutzkonzeptionen unvermeidbar sein wird.

Die Entscheidung für eine Direkteinleitung erfordert eine wasserrechtliche Erlaubnis, im Sinne der §§ 2, 3 und 7a des WASSERHAUSHALTSGESETZES, die von der zuständigen Wasserbehörde i.d.R. erteilt wird, wenn die werkseigene Kläranlage den allgemein anerkannten Regeln der Technik entspricht.

Die Kosten für die Direkteinleitung setzen sich aus den Investitions- und Betriebskosten, sowie einer nach dem ABWASSERABGABENGESETZ zu entrichtenden Abwasserabgabe zusammen. NYHUIS (1994) beziffert die bei der Direkteinleitung anfallenden Gesamtkosten auf ca. 2,50 bis 3,50 DM/m³ Abwasser. Die für die Indirekteinleitung anfallenden Abwassergebühren, die über den Maßstab des Frischwasserverbrauchs berechnet werden, unterliegen dem kommunalen Satzungsrecht und schwanken regional sehr stark. Für 1995 gibt der Bundesverband der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft (BGW) Abwassergebühren von 0,60 bis 11,44 DM je m³ Frischwasserverbrauch an (BGW 1995a). Allerdings verlangen nach einer Umfrage der Abwassertechnischen Vereinigung 90 % aller Städte und Gemeinden Gebühren bis maximal 4 DM (ATV 1994). Im Bundesdurchschnitt liegen die Abwassergebühren bei 3,69 DM je m³ Frischwasser (BGW 1995a).

Die Berechnung der von den Kommunen erhobenen Abwassergebühren wird i.d.R. auf der Grundlage des Frischwasserbezugs vorgenommen, da davon ausgegangen wird, daß die von den Wasserverbrauchern entnommenen Wassermengen nach Gebrauch in die öffentliche Kanalisation abgegeben werden[6].

In Tabelle 3 sind die Abwasserkosten je kg Milch für Molkereien mit niedrigem, durchschnittlichem und hohem Frischwasserverbrauch dargestellt. Die Abwasserkosten schwanken von 0,02 Pf/kg bis über 4 Pf/kg. Bei einer durchschnittlichen Abwassergebühr von 3,69 DM/m³ und einem durchschnittlichen Wasserverbrauch von 1,58 l/kg Milch liegen die Abwasserkosten bei fast 0,6 Pf/kg.

---

[6] Diese Aussage trifft für den Bereich der Ernährungsindustrie nur eingeschränkt zu, da Teilmengen des eingesetzten Wassers als Zusatzwasser in die Produkte eingehen oder z.B. über Verdampfungsverluste bei Dampfkesseln verloren gehen. Im Molkereibereich beträgt der durchschnittliche Abwasseranfall 1,28 l je kg Milch (VDM 1994). Dies entspricht bei einem Unternehmen mit kommunaler Wasserversorgung ca. 81 % des Frischwasserverbrauchs.

Tabelle 3: Kostenbelastung durch Abwasserentsorgung (in Pf/kg Milch)

Indirekteinleiter mit kommunaler Wasserversorgung	Frischwasser-verbrauch in l/kg Milch	Abwassergebühren		
		0,60 DM/m³	3,69 DM/m³	11,44 DM/m³
	0,25	0,02	0,09	0,29
	1,58	0,09	0,58	1,81
	3,79	0,23	1,40	4,34

Quelle: VDM (1994), BGW (1995a), eigene Berechnungen

Faßt man die Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungskosten für ein indirekt einleitendes Unternehmen mit kommunaler Wasserversorgung, durchschnittlichem Wasserverbrauch sowie durchschnittlichen Frischwasser- und Abwassergebühren zusammen, ergibt sich eine Kostenbelastung von ca. 0,9 Pf je kg Milch. Tabelle 4 stellt die Kostenbelastung je kg Milch und die Gesamtkosten für drei Unternehmen mit geringer, mittlerer und hoher Verarbeitungskapazität dar. Die jährliche Gesamtkostenbelastung schwankt von 435 000 DM für ein kleines Unternehmen bis zu fast 7 Mio. DM für einen großen Verarbeiter. Dies zeigt, daß durch die Nutzung der Ressource Wasser erhebliche Kosten für die Unternehmen entstehen können.

Tabelle 4: Kostenbelastungen durch Wasserversorgung und Abwasserentsorgung für Unternehmen mit unterschiedlichen Verarbeitungskapazitäten (in DM)

Indirekteinleiter mit kommunaler Wasserversorgung	Kosten in Pf je kg Milch	Verarbeitungskapazitäten (in t)		
		50 000 t	150 000 t	800 00 t
Wasserkosten	0,29	145 000	435 000	2 320 000
Abwasserkosten	0,58	290 000	870 000	4 640 000
Gesamtkosten	0,87	435 000	1 305 000	6 960 000

Quelle: Eigene Berechnungen

Vor dem Hintergrund der Diskussion um die Höhe der Wasser- und Abwassergebühren ist ein weiterer Anstieg der Kosten zu erwarten. Mit steigenden Kosten steigen auch die Anreize für Unternehmen, Einsparpotentiale aufzudecken. Hauptziel wird es dabei sein, die Effizienz des Wassereinsatzes im Unternehmen zu steigern, indem Produktionsverfahren eingesetzt oder entwickelt werden, die weniger Wasser benötigen und - eng mit dieser Forderung verbunden - zu einem geringeren Abwasseraufkommen führen. Einem nordrhein-westfälischen Fruchtsafthersteller ist es z.B. gelungen, seinen Gesamtwasserverbrauch durch verbesserte Produktionsverfahren, insbesondere im Bereich der Reinigung der Mehrwegflaschen, um 70 Prozent zu reduzieren (WILL 1993). Bei einer 30-prozentigen Wassereinsparung (vgl. Tabelle 5) können kleinere Unternehmen jährlich ca. 125 000 DM und große Unternehmen ca. 2 000 000 DM einsparen. Die Kostenbelastung je kg Milch reduziert sich von 0,87 auf 0,62 Pf.

Durch einen integrierten Umweltschutzansatz ließen sich hier als auch in anderen Umweltbereichen, in denen gleichfalls Kosten für die Unternehmen entstehen, erhebliche Einsparungen erzielen. Außerdem wird vermieden, daß es zu einer Verlagerung von Umweltbelastungen vom Wasserbereich auf andere Umweltbereiche kommt. Die zur Umsetzung integrierter Ansätze erforderlichen Informationen könnten mit Hilfe von betrieblichen Ökobilanzen (z. B. Wasserbilanzen, vgl. BORGEEST 1995), Umweltinformationssystemen (SCHEIDE, RÖLL und

DOLUSCHITZ 1994) oder im Rahmen einer Zertifizierung nach der „Öko-Audit-Verordnung" (EG-ÖKO-AUDIT-VERORDNUNG) gewonnen werden.

Tabelle 5: Kostenbelastungen durch Wasserversorgung und Abwasserentsorgung für Unternehmen mit unterschiedlichen Verarbeitungskapazitäten (in DM), nach 30-prozentiger Wassereinsparung

Indirekteinleiter mit kommunaler Wasserversorgung	Kosten in Pf je kg Milch	Verarbeitungskapazitäten (in t)		
		50 000 t	150 000 t	800 000 t
Wasserkosten	0,21	105 000	315 000	1 680 000
Abwasserkosten	0,41	205 000	615 000	3 280 000
Gesamtkosten	0,62	310 000	930 000	4 960 000

Quelle: Eigene Berechnungen

4 Strategische Überlegungen

Vor dem Hintergrund der derzeitigen Kostensituation (vgl. Abschnitt 3) scheint eine Eigenwasserversorgung mit drei- bis viermal geringeren Kosten als die kommunale Wasserversorgung die kostengünstigere Alternative zu sein. Bei der Entscheidung über die Art der Wasserversorgung sind jedoch neben diesen sicherlich wichtigen Kosten eine Reihe strategischer Aspekte zu berücksichtigen:

Durch die Investitionen in eigene Wasserversorgungsanlagen legen sich die Unternehmen langfristig auf eine Eigenwasserversorgung fest. Da es sich bei den Kosten für die Investition zum großen Teil um versunkene Kosten handelt, stellen diese Investitionen eine Austrittsbarriere (bezüglich der Art der Wasserversorgung) dar, die die Flexibilität des Unternehmens erheblich einschränkt. Die Vorteilhaftigkeit der Eigenwasserversorgung baut auf den derzeit gegebenen Kostenrelationen auf. Durch die im Zeitablauf zunehmenden Umwelt- und Wasserbelastungen werden die notwendigen Wasseraufbereitungsmaßnahmen immer umfangreicher. Im Zeitraum von 1987 bis 1992 stiegen die Kosten für die Eigenwasserversorgung jährlich durchschnittlich um 8 %, die für die kommunale Wasserversorgung jedoch nur um 6 % (VDM 1994). Langfristig werden sich die Kosten für beide Wasserversorgungsmöglichkeiten angleichen.

Die Wasserbeschaffenheit ist eng mit dem Standort des Unternehmens verknüpft. Nicht für jedes Unternehmen kommt die kostengünstigere Eigenwasserversorgung in Frage. Die Wasserbeschaffenheit hat je nach Branche einen großen Einfluß auf die Entscheidung. Insbesondere wenn das Wasser einen wesentlichen Teil des Produktes ausmacht (Mineralwasser, Bier) und einen starken Einfluß auf den Geschmack ausübt, ist die Wasserqualität von besonderer Bedeutung.

Durch die Einrichtung einer Eigenwasserversorgung erhöht sich der Verantwortungsbereich der Unternehmen:

- Die Unternehmen haben aufgrund des starken räumlichen Bezugs zwischen Unternehmensstandort und eigener Wasserversorgungsanlage unmittelbaren Einfluß auf die Wasserqualität.

- Die Unternehmen sind selbst für ihre nachhaltige Versorgung verantwortlich.

- Die erforderlichen Qualitätskontrollen sind von den Unternehmen selbst durchzuführen.

Der durch die Eigenwasserversorgung gegebene Standortvorteil kann und muß von den Unternehmen gesichert und verteidigt werden. Eine Verschlechterung der Qualität des Wassers kann Investitionen für die Wasseraufbereitung erfordern, die dann zu Kosten führen, die „[...] im Bereich der kommunalen Wasserversorgung liegen" (BERTSCH 1994). Aus diesen Gründen ergibt sich die Notwendigkeit für die Unternehmen, auf die Durchsetzung von Umweltauflagen (z.B. Produktionsbeschränkungen für die Landwirtschaft) hinzuwirken, um ihre Wassereinzugsgebiete zu schützen.

Bei der Abwasserentsorgung ist die Kostensituation nicht so eindeutig wie bei der Wasserversorgung. Die stark schwankenden Abwassergebühren üben einen großen Einfluß auf die kostenbezogene relative Vorzüglichkeit der Alternativen aus. Durch die Investition in betriebseigene Kläranlagen legen sich die Unternehmen ähnlich wie bei der Eigenwasserversorgung langfristig fest. Dadurch wird die strategische Flexibilität des Unternehmens eingeschränkt. Im Rahmen der Unternehmensentwicklung und des Unternehmenswachstums kann eine Kläranlage an Kapazitätsgrenzen stoßen. Hier stellt sich die Frage nach der Möglichkeit einer Erweiterung. Wird die Kläranlage von vornherein mit einer Kapazitätsreserve ausgestattet, ergibt sich das Problem einer mangelnden Kapazitätsauslastung mit höherer Fixkostenbelastung je geklärtem m^3 Abwasser. Dieses Problem ließe sich durch Übereinkünfte mit den Gemeinden lösen, indem das Unternehmen Aufgaben der Abwasserklärung für diese übernimmt.

Die Beseitigung des Reststoffes Klärschlamm stellt ein zentrales Problem bei der Abwasserentsorgung dar. Bei der Direkteinleitung muß die Klärschlammentsorgung auf der Grundlage der KLÄRSCHLAMMVERORDNUNG von den Unternehmen selbst vorgenommen werden. Die dort gesetzten Grenzwerte (bezüglich Schwermetallbelastung etc.) können von den Klärschlämmen aus Molkereien i.d.R. eingehalten werden, da das in Molkereien anfallende Abwasser - sieht man von u.U. auftretenden Reinigungs- und Desinfektionsmittelrückständen ab - vorwiegend mit organischen Substanzen belastet ist (NORDDEUTSCHER GENOSSENSCHAFTSVERBAND 1993). Die Entsorgung der Klärschlämme über landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen ist aus diesem Grunde relativ unproblematisch. Sollten Molkereien beabsichtigen, in ihren eigenen Kläranlagen auch Abwasser der Gemeinden zu klären, muß berücksichtigt werden, daß die Klärschlammqualität nicht mehr nur durch das Unternehmen bestimmt wird und sich erheblich verschlechtern kann. Die Bereitschaft der Landwirtschaft zur Abnahme dieser Klärschlämme wird in diesen Fällen zurückgehen, da langfristig mit einer Akkumulation unerwünschter Inhaltsstoffe in landwirtschaftlichen Böden zu rechnen ist.

5 Zusammenfassung

Der Beitrag setzt sich mit verschiedenen Strategien auseinander, die Unternehmen bezüglich ihres Umweltverhaltens verfolgen können. Die strategischen Optionen bestehen in einer defensiven oder offensiven Umweltmanagementkonzeption und im Einsatz von integrierten oder nachsorgenden Umweltschutztechnologien.

Für den Bereich der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung werden jeweils zwei Handlungsalternativen diskutiert und die damit verbundenen Umweltkosten für Molkereiunternehmen ermittelt. Dabei zeigt sich, daß die Kosten für eine kommunale Wasserversorgung drei- bis viermal so hoch sein können wie für eine Eigenwasserversorgung. Die Kosten für die Abwasserentsorgung werden in starkem Maße von der Höhe der regional sehr unterschiedlichen Abwassergebühren beeinflußt. Da die Gesamtkostenbelastung aus Wasserversorgung und Abwasserentsorgung erheblich ist, werden die Auswirkungen einer Wassereinsparung von 30 % - als Konsequenz eines integrierten Umweltschutzansatzes - dargestellt.

Bei der Entscheidung über die Art der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sind neben den Kosten noch eine Reihe weiterer strategischer Aspekte zu berücksichtigen. Dazu gehören u.a. die aufgrund hoher versunkener Kosten stark eingeschränkte Flexibilität des Unternehmens, die Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit, der Schutz von Wassereinzugsgebieten und die Verantwortung des Unternehmens für die Wasserqualität.

Summary

Environmental regulations have important impacts on a firm's investment strategy. This paper presents different firm-specific strategies to cope with environmental regulations. Strategic options are (a) a defensive or an offensive environmental management concept and (b) the use of an integrated technology or an end-of-the-pipe-technology.

For the food industry and especially in the dairy sector the important environmental fields are water-supply and sewage-disposal. For each of these aspects two alternatives and the resulting costs are discussed. Costs for public water-supply can be up to four times higher than in the case of self-supply of firms. The costs of sewage-disposal depend very much on the level of sewage charges, which show large regional variations. The total costs resulting from water-supply and sewage-disposal are considerable. The use of integrated technology facilitates the reduction of water-use. In the paper the consequences of a thirty percent reduction are shown.

Apart from the aspects of costs, a number of alternative strategic options are considered in the paper. High sunk costs associated with the investment into sustainment and improvement of the quality of fresh water lead to different firm-specific reaction patterns that are discussed in the paper.

Literaturverzeichnis

ABWASSERABGABENGESETZ (ABWAG) (1990): *Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer.* (in der Fassung der Bekanntmachung vom 6. November 1990 BGBl. I, S. 2432)

ABWASSERTECHNISCHE VEREINIGUNG (ATV) (1994): *ATV-Umfrage Abwassergebühren.* Hennef (Dokumentation und Schriftenreihe der ATV 34)

BERTSCH, R. (1994): *Wasserverwendung in Molkereien.* In: Deutsche Milchwirtschaft 45, Heft 11, S. 509-511

BUNDESVERBAND DER DEUTSCHEN GAS- UND WASSERWIRTSCHAFT (BGW) (1995a): *Abwassergebühren 1995.* Bonn

— (1995b): *Wassertarife 1995.* Bonn

BORGEEST, P. (1995): *Ökobilanzen in der Ernährungsindustrie : Darstellung, Methodik und Analyse der Wasserbilanz in der Brauwirtschaft.* Bonn, Diplomarbeit

EG-ÖKO-AUDIT-VERORDNUNG (1993): *EU-Verordnung Nr. 1836/93 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung vom 13. Juli 1993.*

FRITZ, W. (1995): *Umweltschutz und Unternehmenserfolg.* In: Die Betriebswirtschaft 55, Heft 3, S. 347-357

FÜHR, M. (1994): *Proaktives unternehmerisches Handeln : unverzichtbarer Beitrag zu präventiven Stoffstrommanagement.* In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Heft 4, S. 445-472

KLÄRSCHLAMMVERORDNUNG (1992): *AbfKlärV vom 28.April 1992 (BGBl. I S.912).*

KIRCHGEORG, M. (1990): *Ökologieorientiertes Unternehmensverhalten.* Wiesbaden: Gabler (Schriftenreihe Unternehmensführung und Marketing 24)

MEFFERT, H.; KIRCHGEORG, M. (1993): *Marktorientiertes Umweltmanagement*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel

NYHUIS, G. (1994): *Behandlung der Abwässer von Molkereibetrieben*. In: Deutsche Milchwirtschaft 45, Heft 11, S. 502-506

NORDDEUTSCHER GENOSSENSCHAFTSVERBAND (Hrsg.) (1993): *Richtlinien für Molkereiabwässer 1993*. Kiel (Schriftenreihe 43)

SCHEIDE, W.; RÖLL, C.; DOLUSCHITZ, R. (1994): *Betriebliche Umweltinformationssysteme für das Agrargewerbe*. In: Berichte über Landwirtschaft 72, Heft 4, S. 553-564

STEGER, U. (1988): *Umweltmanagement*. Wiesbaden: Gabler

STREBEL, H. (1991): Integrierter Umweltschutz : Merkmale, Voraussetzungen, Chancen. In: Kreikebaum, H. (Hrsg.) (1991): *Integrierter Umweltschutz*. Wiesbaden: Gabler, S. 3-16

VERBAND DER DEUTSCHEN MILCHWIRTSCHAFT (VDM) (1994): *Auswertung der Umfrage über die Situation der Wasserver- und Abwasserentsorgung der Molkereien im Bundesgebiet*. Bonn

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) (1986): *Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes*. (Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 1986 (BGBl. I S. 1529, 1654), geändert durch Art. 5 des Gesetzes vom 12. Februar 1990 (BGBl. I S. 912))

WICKE, L. (1993): *Umweltökonomie*. München: Vahlen

WICKE, L.; HAASIS, H.-D.; SCHAFHAUSEN, F.; SCHULZ, W. (1992): *Betriebliche Umweltökonomie*. München: Vahlen

WILL, B. (1993): *Wassersparen mit Gewinn*. In: Lebensmittelzeitung-Journal, Nr. 22, S. 16

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 395- 405

DER EINFLUSS AUSGEWÄHLTER POLITIKMASSNAHMEN AUF BETRIEBSERGEBNISSE UND BETRIEBSSTRUKTUR - DARGESTELLT AM BEISPIEL VON MECKLENBURG-VORPOMMERN

von

T. FOCK, R. DOLUSCHITZ und M. MÜLLER*

1 Einführung

Die EU-Agrarreform, deren dritte Stufe im Wirtschaftsjahr 1995/96 in Kraft tritt, hat große Auswirkungen auf Produktionsstruktur, Faktorallokation und Einkommensverteilung. Aufgrund der deutlich differierenden Agrarstrukturen zwischen alten und neuen Bundesländern ist von signifikanten Wirkungsunterschieden in beiden Regionen auszugehen. Wegen der agrarstrukturellen Ausgangsbedingungen und der spezifischen Regelungen der EU-Agrarreform im Bereich der pflanzlichen Produktion sind Marktfruchtbetriebe im Nordosten Deutschlands besonders betroffen (KOESTER et al. 1994). Als Untersuchungsregion eignet sich deshalb das Land Mecklenburg-Vorpommern besonders gut.

Vor diesem Hintergrund ist es Zielsetzung des Beitrages, für die pflanzliche Produktion mögliche Modifikationen der derzeitigen Bestimmungen der EU-Agrarreform vorzunehmen und deren Auswirkungen auf einzelbetrieblicher und agrarstruktureller Ebene für das Land Mecklenburg-Vorpommern abzubilden und zu analysieren. Die Analyse beschränkt sich dabei auf spezialisierte Marktfruchtbetriebe[1].

Der Schwerpunkt der Analyse möglicher Anpassungen auf Betriebsebene liegt in der kurz- und mittelfristigen Reaktion, so daß eine Anpassung der Faktorausstattung durch Reaktionen im investiven Bereich nicht berücksichtigt wird. Als methodischer Ansatz wird die lineare Programmierung gewählt, die sich für eine disaggregierte Darstellung einzelbetrieblicher Anpassungsreaktionen auf veränderte Politikmodi besonders eignet (KLEINHANß und KÖGL 1995), wobei es sich hier um ein ausschließlich partialanalytisches Vorgehen handelt.

Mit den untersuchten Politikszenarien (degressive Staffelung, produktunabhängige Prämien) können voraussichtliche Auswirkungen verschiedener agrarpolitisch diskutierter Ansätze einer 'Reform der Reform' am Beispiel des Landes Mecklenburg-Vorpommern abgebildet werden. Auf die Einführung einer aus ordnungspolitischer und wohlfahrtsökonomischer Sicht optimaleren Politikvariante, z.B. zeitlich degressiv gestaffelte, mittelfristig auslaufende, produktunabhängige Ausgleichszahlungen in die Kalkulationen, wurde verzichtet, da diese derzeit aus Sicht der Autoren keine für die Umsetzung 'realistische' Politikvariante darstellt (KOESTER 1995; WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT 1994; ROST und SCHMIDT 1995).

* Prof. Dr. Theodor Fock, Prof. Dr. Reiner Doluschitz und Dipl. Ing. agr. Martin Müller, Fachhochschule Neubrandenburg, Fachbereich Agrarwirtschaft und Landespflege, Postfach 19 02, 17009 Neubrandenburg

[1] Eine weitergehende Betrachtung findet sich bei veränderten Politikmodi in KIRSCHKE et al. 1995.

2 Datengrundlage und methodische Vorgehensweise

Die Daten zur Definition von Produktionsverfahren für alle verbreiteten Ackerkulturen entstammen zum großen Teil einer empirischen Erhebung in einem landwirtschaftlichen Unternehmen (Flächenausstattung ca. 1 500 ha, 7 AK) in Mecklenburg-Vorpommern. Die Flächen des Unternehmens fallen bzgl. ihrer Qualität im Durchschnitt in die Standortgruppe II (vgl. entsprechende ausgewählte Produktionsverfahren in Tabelle 1). Zur Ermittlung der Ertrags- und Aufwandsparameter wurde auf Daten der Landwirtschaftsberatung und des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) zurückgegriffen. Ebenso wurden die Arbeitszeitansprüche für die Betriebe der Größenklassen 250 ha bei 2 AK und 550 ha bei 3,5 AK auf der Grundlage von KTBL-Angaben angepaßt.

Tabelle 1: Ausgewählte Produktionsverfahren

Fruchtart	Winterweizen			Wintergerste			Winterroggen		
Standort[a]	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Ertrag (dt/ha)	45	55	62	44	54	62	45	50	60
Preis (DM/dt)	25	25	25	23	23	23	23	23	23
in DM									
Erlös	1125	1375	1555	1012	1242	1426	1044	1160	1392
Prod.mittel	491	527	582	431	492	544	403	445	504
var. Masch.k.	180	200	220	180	200	220	180	190	200
sonst. var.K.	30	30	35	25	30	35	30	35	40
var. Kosten	701	757	837	636	722	799	613	670	744
Deckungsbeitrag	424	648	718	376	520	627	431	490	648
Prämie	449	449	449	449	449	449	449	449	449
DB incl. Prämie	873	1067	1167	825	969	1076	880	939	1097
Fruchtart	Winterraps			Zuckerrüben			Kartoffeln		
Standort	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Ertrag (dt/ha)	21	28	35	320	400	480	200	240	290
Preis (DM/dt)	36	36	36	9	9	9	13	13	13
in DM									
Erlös	756	1008	1260	2752	3440	4128	2600	3120	3770
Prod.mittel	437	554	668	1030	1148	1257	1429	1608	1783
var. Masch.k.	200	220	240	450	470	490	420	430	440
sonst. var.K.	30	35	40	30	30	30	70	80	90
var. Kosten	667	809	948	1510	1648	1777	1919	2118	2313
Deckungsbeitrag	90	200	312	1242	1792	2351	681	1002	1457
Prämie	961	961	961	0	0	0	0	0	0
DB incl. Prämie	1051	1161	1273	1242	1792	2351	681	1002	1457

[a] I: bis Ackerzahl (AZ) 35; II: AZ 36 - 45; III: AZ über 45.

Quelle: Eigene Erhebungen, KTBL

Bei den im Modell eingesetzten Produktionsverfahren wurde darauf verzichtet, unterschiedliche Anbauintensitäten mit zu berücksichtigen. Dies erscheint auch nicht erforderlich, da seit Einführung der Agrarreform lediglich bei Vernachlässigung der Arbeitserledigungskosten die intensiveren Anbauverfahren eine höhere Rentabilität besitzen (SCHEFSKI 1994).

Die einzelbetrieblichen Ergebnisse der insgesamt neun verschiedenen Betriebstypen (drei Größenklassen, drei Standorte) werden mit ihren jeweiligen relativen Anteilen auf Landesebene bzw. regional hochgerechnet (Tabelle 2).

Tabelle 2: Hochrechnungsmatrix für die Landesebene Mecklenburg-Vorpommern

Gliederung		% der Fläche [a]
a) Betriebsgrößen		
„kleinere"	(bis 400 ha)	18,1
„mittlere"	(401 bis 975 ha)	21,3
„größere"	(über 975 ha)	60,6
b) Standortklassen [b]		
„schlechterer"	(bis AZ 35)	28,4
„mittlerer"	(AZ 36 bis 45)	56,1
„besserer" Standort	(über AZ 45)	15,6

[a] Für die Betriebsgrößen lw. gen. Fläche (LF), für die Standortklassen Ackerfläche (AF).
[b] AZ = Ackerzahl.
Quelle: MLN 1995b; eigene Berechnungen

3 Annahmen zu den künftigen agrarpolitischen Szenarien im Bereich der pflanzlichen Produktion

Ausgangspunkt der Überlegungen zu verschiedenen modifizierenden Politikvarianten der EU-Agrarreform im pflanzlichen Sektor ist der von den agrarpolitischen Entscheidungsträgern und Interessenvertretern wiederholt vertretene Standpunkt, die Grundsätze der EU-Agrarreform, Preissenkungen verbunden mit Ausgleichszahlungen, bis auf weiteres nicht anzutasten (u.a. SCHLAGHECK 1995; GOLTER 1995). Die fünf untersuchten Politikvarianten bewegen sich in diesem Rahmen. Die Politikvarianten sind, gestützt auf entsprechende Plausibilitätsüberlegungen, so konstruiert, daß die oben beschriebenen, unerwünschten Folgewirkungen der EU-Agrarreform nicht oder deutlich schwächer auftreten (Tabelle 3).

4 Ergebnisse auf einzelbetrieblicher Ebene

4.1 Allgemeine Vorbemerkungen

Die für die Modellrechnungen definierten Produktionsverfahren (Tabelle 1) und kalkulierten Deckungsbeiträge (hier: durchschnittliche Deckungsbeiträge für die gesamte Fruchtfolge) stimmen gut mit den aus Betriebsauswertungen gewonnenen Daten überein. So liegt der in den Modellen berücksichtigte Durchschnittsdeckungsbeitrag für den Standort mittlerer Güte je nach Betriebstyp zwischen 1 206 und 1 217 DM/ha und reicht auf dem günstigeren Standort bis 1 379 DM/ha. Die Standorttypen mittlerer Bodengüte repräsentieren dabei die Ertragsverhältnisse des Landes Mecklenburg-Vorpommern recht gut.

Tabelle 3: Politikvarianten

Politikvariante	Kurz-Beschreibung	Stillegungs-verpflichtung	regionale Besitzstands-wahrung
Variante 0 (GV): Ausgangssituation	Wirtschaftsjahr 94/95	ja	
Variante I (P1): Degressive Staffelung	Degression: - 150 ha Prämienfläche: 100 % 151 - 300 ha Prämienfläche: 80 % 301 - 500 ha Prämienfläche: 60 % 501 - ∞ ha Prämienfläche: 50 % Ölsaatenprämien: Staffelung bis zu max. 25 % der Prämienfläche Eiweißpflanzen, Öllein: Staffelung jeweils bis zu max. 10 % der Prämienfläche	ja	nein
Variante II (P2): Produktunabhängige Ackerflächenprämie	588 DM/ha AF	ja	ja
Variante III (P3): Produktunabhängige Ackerflächenprämie mit degressiver Staffelung	588 DM/ha AF mit Degression wie in Variante I	ja	nein
Variante IV (P4): Produktunabhängige Flächenprämie	463 DM/ha LF	ja	ja
Variante V (P5): Produktunabhängige Flächenprämie	463 DM/ha LF ohne Stillegungsverpflichtung	nein	ja

Quelle: Eigene Darstellung

Die Betriebsauswertungen der Landwirtschaftsberatung Mecklenburg-Vorpommern/Schleswig-Holstein (LMS) weisen für das Berichtsjahr 1994 einen durchschnittlichen Deckungsbeitrag aus, der nach Abzug zunächst unberücksichtigter variabler Maschinenkosten bei 1 167 DM/ha liegt (LMS 1994).

4.2 Degressive Staffelung (P 1)

Aufgrund fehlender bzw. unzulänglicher Anpassungsmöglichkeiten im Bereich der pflanzlichen Produktion kommt es in reinen Marktfruchtbetrieben mit einer Flächenausstattung über 150 ha AF (ab dieser Flächenausstattung setzt annahmengemäß die degressive Staffelung ein) zum Teil zu beträchtlichen Einkommensminderungen. Diese erreichten im Betriebstyp mit 250 ha AF etwa 6 000 DM bzw. gut 75 % der entgangenen Prämienzahlungen, im Betrieb mit 550 ha AF etwa 55 000 DM bzw. 70 % und im 1 400 ha-Betrieb 273 000 DM bzw. 80 % der entgangenen Prämienzahlungen (Tabelle 4). Die Verringerung des Durchschnittsdeckungsbeitrags,

die in großen Marktfruchtbetrieben je nach den Ertragsverhältnissen zwischen 229 und 247 DM/ha liegt, kommt einer weitgehenden 'Gewinnaufzehrung' gleich. Der Gewinn je ha LF lag bei Marktfruchtbetrieben in Mecklenburg-Vorpommern in den Jahren 1991/92, 1992/93 bzw. 1993/94 bei 213, 273 bzw. 383 DM/ha (MLN 1995a).

Eine degressive Staffelung der Flächenprämien hätte deutliche Auswirkungen in allen neuen Bundesländern. So werden in Sachsen-Anhalt z.B. 88,4 %, in Brandenburg 85,9 % und in Mecklenburg-Vorpommern 91,3 % der LN von Unternehmen über 200 ha bewirtschaftet (BMELF 1995), die von einer bei 150 ha Ackerfläche einsetzenden Degression entsprechend betroffen würden.

Das Ausmaß der negativen Einkommenswirkungen nimmt mit steigender Flächenausstattung der Betriebe zu (Tabelle 4). Bei einer einheitlichen Kürzung der Flächenprämien auf 80, 60 bzw. 50 % wird die Wirtschaftlichkeit von Kulturen mit in der Ausgangssituation absolut höheren Prämien (z.B. Winterraps) gegenüber beispielsweise Getreide stärker negativ beeinflußt, wodurch es bei Einsetzen bzw. Fortschreiten der Prämiendegression tendenzweise zu einer Substitution gerade dieser Kulturen mit ursprünglich hohen Prämien durch wettbewerbsstarke Getreidearten (Winterweizen) bzw. - sofern ein entsprechender Spielraum besteht - durch Nicht-Marktordnungsfrüchte kommt.

Die Ergebnisse in Tabelle 4 zeigen auch, daß die Deckungsbeiträge auf ungünstigeren Standorten stärker von den Flächenprämien geprägt und deshalb auch relativ stärker von einer degressiven Prämienstaffelung negativ beeinflußt werden. Die Gesamtdeckungsbeiträge sind in Betrieben auf ungünstigeren Standorten sowohl absolut, als auch insbesondere relativ deutlich stärker negativ betroffen als in Betrieben auf günstigen Standorten; eine degressive Prämienstaffelung der angenommenen Form wirkt demgemäß selektiv benachteiligend für Betriebe auf ungünstigeren Standorten.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß eine solche Regelung die Einkommen größerer Marktfruchtbetriebe, die in den neuen Bundesländern den weitaus überwiegenden Teil der Ackerflächen bewirtschaften, negativ beeinflussen würde. Die Kompensationsmöglichkeiten der Betriebe sind gering und nehmen mit zunehmender Flächenausstattung ab. Da im Bereich der pflanzlichen Produktion kaum Anpassungsmöglichkeiten, weder in der Produktionstechnik durch Intensitätsveränderungen, noch in der Produktionsstruktur, möglich bzw. wirtschaftlich vertretbar sind, scheiden damit auch Änderungen der Faktorausstattung durch Investitionen als mittel- und langfristige Anpassung an eine Prämiendegression weitestgehend aus.

Als strategische Anpassungsreaktion würde sich hingegen eine Betriebsteilung insbesondere für die größeren Betriebe anbieten. Ein Vergleich des Gesamtdeckungsbeitrages des Betriebstyps von 1 400 ha mit dem mittelgroßen Betriebstyp von 550 ha zeigt (Tabelle 4), daß grob gerechnet rd. 220 000 DM Gesamtdeckungsbeitrag bzw. über 150 DM/ha bei einer Dreiteilung zusätzlich erzielt werden könnten. Mit einer Betriebsteilung sind allerdings erhöhte einmalige und laufende Aufwendungen verbunden; zudem gehen Kostenvorteile durch Größendegressionseffekte und damit ggf. auch Wettbewerbsvorteile verloren. Angesichts des erzielbaren zusätzlichen Gesamtdeckungsbeitrages ist davon auszugehen, daß zahlreiche Unternehmen dennoch Betriebsteilungen vornehmen würden.

Tabelle 4: Einkommenswirkungen verschiedener Politikvarianten in Marktfruchtbetrieben unterschiedlicher Größe auf unterschiedlichen Standorten

Variante [a]		GV	P1		P2		P3		P4		P5	
Betriebsgröße	Standorte [b]	in TDM	in TDM	Δ % ggü. GV	in TDM	Δ % ggü. GV	in TDM	Δ % ggü. GV	in TDM	Δ % ggü. GV	in TDM	Δ % ggü. GV
250 ha	I	224,2	217,1	-3,2	246,7	+10,0	237,6	+6,0	215,5	-3,9	222,7	-0,7
	II	260,1	254,0	-2,3	285,9	+9,9	276,7	+6,4	254,6	-2,1	263,5	+1,3
	III	294,0	287,8	-2,1	318,6	+8,4	309,5	+5,3	287,3	-2,3	296,7	+0,9
550 ha	I	493,2	432,6	-12,3	542,6	+10,0	474,1	-3,9	473,9	-3,9	489,9	-0,7
	II	573,0	517,0	-9,6	629,7	+9,9	561,2	-2,0	561,0	-2,1	580,6	+1,3
	III	647,4	591,7	-8,6	632,8	+8,4	633,0	-2,2	632,8	-2,3	653,2	+0,9
1400 ha	I	1 255,3	966,4	-23,0	1 381,2	+10,0	1 064,2	-15,2	1 206,2	-3,9	1 246,8	-0,7
	II	1 470,2	1 197,3	-18,6	1 610,2	+9,5	1 293,2	-12,0	1 435,2	-2,4	1 481,1	+0,7
	III	1 664,3	1 391,5	-16,4	1 800,0	+8,2	1 483,1	-10,9	1 625,0	-2,4	1 676,2	+0,7

[a] GV = Basisvariante; P1 = degressive Staffelung; P2 = produktunabhängige Ackerflächenprämie 588 DM; P3 = produktunabhängige Ackerflächenprämie 588 DM mit Degression wie P1; P4 = produktunabhängige Ackerflächenprämie 463 DM; P5 = produktunabhängige Ackerflächenprämie 463 DM ohne Stillegungsverpflichtung.

[b] I: bis AZ 35; II: AZ 36 - 45; III: AZ über 45.

Quelle : Eigene Berechnungen

4.3 Politikvarianten P 2 bis P 5

Die einzelbetrieblichen Ergebnisse der Politikvarianten P 2 bis P 5 sind ebenfalls in Tabelle 4 zusammengefaßt und können gemeinsam interpretiert werden, weil ihre Wirkungen auf die Produktionsstruktur in allen untersuchten Betriebstypen und auf allen Standorten ähnlich sind. Deutliche Unterschiede ergeben sich allerdings hinsichtlich der Einkommenswirkungen, die entsprechend auch differenziert interpretiert werden.

Im Gegensatz zur reinen degressiven Staffelung sind produktunabhängige Flächenprämien auch bereits in kleineren Marktfruchtbetrieben mit unter 150 ha AF einkommenswirksam. Die auf die AF bzw. LF bezogenen, produktunabhängigen Flächenprämien (588 bzw. 463 DM/ha) wirken vergleichsweise schwächer einkommensmindernd bzw. einkommenssteigernd; dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die Stillegungsverpflichtung entfällt (P5), die v.a. auf günstigeren Standorten (hohe Deckungsbeiträge/ha) bei Bewirtschaftung den Betrieben Deckungsbeitragsverbesserungen ermöglicht. Marktfruchtbetriebe auf günstigeren Standorten gehören demnach bei verringerten Stillegungsverpflichtungen zu den Gewinnern. Niedrigere produktunabhängige Flächenprämien von 463 DM/ha wirken durchweg einkommensmindernd, wobei die Betriebe auf günstigen Standorten aus o.g. Gründen wiederum am wenigsten negativ betroffen sind. Auch gegenüber einer degressiven Staffelung in Variante P1 fallen die Einkommensminderungen v.a. in den größeren Betrieben geringer aus. Deutlich negativere Einkommenswirkungen entstehen dann, wenn auch die produktunabhängigen Flächenprämien degressiv gestaffelt werden, wie es in der Variante P3 unterstellt wurde. Ähnlich wie bei der degressiven Staffelung in Variante P1 nimmt auch hier die einkommensmindernde Wirkung mit der Flächenausstattung zu.

Tabelle 5: Auswirkungen verschiedener Politikvarianten auf die Produktionsstrukturen in mittelgroßen Marktfruchtbetrieben (550 ha bei 3,5 AK) auf mittlerem Standort

Politikvariante[a]	GV	P1	P2	P3	P4	P5
Gesamtdeckungsbeitrag (TDM)	573,0	517,8	629,7	561,2	561,0	580,6
Anbaufläche (%AF)						
- Winterweizen	30,5	41,0	47,2	47,2	47,2	50,2
- sonst. Getreide	25,1	24,8	27,8	27,8	27,8	24,8
- Winterraps	17,0[b]	6,9	0	0	0	9,9
- Zuckerrüben	3,6[b]	3,6[b]	5,1[c]	5,1[c]	5,1[c]	5,1[c]
- Kartoffeln	5,0[b]	5,0[b]	5,0[b]	5,0[b]	5,0[b]	5,0[b]
- Ackerbohnen	0	0	0	0	0	0
- Öllein	5,0[b]	5,0[b]	1,4	1,4	1,4	5,0[b]
- Stillegungsfläche						
- nF-Raps	13,7	13,7	13,5	13,5	13,5	0
- Stillegung	0	0	0	0	0	0

[a] Siehe Tabelle 3.
[b] Anbaueinschränkungen durch Fruchtfolge, Lieferrecht oder sonstige Beschränkungen.
[c] Ausnutzung der A- und B-Quote.
Quelle: Eigene Berechnungen

Die produktionsstrukturellen Veränderungen sind in allen Betriebstypen für alle vier untersuchten Politikvarianten ähnlich (Tabelle 5). Gegenüber der Grundversion und der degressiven Staffelung steigt tendenziell die relative Wettbewerbsfähigkeit von Nicht-Marktordnungskulturen bzw. von Kulturen, die in der Grundvariante geringere Flächenprämien erhielten. Hierin ist ein Potential zur Gestaltung vielseitigerer Fruchtfolgen zu sehen. Allerdings verbirgt sich hierin auch ein Potential zur Entstehung von Marktungleichgewichten.

5 Ergebnisse der Hochrechnung

Die aggregierten Auswirkungen auf die Höhe des Durchschnittsdeckungsbeitrages, den Produktionswert und die Prämienzahlung in den untersuchten Politikvarianten zeigen deutliche Unterschiede. Dabei kann die Entwicklung des Durchschnittsdeckungsbeitrages als Indikator für die Einkommensentwicklung in Marktfruchtbetrieben angesehen werden, da zum einen von konstant bleibenden variablen und kurz- und mittelfristig auch fixen Kosten auszugehen ist und zum anderen in Marktfruchtbetrieben die Einkommen fast ausschließlich vom wirtschaftlichen Erfolg des Ackerbaus geprägt werden. Die Prämienzahlungen je Hektar der unterschiedlichen Modellvarianten bedeuten entsprechend veränderte staatliche Transferzahlungen.

Eine größenabhängige Degression der Prämien- und Ausgleichszahlungen mit produktspezifischen Prämien (Variante P1) führt zu einer insgesamt starken Reduktion des Durchschnittsdeckungsbeitrages von rund 150 DM/ha bzw. 14 % (Tabelle 6). Die Veränderung des durchschnittlichen Deckungsbeitrages käme, wie es auch in den einzelbetrieblichen Ergebnissen bereits zum Ausdruck kam, einer weitgehenden 'Gewinnaufzehrung' gleich.

Tabelle 6: Auswirkungen der Politikvarianten auf Landesebene

Politikvarianten[a]	GV (DM/ha)	P1 von GV (%)	P2 von GV (%)	P3 von GV (%)	P4 von GV (%)	P5 von GV (%)
ØDB	1025	-14,3	+9,5	-7,1	-2,7	+0,5
Prämie	576	-32,7	+2,1	-27,4	-19,6	-19,6
Produktionswert	1217	+4,6	+9,5	+9,5	+9,5	+15,9

[a] Siehe Tabelle 3.

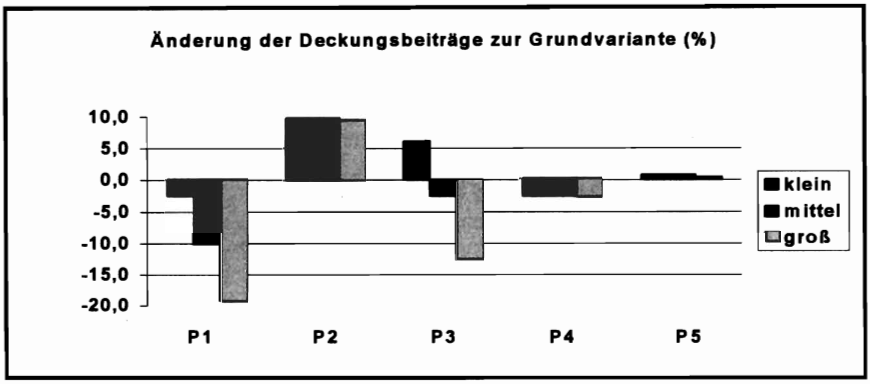
Quelle: Eigene Berechnungen

Produktunabhängige, einheitliche Flächenprämien führen zu einem deutlichen Anstieg des Produktionswertes von knapp 10 %, bei Aufhebung der Flächenstillegungsverpflichtung von knapp 16 %. Diese Werte sind unter Berücksichtigung der methodischen Beschränkungen des Modells als Verluste einer suboptimalen Faktorallokation aufgrund der jetzigen Regelung der EU-Agrarreform im Vergleich zu einheitlichen Flächenprämien zu interpretieren.

In den Varianten P4 und P5 verändert sich der Durchschnittsdeckungbeitrag trotz einer um rund 20 % verringerten Prämienzahlung nur marginal; den Unternehmen ist es in diesen Varianten ohne prämienbedingte Verzerrungen der innerbetrieblichen Wettbewerbsfähigkeit der Produktionsverfahren möglich, durch Anpassung der Produktionsstruktur negative Auswirkungen einer verringerten Prämienzahlung auf den Gesamtdeckungsbeitrag abzufangen. In Variante P5 kommt hinzu, daß die Stillegungsverpflichtung entfällt und damit der Anbau einkommenswirksamer Kulturen ausgedehnt werden kann.

Bei aggregierter Betrachtung der Auswirkungen verschiedener Politikmaßnahmen in Abhängigkeit von der Standortgüte und Unternehmensgröße lassen sich nur vergleichsweise schwache Unterschiede feststellen. Auch bei den Auswirkungen der untersuchten Politikvarianten in Abhängigkeit von der Betriebsgröße ist festzustellen, daß größere differierende Auswirkungen nur bei der degressiven Staffelung auftreten, während bei einheitlichen Flächenprämien ohne Degressionen (P2, P4, P5) keine bedeutenden Unterschiede zu erkennen sind (Abbildung 1).

Abbildung 1: Vergleich unterschiedlicher Politikvarianten auf verschiedene Betriebsgrößen



Quelle: Eigene Berechnungen

6 Diskussion, Bewertung und Empfehlungen

Die Realisierung von Kostendegressionseffekten bei betriebsgrößenunabhängig konstant bleibenden Flächenprämien und die Verlagerung der Produktionsstruktur zugunsten 'prämienstarker' Kulturarten (z.B. Ölsaaten) sind die wesentlichen Ursachen für eine insbesondere in größeren spezialisierten Marktfruchtbetrieben bei derzeitiger Ausgestaltung der EU-Agrarreformpolitik feststellbare Ungleichgewichtung der Einkommensverteilung und für Veränderungen im Bereich der Faktorallokation.

Wie die Ergebnisse der durchgeführten Modellkalkulationen zeigen, sind Einkommenswirkungen bei Änderungen des derzeit gültigen Maßnahmenbündels erwartungsgemäß gerade bei der genannten Betriebsgruppe besonders groß. Bei eventueller Gewährung von produktunabhängig einheitlichen Prämien hängen diese Wirkungen von der Prämienhöhe und der Flexibilität zur Umgestaltung der Fruchtfolge ab, bei einer degressiven Prämienstaffelung sind größere gegenüber kleineren Betrieben besonders stark betroffen, und bei einer teilweisen oder vollständigen Loslösung der Prämien vom Faktor Boden (etwa zum Faktor Arbeit) ist in spezialisierten Marktfruchtbetrieben mit einer signifikanten Minderung der Gesamtdeckungsbeiträge zu rechnen, die bis zu 50 % des Ausgangsniveaus erreichen (KIRSCHKE et al. 1995). Bei Politikvarianten mit in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße degressiv gestaffelten Prämienzahlungen ist darüber hinaus mit einer Zunahme von Bestrebungen zur formalen Betriebsteilung unter teilweiser Aufgabe von Kostendegressionseffekten zu rechnen, was einem vergleichsweise hohen Grad an Zielverfehlung gleichkommen würde.

Produktunabhängige, einheitliche Flächenprämien führen zu deutlichen Verschiebungen der innerbetrieblichen Wettbewerbsverhältnisse der einzelnen Produktionsverfahren und zu einer deutlichen Verschiebung der Anbauverhältnisse auf regionaler Ebene. Dadurch ausgelöste Veränderungen auf den entsprechenden Produktmärkten bleiben hier allerdings von der Betrachtung ausgeklammert. Produktunabhängige, einheitliche Flächenprämien weisen gegen-

über der jetzigen Ausgestaltung der EU-Agrarreform verschiedene Vorteile auf. Dazu zählen der Abbau der prämienbedingten Verzerrungen der Produktionsstruktur und dadurch ein erhöhter Produktionswert. Unter den Annahmen der hier vorgenommenen Modellkalkulationen könnten spezialisierte Marktfruchtbetriebe eine insgesamt um 20 % verringerte Prämienzahlung ohne wesentliche Gesamtdeckungsbeitragsänderung verkraften. Allerdings ist auch bei einheitlichen Flächenprämien die funktionale Einkommensverteilung weiterhin zugunsten des Produktionsfaktors Boden verzerrt.

Berücksichtigt man die bei derzeitiger Ausgestaltung der Agrarpolitik gegebenen Ungleichgewichte bezüglich Einkommensverteilung und Faktorallokation, die oben dargestellten Probleme, die mit wie auch immer gearteten Anpassungen der Politik entstehen können, und die nationalen und EU-weit betriebsstrukturellen Unterschiede und Produktivitätsdifferenzen, so drängt sich die Schlußfolgerung auf, daß eine EU-weit einheitlich gestaltete Agrarpolitik, wie sie im Rahmen der EU-Agrarreform überwiegend praktiziert wird, den Anforderungen einer unter Einkommensverteilungs- und Faktorallokationsaspekten sinnvollen und gerechten Agrarpolitik nicht genügen kann (DIW 1995). Als Konsequenz aus den vorliegenden Ausführungen müßte vielmehr eine stärkere Regionalisierung der Agrarpolitik stattfinden, welche die Entscheidungsträger in die Lage versetzt, gezielter auf regional spezifische Standortgegebenheiten sowie betriebs- und produktionsstrukturelle Bedingungen einzugehen.

7 Zusammenfassung

Die EU-Agrarreform in ihrer derzeitigen Ausgestaltung hat erhebliche Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktionsstruktur sowie auf die intrasektorale Einkommens- und Faktorallokation. Insbesondere in großen, spezialisierten Marktfruchtbetrieben in den neuen Bundesländern werden erhebliche Einkommensanteile von den Prämienzahlungen geprägt. Im vorliegenden Beitrag wird am Beispiel von Mecklenburg-Vorpommern gezeigt, daß prämienbeeinflussende Politikänderungen deutliche Effekte in großen, spezialisierten Marktfruchtbetrieben haben. Gravierende Nachteile weist hier v.a. eine vom Flächenumfang abhängige degressive Staffelung der Prämien- und Ausgleichszahlungen auf, wodurch als Reaktion formale Betriebsteilungen größerer Unternehmen nicht ausgeschlossen werden können. Günstiger sind aus Sicht der betrachteten Unternehmen produktunabhängige einheitliche Flächenprämien zu bewerten. Auch diese würden produktionsstrukturelle Anpassungen zur Folge haben, würden den Betrieben aber die Möglichkeit geben, negative Einkommenseffekte weitgehend zu kompensieren. Insgesamt wird erkennbar, daß künftig eine stärkere Regionalisierung der Agrarpolitik empfehlenswert wäre, die die Entscheidungsträger in die Lage versetzt, gezielter auf regional spezifische Standortgegebenheiten und betriebs- und produktionsstrukturelle Bedingungen einzugehen.

Summary

The CAP-reform in its current form shows significant consequences for agricultural production structure adjustment as well as for intrasectoral income and factor allocation. Large shares of the farm income are covered by subsidies, particularly in specialized crop production farm enterprises. Therefore, policy changes concerning subsidy practices effect income and production to a large extent in large scale crop production farms. This can be shown for the Bundesland Mecklenburg-Vorpommern in this paper. Farm size depending decreasing subsidies show disadvantages particularly in large scale enterprises and, therefore, have a potential for formally dividing farms into smaller enterprises. Uniform subsidies per ha which are independent of the crop also influence production structure. However, the major part of negative income effects can be compensated by production structure adjustment. Overall, this analysis indicates that future CAP should place more emphasis on regional aspects of natural conditions and agricultural structure.

Literaturverzeichnis

BMELF (1995): *Agrarbericht der Bundesregierung.* Bonn

DIW (1995): *Reform der Agrarpolitik : weiterer Anpassungsbedarf.* In: DIW Wochenbericht, Nr. 32

GOLTER, F. (1995): *Statement auf der Podiumsdiskussion der 35. Jahrestagung der GeWiSoLa 1994.* Münster (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 681-684

KIRSCHKE, D. et al. (1995): *Analyse der Wirkungen agrarpolitischer Aktionsinstrumente auf die Landwirtschaft in den Neuen Bundesländern.* Berlin

KLEINHANSS, W.; KÖGEL, H. (1995): *Auswirkungen der EU-Agrarreform in Betrieben mit Marktfruchtbau und Rindfleischerzeugung.* Münster (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 229-241

KOESTER, U. et al. (1994): *Einkommensumverteilungen zwischen Betriebstypen und Regionen durch die künftige Agrarpolitik der Europäischen Union.* Frankfurt am Main (Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank 8) S. 145-194

KOESTER, U. (1995): *Verträglichkeit mit ordnungspolitischen Grundsätzen und Weltagrarhandel : Ansätze einer Weiterentwicklung der Agrarreform.* Münster (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 619-631

KTBL (1993): *Datensammlung für die Betriebsplanung in der Landwirtschaft.* 13. Aufl., Münster-Hiltrup

LANDWIRTSCHAFTSBERATUNG MECKLENBURG-VORPOMMERN/SCHLESWIG-HOLSTEIN (LMS) (1994): *Arbeitskreisbericht-Marktfruchtbau.* Bad Doberan

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND NATURSCHUTZ DES LANDES MECKLENBURG-VORPOMMERN (MLN) (1995a): *Agrarbericht des Landes Mecklenburg-Vorpommern 1995.* Schwerin

— (1995b): *Schriftliche Auskünfte zu Prämienzahlungen und Bodengüteklassen auf Landesebene vom 08.05.1995 und 11.07.1995.*

ROST, D.; SCHMIDT, A. (1995): *Veränderungen der EU-Agrarreform.* In: Neue Landwirtschaft, Nr. 6, S. 14-17

SCHEFSKI, A. (1994): *Regionale Produktionskosten und Angebotspotentiale in der pflanzlichen Produktion.* In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152, S. 137-148

SCHLAGHECK, H. (1995): *Einkommenssicherung der Landwirtschaft mit der EU-Agrarreform.* In: AID-Informationen für die Agrarberatung, Nr. 7, S. 11-15

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BMELF (1994): *Agrarpolitik und Agrarstruktur.* Münster (Schriftenreihe des BMELF, Reihe A: Angewandte Wissenschaft 433)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 407- 418

AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM UND ALTERNATIVER POLITIKMASSNAHMEN AUF DIE PRODUKTIONS- UND BETRIEBSSTRUKTUR IN DER LANDWIRTSCHAFT

von

B. ZIMMERMANN und J. ZEDDIES*

1 Einführung

Durch die Trennung von Markt- und Einkommenspolitik im Rahmen der EU-Agrarreformbeschlüsse ergeben sich für die Landwirtschaft deutliche Veränderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen. Sie bestehen im wesentlichen in einem Rückgang der Erzeugerpreise für Getreide, Öl- und Eiweißpflanzen sowie Rindfleisch bei gleichzeitiger Gewährung von kulturartspezifischen, jedoch regional pauschalierten Hektar- und Tierprämien in Verbindung mit einer quasi-obligatorischen Flächenstillegungspflicht. Einen schematisierten Überblick über die Wirkungsweise dieser Politikmaßnahmen gibt Abbildung 1.

Primär ergeben sich durch die Preissenkungen, die Ausgleichszahlungen und die Stillegungsregelung direkte Effekte, die am Einzelbetrieb ansetzen und sich über die Veränderung der Rentabilität der bisherigen Produktionsverfahren und die Beschränkung des Produktionsfaktors Fläche schließlich im Einkommen niederschlagen. Der Grad der Betroffenheit einzelner Betriebe ist je nach Betriebsform, Betriebsgröße, Standort, Betriebserfolg und Betriebsleiterfähigkeit unterschiedlich. Aufgrund dessen induzieren die veränderten wirtschaftlichen Rahmenbedingungen je nach Art und Umfang dieser direkten Effekte und der betrieblichen Anpassungsmöglichkeiten bei einzelnen Betrieben unterschiedliche indirekte Effekte (Abbildung 1).

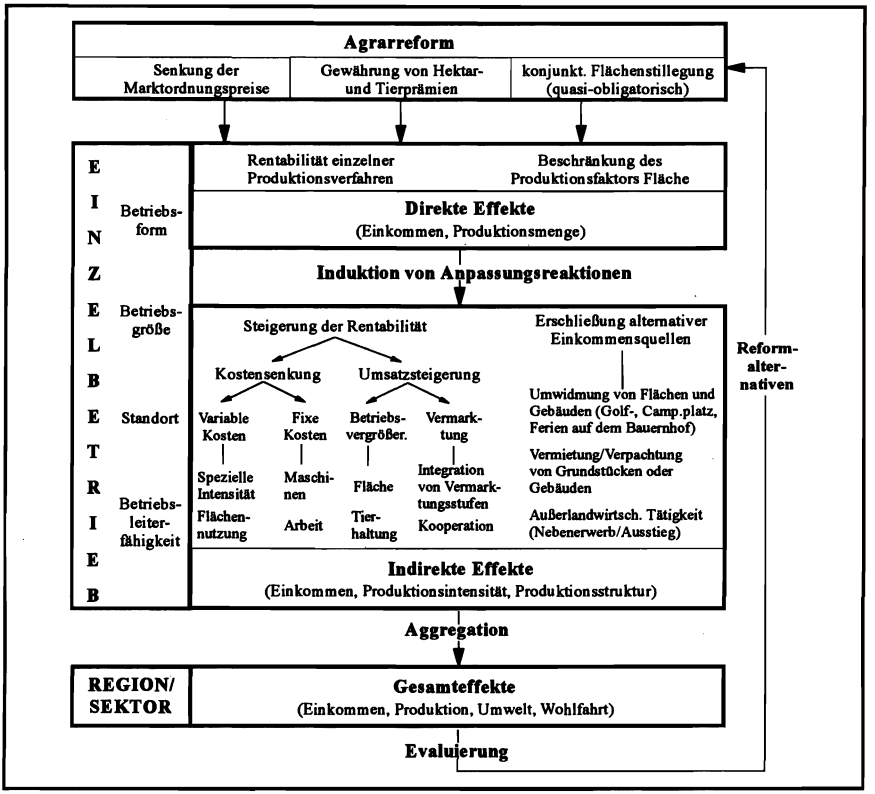
Während die einzelbetriebliche Analyse zwar Aussagen über die intrasektoralen Einkommensänderungen zuläßt, gibt erst die Aggregierung der indirekten Effekte auf Regions- oder Sektorebene Auskunft über die globalen Einkommens-, Produktions-, Umwelt- und Wohlfahrtswirkungen der Agrarreform und ermöglicht deren Evaluierung im Vergleich zu unterschiedlichen Reformalternativen.

Bezüglich der direkten Effekte kommen DIEKMEIER et al. (1994) zu dem Ergebnis, daß es aufgrund der Agarreform sowohl zwischen verschiedenen Kulturarten als auch bei unterschiedlichen Ertragsniveaus einer Kulturart innerhalb einer Erzeugungsregion zu einer Nivellierung der Deckungsbeiträge kommt. Insgesamt sind es vor allem Marktfruchtbetriebe, erfolgreiche Betriebe, sei es standort- oder betriebsleiterbedingt, sowie größere Betriebe (oberhalb der Kleinerzeugerschwelle), die direkt am stärksten von den veränderten Rahmenbedingungen betroffen sind (ZEDDIES 1994). Andererseits haben gerade die größeren Betriebe bessere Möglichkeiten zur Anpassung der Fixkosten im Bereich der Mechanisierung und des Arbeitskräftebesatzes. Die indirekten Effekte, die sich unter Einbeziehung möglicher Anpassungsmaßnahmen für unterschiedliche Betriebsformen, Betriebsgrößen und Standorte ergeben, untersuchen KLEINHANSS und KÖGL (1995), DIEKMEIER et al. (1994), KOESTER et al. (1994) und GORN et al. (1994) mit Hilfe der linearen Optimierung. Insgesamt kommt es jedoch auch bei Betrachtung der indirekten Effekte zu keiner Nivellierung oder Umkehrung der Gewinnsi-

* Dipl.-Ing. agr. Beate Zimmermann und Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Universität Hohenheim, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre (410 B), Schloß Osthof-Süd, 70593 Stuttgart

tuation. Obwohl die erfolgreichen Betriebe durch die Agrarreform absolut und relativ höhere Verluste verzeichnen als die weniger erfolgreichen Betriebe, bleiben sie auch nach der Agrarreform relativ erfolgreicher (KOESTER 1994).

Abbildung 1: Wirkungsweise von Politikmaßnahmen



Quelle: Eigene Darstellung

Zur Bestimmung der optimalen speziellen Intensität bei veränderten Produkt- /Faktorpreisverhältnissen dient häufig die Produktionsfunktionsanalyse. WAGNER (1995) untersucht dabei die Bedeutung des unterstellten Funktionstyps und kommt zu dem Ergebnis, daß das Verhalten eines einzelnen Landwirts eher mit der linear-limitationalen Liebig-Funktion zu erklären ist und sich die kurvenartige Ertragsfunktion eher zur Abbildung des Verhaltens der Summe der Landwirte eignet.

Während HENRICHSMEYER et al. (1993) in einem regionalen Ansatz für Nordrhein-Westfalen die Auswirkungen der Agrarreform auf den Faktoreinsatz (Fläche, Arbeit, usw.), die Produktionsmenge, die Nettowertschöpfung und die potentielle Gefährdung des Grundwassers untersuchen, setzen sich GORN et al. (1994) mit den Wohlfahrtseffekten der Agrarreform in Deutschland auseinander.

Die Entwicklung der EU-Märkte für Getreide und Ölsaaten prognostizieren UHLMANN (1995) durch eine Expertenschätzung sowie FRENZ und MANEGOLD (1995) auf der Basis eines komparativ-statischen, linearen Mehr-Regionen-Modells mithilfe dessen Status-quo Projektionen

gemäß vorgegebener Politikänderungen variiert werden können. Für Deutschland, EU, USA und den Rest der Welt stellen HARTMANN et al. (1994) die Produktions-, Faktoreinsatz-, Preis- und Wohlfahrtseffekte der Agrarreform bei unterschiedlicher Produktionswirksamkeit der Prämienzahlungen dar.

Die vorliegende Untersuchung bedient sich verschiedener Ansätze, um die Wirkungsweise der Agrarreform und alternativer Politikmaßnahmen auf verschiedenen Ebenen zu betrachten. Zum einen werden zunächst auf der Ebene des Einzelbetriebes mithilfe einer empirischen Untersuchung die tatsächlichen Anpassungsreaktionen von Landwirten an die Agrarreform untersucht. Zum anderen werden auf der Grundlage von Buchführungsdaten die intrasektoralen und internationalen Einkommens- und Strukturwirkungen der EU-Agrarreform in einem komparativ-statischen Vergleich auf EU-Ebene dargestellt und nach einer Evaluierung dieser Effekte die Wirkungsweise alternativer Politikmaßnahmen untersucht.

2 Anpassungsreaktionen landwirtschaftlicher Betriebe an die EU-Agrarreform

2.1 Datengrundlage

Die Auswahl der zu untersuchenden Betriebe erfolgte nach dem Kriterium der direkten Betroffenheit durch die Agrarreform. Nachdem die EU-Agrarreformbeschlüsse schwerpunktmäßig die Marktordnung für Getreide neu regeln, wurde für die Befragung die Gruppe der relativ flächenreichen Betriebe ausgewählt, deren Einkommen am stärksten vom Getreideanbau abhängig ist. Für die vorliegende Untersuchung wurde deshalb als Auswahlkriterium für die Untersuchungsbetriebe eine landwirtschaftlich genutzte Fläche von mindestens 100 ha LF festgesetzt. Die neuen Bundesländer wurden von dieser Untersuchung ausgeschlossen, da Anpassungsmaßnahmen an die Agrarreform in der Zeit des Übergangs zur Marktwirtschaft von Reaktionen auf vielfältige andere Einflüsse hätten nicht isoliert werden können.

Im Rahmen einer schriftlichen Befragung wurden diese Betriebe in allen Flächenstaaten der alten Bundesländer (außer Niedersachsen und Saarland) im Herbst/Winter 1994/95 angeschrieben und über ihre seit 1992 (Referenzjahr vor der Agrarreform) aufgrund der durch die EU-Agrarreform veränderten Rahmenbedingungen bereits realisierten Anpassungsmaßnahmen bzw. bis zum Jahr 2000 (Zieljahr) geplanten Betriebsentwicklungspläne befragt. Insgesamt wurden 6 230 Landwirte angeschrieben. Bei einem Rücklauf von rund 31 % konnten 1 939 Fragebögen ausgewertet werden.

2.2 Struktur der Betriebe

Bezüglich der Betriebsgrößenstruktur zeigt sich ein deutlicher Schwerpunkt bei der Größenklasse zwischen 100 und 150 ha LF. Rund 73 % der befragten Betriebe fallen in diese Betriebsgruppe. Weitere 19 % bewirtschaften zwischen 150 und 250 ha LF und nur 8 % der Befragten bewirtschaften mehr als 250 ha LF.

Die Hauptproduktionsrichtung ist bei 46 % der Befragten der Marktfruchtbau, während 28 % der Betriebe auf den Futterbau und 14 % auf die Veredlungsprduktion ausgerichtet sind. Der Anteil der Gemischtbetriebe liegt bei dieser Gruppe der flächenstarken Betriebe nur bei 12 %.

2.3 Veränderung der Flächenausstattung und Flächennutzung

Bezüglich der Flächenausstattung der befragten Betriebe ist in der Zeitspanne von 1992 bis 1994 ein deutliches Betriebsgrößenwachstum zu erkennen, das die durch die Agrarreform bedingte zusätzliche Flächenstillegung im Durchschnitt aller Betriebe nahezu ausgleicht und bei einzelnen Betriebsgruppen bzw. Regionen sogar überkompensiert. Bei einer Wachstumsrate von durchschnittlich 10 % nahm die LF um 15 ha/Betrieb und die AF um 13 ha/Betrieb zu. Gleichzeitig stieg die Stillegungsfläche um 16 ha je Betrieb von 6 % auf 16 % der Ackerfläche.

Durch das starke Flächenwachstum der Betriebe und den Anbau nachwachsender Rohstoffe auf der Stillegungsfläche (durchschnittlich 4 ha/Betrieb bzw. 18 % der Stillegungsfläche) hat die bewirtschaftete Ackerfläche der Betriebe trotz zusätzlicher quasi-obligatorischer Flächenstillegung seit 1992 um durchschnittlich 1 ha je Betrieb zugenommen.

Bezüglich der Flächennutzung sind zwar bei einzelnen Betriebsformen bzw. in einzelnen Regionen Veränderungen erkennbar, für den Durchschnitt aller Betriebe ergeben sich jedoch keine gravierenden Veränderungen. Während der Anteil des Getreide- und Ackerfutteranbaus an der Fruchtfolge im Durchschnitt geringfügig zurückgeht, gewinnt der Anbau von Eiweißpflanzen, Hackfrüchten und Silomais leicht an Bedeutung. Beim Ölsaatenanbau ergeben sich im Saldo keine Veränderungen, da der Rückgang des Ölsaatenanbaus für den Konsum duch den Anbau von Ölsaaten für Nichtnahrungsmittelzwecke genau kompensiert wird. Bis zum Jahr 2000 ist für 55 % der Befragten die weitere Ausdehnung der Ackerfläche ein vorrangiges Ziel. Einen verstärkten Einstieg in den Anbau nachwachsender Rohstoffe planen 32 % der Betriebe, die Aufforstung von Teilflächen kommt nur für 4 % der Betriebe in Frage.

2.4 Veränderungen in der Tierhaltung

Insgesamt sind die Veränderungen in der Tierhaltung durch deutliche Spezialisierungs- und Wachstumstendenzen gekennzeichnet. Dies zeigt sich zum einen an einem rückläufigen Anteil der Tierhalter bei den einzelnen Tierhaltungsverfahren und zum anderen an den geplanten Bestandesausdehnungen bei den verbleibenden Tierhaltern.

Während die Milcherzeuger 1992 durchschnittlich noch 52 Kühe hielten, wurden die Bestände bis 1994 bereits um 15 % auf 60 Kühe/Betrieb ausgedehnt. Bis zum Jahr 2000 ist jedoch eine weitere Aufstockung der Bestände um 30 % auf 76 Kühe/Halter geplant. Bei den Futterbaubetrieben werden Bestandesvergößerungen von 58 auf 81 Kühe/Betrieb, bei den Gemischtbetrieben von 45 auf 65 Kühe/Betrieb angestrebt.

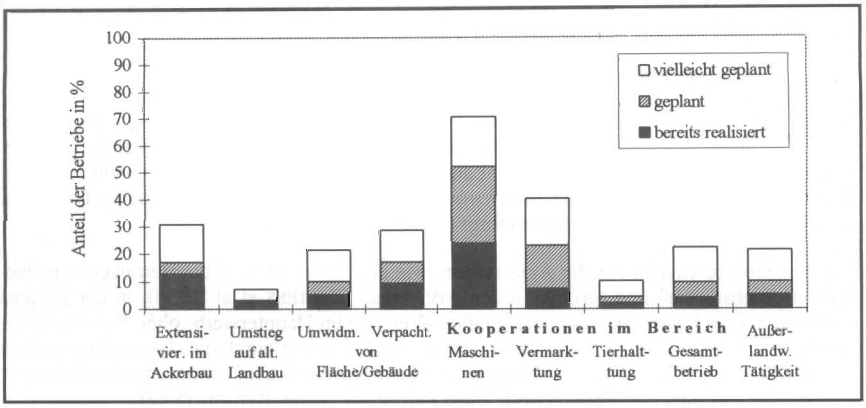
In der Rindfleischerzeugung verläuft das Wachstum insgesamt bei geplanten Bestandesvergrößerungen von 55 auf 64 Tiere/Halter und auch bei den Futterbaubetrieben von 62 auf 73 Tiere/Halter wesentlich moderater.

Dagegen werden die durchschnittlichen Mastschweinebestände bis zum Jahr 2000 voraussichtlich um 31 % von 482 auf 633 Plätze/Betrieb und die Zuchtsauenbestände um 42 % von 71 auf 101 Tiere/Betrieb ausgedehnt. Bei den Veredlungsbetrieben liegen die bis zu diesem Zeitpunkt angestrebten Bestandesgrößen bei 971 Mastschweinen und 142 Zuchtsauen.

2.5 Strategische gesamtbetriebliche Entwicklung

Bezüglich der künftigen strategischen Betriebsentwicklung zeichnen sich sehr unterschiedliche Wege ab (Abbildung 2). Etwa drei Viertel der Befragten setzen auch in Zukunft auf die Einkommenserzielung innerhalb der Landwirtschaft. Jedoch sind es immerhin etwa 9 % der Betriebe, die bisher schon einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit nachgehen. Künftig werden weitere 4 % diese Möglichkeit zur Einkommenserzielung sicher nutzen und zusätzlich 11 % der Befragten die Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit für die Zukunft in Erwägung ziehen. Parallel dazu sehen knapp 30 % aller Befragten in der Vermietung bzw. Verpachtung landwirtschaftlicher Grundstücke oder Gebäude künftig eine Möglichkeit zur Einkommenserzielung. Eine Umwidmung landwirtschaftlicher Grundstücke oder Gebäude zur nicht landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Ferien auf dem Bauernhof etc. zieht künftig gut ein Fünftel (21 %) der Betriebe in Erwägung.

Abbildung 2: Geplante Veränderung der Betriebsorganisation bis zum Jahr 2000



Quelle: Eigene Erhebung

Innerhalb der landwirtschaftlichen Produktion zeichnet sich eine sehr starke Tendenz zur Kostensenkung durch unterschiedliche Formen der Kooperation zwischen den Betrieben ab. Fast drei Viertel aller Betriebe wollen ihre Fixkosten künftig durch verstärkte Zusammenarbeit im Maschinenbereich reduzieren. Dieser Trend äußert sich konkret bei Untersuchung der künftigen Mechanisierungspläne für z.B. verschiedene Ernteverfahren. Bei allen untersuchten Verfahren geht die Eigenmechanisierung zugunsten von Maschinengemeinschaften bzw. des Einsatzes von Lohnunternehmern oder Maschinenringen deutlich zurück.

Eine Zusammenarbeit im Bereich der Vermarktung strebt mit 40 % ebenfalls ein großer Teil der Landwirte an. Gegenüber Kooperationen in der Tierhaltung zeigen sich die Futterbaubetriebe mit einem Anteil von 16 % stärker aufgeschlossen als der Durchschnitt der Betriebe (10 %). In einem Zusammenschluß ganzer Betriebe sehen sogar 22 % der Befragten eventuell eine Möglichkeit zur künftigen Existenzsicherung.

Die Teilnahme an regionalen Extensivierungsprogrammen im Rahmen der Flankierenden Maßnahmen zur EU-Agrarreform erwägt insgesamt etwa ein Drittel der Betriebe.

2.6 Veränderung der Produktionsintensität im Weizen- und Rapsanbau

Bezüglich einer Veränderung der Produktionsintensität aufgrund eines durch die Agrarreform veränderten Produkt-/Faktorpreisverhältnisses zeigt sich, daß sich die Reaktionen der Betriebe bei den einzelnen ertragsteigernden Betriebsmitteln deutlich unterscheiden.

Während bis zur vollständigen Umsetzung der Agrarreformbeschlüsse (1995/96) im Weizenanbau nur gut ein Drittel (35 %) der befragten Landwirte eine Reduzierung der N-Düngung plant, wird der Herbizideinsatz von gut der Hälfte (56 %) und der Fungizideinsatz von fast zwei Dritteln (64 %) der Landwirte eingeschränkt. Einen negativen Einfluß dieser Aufwandsreduzierung auf den Ertrag erwarten jedoch nur 15 % der Betriebe. Obwohl je nach Maßnahme nur 7 - 11 % der Landwirte eine Steigerung der Intensität planen, rechnet fast ein Drittel der Befragten künftig mit Ertragssteigerungen. Insgesamt ist entsprechend dieser Ergebnisse nicht mit einer Reduzierung der speziellen Intensität im Weizenanbau zu rechnen. Die Aufwandsreduzierungen, die sich bei der N-Düngung im Durchschnitt auf 8 kg N/ha, beim Herbizideinsatz auf 13 DM/ha und beim Fungizideinsatz auf 25 DM/ha belaufen, sind eher Ausdruck eines effizienteren Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes als einer Senkung der speziellen Intensität. Bezüglich der Ertragsentwicklung werden aufgrund züchterischer Fortschritte sogar leichte Ertragssteigerungen in Höhe von durchschnittlich 1,5 dt/ha erwartet.

Für den Rapsanbau ergibt sich ein ähnliches Bild: Insgesamt beläuft sich die Aufwandsreduzierung wie im Weizenanbau auf etwa 50 DM/ha. Die erwartete Ertragssteigerung ist mit 0,4 dt/ha etwas schwächer als im Weizenanbau.

2.7 Motivation und Einschätzung der Landwirte

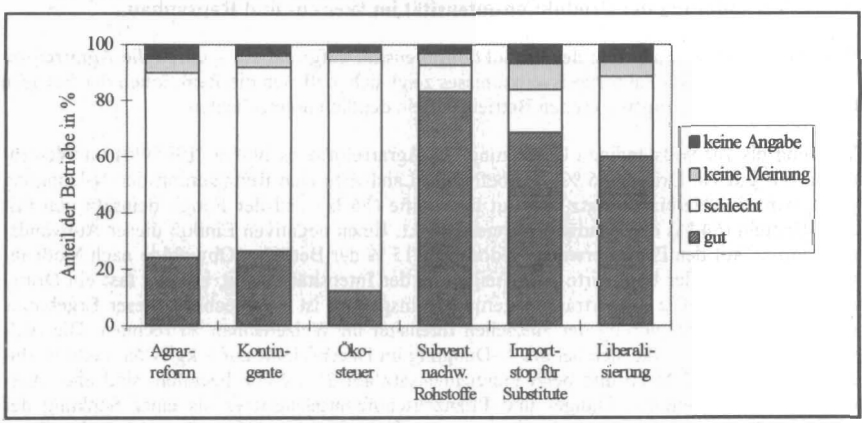
Insgesamt führen der hohe bürokratische Aufwand (1993: 8 Tage/Betrieb, 1994: 4 Tage/Betrieb), der durch die Agrarreform auf die Landwirte zukam, sowie die negativen Gewinnwirkungen, die sich nach Einschätzung der Landwirte auf 15 % belaufen, und die nicht leistungsorientierte Ausrichtung des Prämiensystems zu einer in der Mehrheit der befragten Landwirte negativen Beurteilung der EU-Agrarreform (66 %).

Auf den Strukturwandel hat die Agrarreform, wie eine Untersuchung bei Betrieben verschiedener Betriebsformen und -größen in den ABL ergab (ZEDDIES et al. 1994), in der jetzigen Generation jedoch nur einen geringen Einfluß (Verbleib im Haupterwerb: ohne Reform 93 %, mit Reform 87 %). In der kommenden Generation werden sich durch die Agrarreform jedoch 12 % mehr gegen den Verbleib im Haupterwerb entscheiden als bei Fortführung der bisherigen Agrarpolitik (Verbleib im Haupterwerb: ohne Reform 47 %, mit Reform 35 %).

Als alternatives agrarpolitisches Konzept zur Wiederherstellung eines Gleichgewichts auf den EU-Agrarmärkten plädiert mit 83 % die Mehrheit der Befragten für die verstärkte Erzeugung von Nichtnahrungsmitteln, z.B. durch eine Subventionierung nachwachsender Rohstoffe (Abbildung 3). 68 % der Landwirte fordern einen Importstop für Substitute. Mit 60 % rangiert an dritter Stelle die Forderung nach einer stärkeren Liberalisierung der Märkte, wenngleich der Anteil dieser Betriebe, die im Falle der Verminderung staatlicher Eingriffe und des Wegfalls der Beihilfen Getreidepreise in Höhe von 20 DM/dt in Kauf nehmen würden, lediglich bei 3 % liegt. Im Durchschnitt ziehen die befragten Landwirte der gegenwärtigen Agrarpolitik eine stärkere Liberalisierung und einen Verzicht auf Preisausgleichszahlungen und prämierte Flächenstillegung jedoch nur bis zu einem Getreidepreis von mindestens 32 DM vor.

Mit deutlichem Abstand in der Akzeptanz folgt das Konzept einer Kontingentierung weiterer Märkte, gefolgt von der Agrarreform, die nur von 24 % der Befragten ein positives Urteil erhält. Mit nur 12 % Befürwortern ist die Einführung einer Ökosteuer zur flächendeckenden Extensivierung als Maßnahme zur Bereinigung der Märkte bei den Landwirten am wenigsten beliebt.

Abbildung 3: Beurteilung verschiedener agrarpolitischer Konzepte durch die Landwirte



Quelle: Eigene Erhebung

3 Einkommens- und Strukturwirkungen der EU-Agrarreform und alternativer Politikmaßnahmen

Aufbauend auf die im vorigen Abschnitt untersuchten, durch die Agrarreform induzierten Anpassungsreaktionen landwirtschaftlicher Betriebe bezüglich ihrer Produktions- und Betriebsstruktur, werden im folgenden zunächst die Einkommens- und Strukturwirkungen der Agrarreform auf EU-Ebene analysiert, um anschließend, nach einer Evaluierung dieser Effekte, alternative Politikmaßnahmen abzuleiten und deren intrasektorale Einkommens- und Verteilungswirkungen zu untersuchen.

Datengrundlage für diese Berechnungen sind Buchführungsergebnisse von 90 EU-Regionen für die Jahre 1990, 1991 und 1992. In Form von 1 810 Datensätzen gehen die Betriebsdaten von rund 4 Mio. Haupterwerbsbetrieben in der EU aggregiert nach Regionen, Betriebsformen und Betriebsgrößen in ein komparativ-statisches Modell ein, mit Hilfe dessen die Auswirkungen verschiedener Politikszenarien simuliert werden können.

3.1 Internationale Effekte der EU-Agrarreform

Während zunächst nur die direkten Auswirkungen der EU-Agrarreform ohne Anpassungsmaßnahmen der Betriebe untersucht werden, werden in einem zweiten Schritt die aus den empirischen Erhebungen absehbaren Anpassungsmaßnahmen der Betriebe an die EU-Agrarreform in das komparativ-statische Modell integriert. In einem weiteren Schritt wird gezeigt, wie sich die durch die Agrarreform gesetzten Rahmenbedingungen für die einzelnen Mitgliedsländer seit 1992 durch drastische Wechselkursänderungen verändert haben und welche Einkommensänderungen sich im Extremfall daraus ergeben können.

Durch umfangreiche Auf- und Abwertungen der Grünen Kurse seit 1992 und die Ausgestaltung des agrimonetären Systems kommt es in einzelnen EU-Mitgliedstaaten zu deutlichen Veränderungen der Marktordnungspreise und Ausgleichszahlungen in nationaler Währung (Abbildung 4). Für die Aufwertungsländer Niederlande, Deutschland und Belgien ergeben sich bei den administrierten Marktpreisen im Vergleich zu 1992 zusätzlich zu der im Rahmen der Agrarreform festgesetzten Rückführung der Marktordnungspreise um 33 % weitere Preissenkungen in nationaler Währung. Gleichzeitig profitieren die Abwertungsländer von zum Teil wesentlich verminderten Preissenkungen oder sogar Preissteigerungen. Gleichzeitig steigen die Ausgleichszahlungen der Abwertungsländer in nationaler Währung um 1,5 bis 58 %, während sie in Hartwährungsländern durch Konstanthalten der Umrechnungskurse unverändert bleiben.

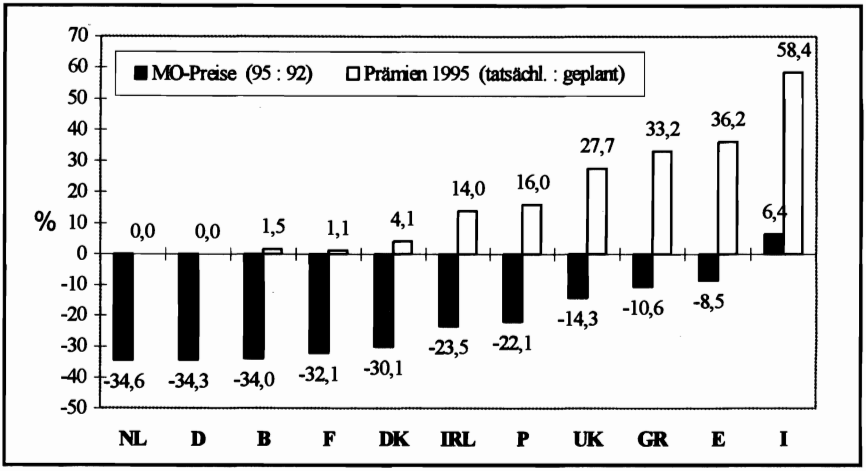
Während die Wechselkursänderungen bei den Ausgleichszahlungen voll zur Wirkung kommen, entwickeln sich die Marktpreise für Marktordnungsprodukte nicht immer parallel zu den Marktordnungspreisen. Zu einem gewissen Teil leiten sie sich jedoch von den administrierten Stützpreisen ab. Dieser liegt in Deutschland bei Getreide bei ca. 40 % (MANEGOLD 1995).

Sind Auf- bzw. Abwertungen in einzelnen Ländern mit De- bzw. Inflation im gleichen Umfang korreliert, führen Wechselkursänderungen nur zu einer geringen oder gar keiner Veränderung der Wettbewerbssituation. Allerdings kommt es nach CRAMON-TAUBADEL (1995) zumindest kurzfristig nicht immer zum Ausgleich dieser Wechselkursschwankungen durch die Preisentwicklung, da es selbst bei gesamtwirtschaftlich vorhandener entsprechender Inflation bzw. Deflation bei landwirtschaftlichen Betriebsmitteln nicht zwangsläufig zu Preissteigerungen bzw. Preissenkungen im gleichen Umfang kommen muß.

Des weiteren kann es auch, wie z.B. im Fall der DM durch ihre Bedeutung auf den internationalen Kapitalmärkten, auch bei relativ höheren Inflationsraten zu Aufwertungen gegenüber anderen Währungen kommen, was sich für die Landwirtschaft tendenziell in sinkenden Produktpreisen (zumindest bei Marktordnungsfrüchten) und steigenden Kosten niederschlägt.

Aus diesen Gründen führen Wechselkursänderungen zumindest kurzfristig fast immer zu Wettbewerbsvorteilen bzw. -nachteilen.

Abbildung 4: Rückgang der Marktordnungspreise von 1992 bis 1995 und wechselkursbedingte Erhöhung der Ausgleichszahlungen in nationaler Währung



Quelle: AGRA-EUROPE (mehrere Ausgaben); BMELF (1995); Landwirtschaftsministerien der EU-Mitgliedsstaaten (1995)

Ohne Berücksichtigung von Anpassungen der Betriebe ergeben sich durch die EU-Agrarreform EU-weit direkte Einkommensminderungen in Höhe von rund 5 % (Tabelle 1). Je nach Bedeutung des Marktfruchtbaus und der Betriebsgrößenstruktur fallen die Einkommenswirkungen für den Durchschnitt der Betriebe in den einzelnen Mitgliedsstaaten unterschiedlich aus. Durch Kosteneinsparungen bei Düngung und Pflanzenschutz in Höhe von 50 DM/ha bei den Marktordnungsfrüchten und Realisierung von Maßnahmen zur Fixkostensenkung in Höhe von 30 DM/ha LF könnte im Durchschnitt der Betriebe bereits ein Großteil der negativen Einkommenswirkungen der Agrarreform aufgefangen werden.

Berücksichtigt man den Einfluß der Wechselkursänderungen bei den Ausgleichszahlungen bei unverändertem Preis- und Kostenniveau und ohne Anpassungsmaßnahmen der Betriebe, vermindern sich die negativen Einkommenswirkungen der Agrarreform besonders für Großbritannien, Spanien, Italien und Protugal sehr deutlich. Die Einkommenssituation der Hartwährungsländer wie Belgien, Deutschland, Frankreich, Luxemburg und die Niederlande verändert sich dadurch nicht. Im Vergleich zu den Abwertungsländern werden sie jedoch relativ schlechter gestellt.

Geht man zusätzlich davon aus, daß sich die in den nationalen Marktordnungspreisen niederschlagenden Wechselkursänderungen zu einem Drittel auf die Marktpreise durchschlagen, die Betriebe Kosteneinsparungen entsprechend Variante 2 realisieren können und außerdem der Mindestflächenstillegungssatz bei 10 % liegt, verbessert sich die Einkommenssituation der Landwirte in der EU im Durchschnitt um rund 5 % gegenüber der Situation vor Einführung der Agrarreform. Die Hauptgewinner sind dabei die britischen, spanischen und portugiesischen Landwirte.

Tabelle 1: Internationale Einkommenswirkungen der EU-Agrarreform (Einkommensänderung in %)

	Agrarreform von 1992	Varianten			
		1	2	3	4[a]
	ohne Berücksichtigung der Anpassungen	mit Anpassung		ohne Anpassung	mit Anpassung (Variante 2)
		Kosteneinsparungen		Wechselkursänderungen berücksichtigt bei	
	in den Betrieben und Wechselkursänderungen	50 DM/ha MOF[b]	50 DM/ha MOF[b] 30 DM/ha LF	Ausgleichszahlungen	Ausgleichszahlungen und Preise für Marktordnungsprodukte
EU (12)	**-4,8**	**-3,2**	**-0,2**	**-1,8**	**+4,8**
Belgien	-2,8	-2,4	-1,2	-2,7	-1,0
Dänemark[c]	0,6	11,6	22,4	6,9	34,6
Deutschland	**-1,6**	**0,4**	**3,6**	**-1,6**	**4,4**
Frankreich	**-7,6**	**-5,4**	**-1,9**	**-7,2**	**-0,2**
Griechenland	-1,9	-1,2	-0,1	0,0	3,2
Großbritannien	**-14,1**	**-11,1**	**-3,2**	**-1,6**	**16,5**
Irland	0,7	1,2	6,7	1,8	8,5
Italien	**-4,9**	**-4,2**	**-2,8**	**-0,9**	**3,7**
Luxemburg	-2,5	-1,5	1,2	-2,3	1,5
Niederlande	-0,8	-0,7	0,3	-0,8	0,4
Portugal	**-0,4**	**1,4**	**7,3**	**1,4**	**10,0**
Spanien	**-4,2**	**-1,2**	**2,9**	**2,5**	**13,3**

[a] Mindestsatz für Flächenstillegung auf 10 % reduziert.
[b] Marktordnungsfruchtfläche.
[c] Relative Einkommensänderung der Agrarreform überschätzt, da 1992 außergewöhnlich niedrige Einkommen (Dürre).

Quelle: Eigene Berechnungen

3.2 Intrasektorale Effekte alternativer Politikmaßnahmen

Hauptkritikpunkt an der Agrarreform ist der aufgrund der Produktionsbindung der Ausgleichszahlungen ungebrochene Produktionsanreiz. Außerdem bestehen durch die kulturartspezifisch unterschiedliche Höhe der Ausgleichszahlungen und sonstigen Stützungen die auf den EU-Märkten bestehenden Preisverzerrungen und Fehlallokationen fort. Dies gilt ebenso für die Bereiche der Zucker- und Milchmarktordnungen, die nicht in die Agrarreform integriert wurden. Auch die Kleinerzeugerregelung wirkt einer optimalen Faktorallokation entgegen.

Zur Auflösung dieser Konflikte müßte die mit der Agrarreform begonnene Trennung von Markt- und Einkommenspolitik vollkommen umgesetzt werden, das heißt, die Ausgleichszahlungen müssen gänzlich von der Produktion entkoppelt werden.

Im Gegensatz zu der bisherigen Lösung, bei der die Ausgleichszahlungen an die einzelnen Betriebszweige gebunden sind, könnte als ein weiterer Schritt der Entkoppelung die Ackerfläche oder die gesamte Betriebsfläche als Bemessungsgrundlage für Prämien herangezogen werden. Als Endstufe der vollkommenen Entkoppelung der Ausgleichszahlungen von der Produktion wäre die Bindung der Zahlungen in Höhe des Betrages der Transferzahlungen zu einem bestimmten Zeitpunkt an die Person des Bewirtschafters zu diesem Zeitpunkt denkbar. Bei die-

ser Lösung wäre zwar das höchste Maß an Allokationseffizienz zu erreichen, gleichzeitig wären jedoch die gravierendsten Umverteilungswirkungen in Form einer Entwertung des Grundeigentums sowie eine deutliche Beschleunigung des Strukturwandels zu erwarten. Des weiteren wären diese Alternativen in der Form variierbar, daß die Milchviehhaltung in das System von Ausgleichszahlungen integriert würde.

Dies sind Alternativen zur Weiterentwicklung der Agrarreform, die der Wissenschaftliche Beirat beim BML in einem derzeit bearbeiteten Gutachten diskutiert. Vom Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Hohenheim wurden die Einkommens- und Verteilungswirkungen der oben beschriebenen Reformalternativen in einem komparativ-statischen Vergleich zur Situation vor der Agrarreform simuliert.

In der Tendenz entstehen bei jeder neuen Reformvariante gegenüber dem jetzigen Referenzsystem (Agrarreform von 1992) wieder neue Einkommensumverteilungen:

- Wird die Preisausgleichszahlung auf die gesamte AF oder LF umverteilt, ergeben sich zusätzliche, gravierende Einkommensnachteile für Marktfruchtbetriebe, denen Vorteile bei den Futterbaubetrieben gegenüberstehen.

- Werden die in den Milch- und Rindfleischmarktordnungen enthaltenen Stützungsbeträge auch auf die LF umgelegt und der Milchpreis entsprechend gesenkt, profitieren davon die Einkommen der Marktfruchtbetriebe, denen Nachteile bei Futterbau- und Rindermastbetrieben gegenüberstehen.

- Profitieren werden bei allen Varianten die Gemischtbetriebe, und zwar besonders bei Einbeziehung der Milchmarktordnung in das Prämiensystem; bei Betrieben mit unterdurchschnittlichen Milchleistungen und überdurchschnittlichem Futterflächenanteil werden die Einkommensminderungen überkompensiert.

- Die direkten Einkommensübertragungen werden bei Einbeziehung der Milchmarktordnung in das flächenbezogene Prämiensystem um etwa 100 % ansteigen.

Insgesamt zeigen die Berechnungen, daß jegliche auf mehr Allokationseffizienz- und Verwaltungsvereinfachung ausgerichtete Weiterentwicklung der Agrarreform mit beträchtlichen Einkommensumverteilungen einhergehen würde.

4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Durch die EU-Agrarreformbeschlüsse von 1992 sind vor allem Marktfruchtbetriebe, größere Betriebe (oberhalb der Kleinerzeugerschwelle), Betriebe auf guten Standorten und mit erfolgreichen Betriebsleitern direkt am stärksten betroffen. Diese direkten Einkommenseffekte der Agrarreform können jedoch durch geeignete einzelbetriebliche Anpassungsmaßnahmen in unterschiedlichem Umfang kompensiert werden.

Die Hauptverlierer der Agrarreform sind die Haupterwerbsbetriebe mittlerer Größe, deren „Grandes-Cultures"-Fläche in der Regel oberhalb der Kleinerzeugerschwelle liegt, bei denen die Produktpreissenkungen und Einkommensverluste durch Flächenstillegung, bei in der Regel überdurchschnittlichen Erträgen, nicht durch die pauschalierten Ausgleichszahlungen kompensiert werden und deren Spielraum zur Fixkostensenkung aufgrund relativ kleiner innerbetrieblicher Strukturen und stark begrenzter Wachstumsmöglichkeiten sehr gering ist.

Im Gegensatz dazu gehören die flächenreichen Betriebe auf schlechten Standorten zu den Gewinnern der Agrarreform. Positiv wirkt sich für sie das pauschale Prämiensystem aus, durch das ihre Erlösminderungen bei unterdurchschnittlichen Erträgen überkompensiert werden. Weitere Vorteile ergeben sich für größere Betriebe durch die unabhängig von der Betriebs-

größe konstante Höhe der Flächenprämien bei der in größeren Betrieben realisierbaren Kostendegression und die wesentlich ausgeprägteren Möglichkeiten zur Anpassung der Fixkosten z.B. an die durch die Flächenstillegung verringerte produktive Anbaufläche.

Auf den Strukturwandel wirkt sich die Agrarreform durch die Gewährung direkter Beihilfen zwar wesentlich schwächer aus als eine vollkommen liberalisierte Agrarpolitik, im Vergleich zum bisherigen Preisstützungssystem ist jedoch durchaus eine Beschleunigung des Strukturwandels, insbesondere bei den bisher erfolgreichen Haupterwerbsbetrieben mittlerer Größe, zu erwarten, was sich jedoch erst im Rahmen der Generationsfolge äußern wird.

Ein weiteres Problem im Zusammenhang mit dem Prämiensystem im Rahmen der EU-Agrarreform und der Ausgestaltung des agrimonetären Systems ergibt sich durch zunehmende Wechselkursänderungen. Zumindest temporär kommt es dadurch für einzelne EU-Mitgliedsstaaten zu deutlichen Wettbewerbsvorteilen bzw. -nachteilen. Soll dieser Einfluß ausgeschaltet werden, sind ständig neue Korrektur- und Anpassungsmaßnahmen notwendig, die zu einem immer komplizierteren System und einem Übermaß an Bürokratisierung führen.

Deutliche Allokationsgewinne und Verwaltungsvereinfachungen sind, wie der Vergleich verschiedener Reformalternativen zeigt, nur erzielbar, wenn die Prämien stärker von der Produktion entkoppelt und auch die Milch- und Zuckermarktordnungen reformiert werden, was jedoch zu neuen Einkommensumverteilungen führen wird.

Summary

The reform of the Common Agricultural Policy (CAP) in 1992 mostly affects directly crop production farms, bigger farms (simplified scheme for small farms), farms on rich land, and successful farmers. Individual measures for farm adjustment can help to reduce those income losses to different extents.

Full-time farmers with middle-size farms suffer most under the conditions of the reform. As they usually obtain higher yields than the average, their income losses caused by price reduction are not compensated by the global arable area payments on the one hand, and on the other hand their opportunity costs of setting land aside are higher than the set-aside payments they receive. In addition, these farms are too big to profit from the simplified scheme and too small to be able to realize sufficient adjustment by decreasing fix costs.

On the opposite, large farms on relatively poor land belong to the winners of the reform. Because of low yields their income losses caused by price reduction and set-aside are often overcompensated by the global payment system. Further advantages result from the constant level of per-hectare payments independent of farm size, as larger farms can realize certain economies of scale and profit much more from possibilities to adjust fix costs, for instance to reduced productive acreage as crop land in relation to set-aside.

Compared to the recent price supporting system of the EU the reform of the CAP will lead to an acceleration of structural changes in the agricultural sector, which mostly concern the middle-sized full-time farms. But the consequences will hardly become obvious before the generation change.

A further problem concerning the system of direct payments, introduced in the EU with the reform of the CAP, in connection with the agro-monetary system results from increasing amplitudes in exchange rates between European currencies. The related advantages and disadvantages in competition between farmers of different member states of the EU can be immense, at least temporarily. If such changes in competition shall be excluded, the system of burocracy becomes more and more complicated by implementing new corrective terms.

As a comparison between different reform alternatives depicts, distinct gains in resource allocation and simplifications in administration can only be obtained, if payments are more decoupled from production and milk and sugar market regulations are reformed, too; this, however, will result in another income re-destribution.

Literaturverzeichnis

AGRA-EUROPE (versch. Jgg.): *Grüne Kurse*

BMELF (1995): *Die europäische Agrarreform.* Bonn

CRAMON-TAUBADEL, S. VON (1995): *Wenn Wechselkurse schwanken.* In: DLG-Mitteilungen, Nr. 5, S. 70-71

DIEKMEIER, R.; KUHLMANN, D.; KÖHNE, M. (1994): *Auswirkungen der EG-Agrarreform auf die Einkommen und die Entwicklungsperspektiven landwirtschaftlicher Betriebe : eine empirische Analyse.* Frankfurt am Main (Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank 8) S. 15-96

FRENZ, K.; MANEGOLD, D.; UHLMANN, F. (1995): *EU-Märkte für Getreide und Ölsaaten.* Münster-Hiltrup (Schriftenreihe des BMELF, Reihe A: Angewandte Wissenschaft 439)

GORN, P.; HERMANN, R.; WAGNER, P. (1994): *Betriebswirtschaftliche und Gesamtwirtschaftliche Analyse von Verteilungswirkungen der künftigen Agrarpolitik nach der EG-Agrarreform.* Frankfurt am Main (Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank 8) S. 197-256

HARTMANN, M.; HOFFMANN, M.; SCHMITZ, P. M. (1994): *Allokations- und Verteilungswirkungen der EG-Agrarreform.* Frankfurt am Main (Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank 8) S. 257-318

HENRICHSMEYER, W.; WIGGERS, P.; WEINGARTEN, P. (1993): *Konsequenzen der Brüsseler Agrarreformbeschlüsse für die Agrarwirtschaft und künftige Gestaltung der Landnutzungspolitik in Nordrhein-Westfalen.* Bonn: Institut für Agrarpolitik, Marktforschung und Wirtschaftssoziologie (Forschungsberichte 1)

KLEINHANSS, W.; KÖGL; H. (1995): *Auswirkungen der EU-Agrarreform in Betrieben mit Marktfruchtbau und Rindfleischerzeugung.* Stuttgart (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 229-241

KOESTER, U. et al. (1994): *Einkommensumverteilungen zwischen Betriebstypen und Regionen durch die künftige Agrarpolitik der Europäischen Union.* Frankfurt am Main (Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank 8) S. 145-195

LANDWIRTSCHAFTSMINISTERIEN DER EU-MITGLIEDSTAATEN (1995): *Regionalisierungspläne im Rahmen der Agrarreform.* (Unveröffentlichte Manuskripte)

MANEGOLD, D. (1995): *Das agrimonetäre System der EU.* (Unveröffentlichetes Manuskript)

WAGNER, P. (1995): *Konsequenzen für die Projektion von Politikmaßnahmen bei Annahme unterschiedlicher Produktionsfunktionen.* Stuttgart (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 31) S. 389-404

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML (1995): *Weiterentwicklung der EU-Agrarreform.* (Gutachten in Vorbereitung)

ZEDDIES, J.; FUCHS, C.; GAMER, W.; SCHÜLE, H.; ZIMMERMANN, B. (1994): *Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform unter besonderer Berücksichtigung der direkten Einkommenstransfers : dargestellt auf der Grundlage von Buchführungsergebnissen und Betriebsbefragungen.* Frankfurt am Main (Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank 8) S. 97-143

Arbeitsgruppe C

LANDWIRTSCHAFTLICHE UNTERNEHMEN IM STRUKTURWANDEL

Anpassungsstrategien

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 421- 432

ANFORDERUNGEN AN DIE ORGANISATIONSSTRUKTUREN LANDWIRTSCHAFTLICHER UNTERNEHMEN

von

H. SCHÜLE*

1 Einleitung

Unter den Bedingungen der familienbäuerlich geprägten Agrarstruktur der alten Bundesländer sind Fragen der formal-organisatorischen Gestaltung der Unternehmensleitung für den weitaus überwiegenden Teil der landwirtschaftlichen Unternehmen bislang nicht relevant. Einerseits besteht in bäuerlichen Familienbetrieben mit häufig nicht mehr als einer Vollarbeitskraft kein Anlaß für eine formale Koordination zwischen verschiedenen Unternehmensbereichen, und andererseits werden die vorhandenen Organisationsmerkmale dieser Betriebe bereits weitgehend durch die jeweilige Sozialstruktur der Familie determiniert. Der Begriff der Organisation wird bei diesen Betrieben nach STEFFEN und BORN (1987) bislang überwiegend mit produktionstechnischem Inhalt belegt und bezieht sich auf das Produktionsprogramm bzw. das Verhältnis zwischen einzelnen Betriebszweigen. Demgegenüber besitzen Landwirtschaftsunternehmen, deren Größe und organisatorische Komplexität den verstärkten Einsatz von Koordinierungsinstrumenten erfordert, auf dem Gebiet der neuen Bundesländer eine wesentlich größere Bedeutung. Insbesondere die Unternehmen in Form juristischer Personen in der Landwirtschaft der neuen Bundesländer sind mit durchschnittlich 33 Arbeitskräften pro Unternehmen (BMELF 1995) hinsichtlich ihrer Größe durchaus mit mittelständischen Gewerbebetrieben vergleichbar.

Erfolgt in Unternehmen mit einer größeren Zahl von Beschäftigten eine arbeitsteilige Organisation der landwirtschaftlichen Produktion, so ist die Bildung spezialisierter Arbeitsbereiche, die vertikale Differenzierung zwischen Hierarchieebenen mit unterschiedlichen Entscheidungskompetenzen und Leitungsbefugnissen sowie die Institutionalisierung von innerbetrieblichen Kommunikations- und Kontrollmechanismen unumgänglich. Insbesondere in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße (Zahl der Arbeitskräfte, Produktionsumfang und -programm) müssen an die jeweiligen unternehmensspezifischen Verhältnisse angepaßte Strukturen gefunden werden, wobei eine Vernachlässigung dieser Aufgaben gravierende Fehlallokationen wie höhere Personalkosten, mangelnde Motivation der Mitarbeiter sowie überhöhten Koordinations- und Kontrollaufwand zur Folge haben kann (vgl. MANZ et al. 1994).

Die Organisationsstruktur von Unternehmen bezeichnet, im Sinne des instrumentalen bzw. funktionalen Organisationsbegriffs, die Summe aller formalen Regelungen und Strukturierungsmaßnahmen zur Verwirklichung der übergeordneten Unternehmensziele (vgl. ULRICH und FLURI 1992). Als wichtigste Strukturdimensionen von Organisationen werden in der Literatur die Instrumentalvariablen der Spezialisierung, der Konfiguration, der Zentralisation und der Koordination genannt (WELGE 1993 sowie ULRICH und FLURI 1992). Die Ausgestaltung dieser Dimensionen bestimmt den operativen Handlungsspielraum der Unternehmensführung und beeinflußt in erheblichem Maße die Effizienz der arbeitsteiligen Aufgabenerfüllung im Unternehmen.

---

* Dipl.-Ing. agr. Heinrich Schüle, Universität Hohenheim, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre (410 B), Schloß-Osthof-Süd, 70593 Stuttgart (Hohenheim)

Auf der Grundlage einer empirischen Untersuchung werden in diesem Beitrag zunächst die im Verlauf des Umstrukturierungs- und Entwicklungsprozesses in den neuen Bundesländern entstandenen Organisationsstrukturen landwirtschaftlicher Unternehmen in Form juristischer Personen hinsichtlich der Merkmalsausprägungen der o.g. Strukturdimensionen dargestellt und analysiert. In einem zweiten Ansatz werden mittels eines normativen Planungsmodells die relevanten Organisationsmerkmale und quantifizierbaren Strukturbeziehungen großer landwirtschaftlicher Unternehmen abgebildet und optimiert. Dies ermöglicht einerseits eine normative Formulierung von Organisationskonzepten für typische Unternehmensformen und Betriebsgrößen sowie andererseits die Abschätzung des Anpassungspotentials und der möglichen Kosteneinsparung innerhalb des Leitungsbereiches bestehender Unternehmen.

2 Organisationsstrukturen juristischer Personen in der Landwirtschaft der neuen Bundesländer

2.1 Datengrundlage und Struktur der befragten Unternehmen

Die Untersuchung basiert auf einer schriftlichen Befragung von juristischen Personen in der Landwirtschaft der neuen Bundesländern, die im Herbst 1994 durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Erhebung wurden insgesamt 1 061 standardisierte Fragebögen an landwirtschaftliche Unternehmen in allen fünf neuen Bundesländern versandt. Die Rücklaufquote betrug 29,7 %, so daß insgesamt 315 Fragebögen ausgewertet werden konnten. Zur Bestimmung der Befragungsunternehmen wurden in jedem der fünf Bundesländer nach regionalen Gesichtspunkten verschiedene Stadt- und Landkreise ausgewählt, innerhalb derer alle juristischen Personen angeschrieben wurden. Die Verteilung der befragten Unternehmen auf die einzelnen Bundesländer ergibt sich aus Tabelle 1. Über 50 % der befragten Unternehmen besitzen die Rechtsform der eingetragenen Genossenschaft, bei ca. 30 % handelt es sich um Gesellschaften mit beschränkter Haftung und etwa 10 % der Unternehmen haben die Rechtsform der GmbH & Co. KG gewählt (Tabelle 1). Der Marktfruchtbau ist die bestimmende Produktionsrichtung bei 78 % der Unternehmen, während 15 % der Befragten der Betriebsform des Futterbaus, 2 % der Veredelung und 5 % der Gruppe der Gemischtbetriebe zuzurechnen sind.

Tabelle 1: Rechtsformen der befragten Unternehmen

Rechtsform	Brandenburg	Mecklenburg-Vorpommern	Sachsen	Sachsen-Anhalt	Thüringen	Summe
e.G.	44	33	19	48	34	178
AG	2	1	1	0	6	10
GmbH	34	24	15	8	15	96
GmbH & Co.KG	8	11	3	4	5	31
Summe	88	69	38	60	60	315

Quelle: Eigene Erhebungen

Bei den Marktfrucht- und Futterbaubetrieben handelt es sich zu ca. drei Vierteln um Verbundbetriebe, während die Veredelungsbetriebe fast ausschließlich Spezialbetriebe darstellen. Lediglich 8 % der Unternehmen sind reine Marktfruchtbetriebe ohne eigene Viehhaltung und 2 % der Befragten bewirtschaften keine Flächen. Die durchschnittliche Flächenausstattung der Unternehmen liegt bei 1 615 ha LF, wobei etwa die Hälfte aller Unternehmen der Größenklasse zwischen 500 und 1 500 ha LF zuzurechnen ist und 27 % der Unternehmen mehr als 2 500 ha LF bewirtschaften. Der Umfang der Tierhaltung beträgt 989 VE/Halter. Auch hier dominieren 'mittlere' Bestandsgrößen zwischen 500 und 1 200 VE/Halter (49 % der Halter) (Tabelle 2). Insgesamt halten 87 % der befragten Unternehmen Rinder, 45 % Schweine und 11 % Schafe. Etwa 40 % der Unternehmen halten zwei verschiedene Tierarten, 10 % drei und mehr Tierarten.

Im Durchschnitt beschäftigten die befragten Unternehmen 1994 rund 40 AK. Davon entfallen 13 % auf die Bereiche Leitung und Verwaltung, 81 % auf die Pflanzen- und Tierproduktion sowie den Werkstattbereich und 6 % auf sonstige, außerlandwirtschaftliche Bereiche. Die Verteilung der Unternehmen auf die einzelnen Größenklassen gibt Tabelle 2 wieder. Danach nimmt der relative Anteil der Arbeitskräfte im Leitungs- und Verwaltungsbereich mit zunehmender Unternehmensgröße ab und in den außerlandwirtschaftlichen Bereichen zu. Im landwirtschaftlichen Produktionsbereich bestehen dagegen diesbezüglich nur geringfügige Unterschiede zwischen den Größenklassen. Bei den Unternehmen der kleinsten Unternehmensgruppe ist zu berücksichtigen, daß die durchschnittlich 1,3 AK mit Leitungsaufgaben ca. 25 % ihrer Arbeitszeit direkt in der Produktion einsetzen, während Produktionsaufgaben bei den Leitungsmitgliedern der übrigen Unternehmen nur ca. 7 % der Arbeitszeit umfassen.

Tabelle 2: Struktur der befragten Unternehmen 1994

	alle Unternehmen	Größenklasse von ... bis unter ... AK						
		< 10	10-20	20-30	30-40	40-60	60-100	≥ 100
Zahl der Unternehmen	315	14	55	66	66	55	41	18
Flächenausstattung (ha LF)	1615	453	897	1166	1437	1895	2516	3825
Viehbestand (VE/Halter)	989	695	500	627	794	1151	1711	2490
Arbeitskräfte insg. (AK)	40,4	5,4	15,2	24,7	33,6	47,9	76,1	123,3
davon (in %)								
- Leitung	7	20	9	8	8	7	6	5
- Verwaltung	6	6	8	7	5	6	6	5
- Pflanzenproduktion	31	22	32	34	32	29	31	26
- Tierproduktion	42	44	40	41	44	43	40	45
- Werkstatt	8	7	6	7	8	9	9	8
- Sonstiges	6	1	5	3	3	6	8	11
Arbeitskräftebesatz im Produktionsbereich								
- Pflanzenproduktion[a]	0,78	0,56	0,65	0,74	0,88	0,74	0,87	0,90
- Tierproduktion[b]	1,98	1,06	1,72	1,83	2,17	2,47	1,96	2,30

[a] Produktionsarbeitskräfte in der Pflanzenproduktion/100 ha LF

[b] Produktionsarbeitskräfte in der Tierproduktion/100 VE

Quelle: Eigene Erhebungen

Die bisherige Entwicklung der Unternehmen seit der Übernahme ihrer jetzigen Rechtsform ist gekennzeichnet durch einen Rückgang der bewirtschafteten Fläche, eine Reduzierung der Viehbestände sowie einen starken Abbau der Arbeitskräfte. Die gravierendsten Veränderungen ergaben sich bei der Gruppe der kleinsten Unternehmen, wohingegen die übrigen Größenklassen eine bislang überwiegend geringere Entwicklungsdynamik aufweisen (Tabelle 3). Anhand der geäußerten Entwicklungsabsichten für die kommenden fünf Jahre wird erkennbar, daß die oberen Größenklassen dieses Entwicklungsdefizit durch stärkere Anpassungsmaßnahmen aufholen werden. Während die Unternehmen in der Gruppe mit weniger als 10 AK ihre Zielgröße hinsichtlich der Zahl der Beschäftigten und des Viehbestandes bereits heute weitgehend erreicht haben und beabsichtigen, sowohl die Zahl der Arbeitskräfte als auch die bewirtschaftete Fläche und die gehaltenen Vieheinheiten in den kommenden Jahren wieder etwas auszudehnen, sollen bei den Gruppen der größeren Unternehmen diese weiter nach unten angepaßt werden. Hinsichtlich der Flächenausstattung sind bei allen Größenklassen insgesamt nur noch geringfügige Veränderungen zu erwarten.

Im Durchschnitt beabsichtigen die Unternehmen, im Jahr 1999 nur noch ca. 30 AK zu beschäftigen, 1 625 ha LF zu bewirtschaften und durchschnittlich 820 Vieheinheiten zu halten. Der Arbeitskräfteabbau um insgesamt weitere 22 % soll dabei überwiegend in den Produktionsbereichen erfolgen, während in den Bereichen Leitung bzw. Verwaltung bis 1999 nur etwa 5 bzw. 14 % der Beschäftigten ausscheiden sollen. Dadurch verringert sich bis 1999 im Schnitt der Arbeitskräftebesatz in den Produktionsbereichen auf 0,68 Produktions-AK/100 ha LF in der Pflanzenproduktion und 1,80 Produktions-AK/100 VE in der Viehhaltung.

Tabelle 3: Bisherige und beabsichtigte Entwicklung der befragten Unternehmen (in %)

	alle Unternehmen	Größenklasse von ... bis unter ... AK						
		< 10	10-20	20-30	30-40	40-60	60-100	≥ 100
Arbeitskräfte								
1994 zum Gründungsjahr	-60	-74	-59	-60	-55	-62	-60	-58
1999 zu 1994	-22	+9	-11	-13	-16	-22	-26	-32
Flächenausstattung								
1994 zum Gründungsjahr	-14	-31	-17	-11	-11	-13	-16	-7
1999 zu 1994	+1	+3	+3	+3	-1	+2	-1	-2
Vieheinheiten								
1994 zum Gründungsjahr	-20	-25	-28	-22	-16	-17	-17	-20
1999 zu 1994	-17	+6	-8	-9	-17	-4	-37	-24

Quelle: Eigene Erhebungen

2.2 Merkmale der Organisationsstruktur

2.2.1 Spezialisierung

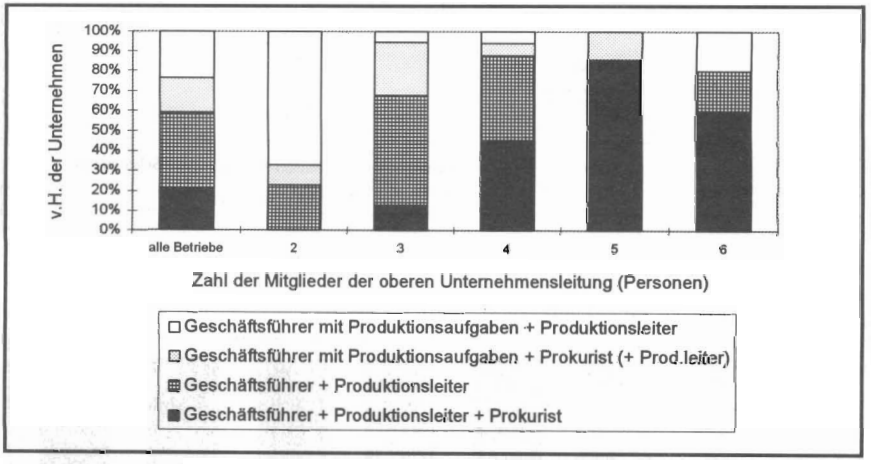
Bei allen befragten Unternehmen liegt eine vertikale Gliederung in einzelne Hierarchieebenen vor, so daß jeweils mindestens eine Instanz mit überwiegender Leitungsfunktion (obere Unternehmensleitung) existiert. Die Leitungsstrukturen der meisten Unternehmen sind jedoch vergleichsweise einfach. Im Durchschnitt aller Unternehmen besteht die Unternehmensleitung aus 2,7 Personen. Jeweils ca. ein Viertel der Unternehmen verfügt über eine 1-köpfige bzw. 2-köpfige Unternehmensleitung. Bei fast 35 % der Unternehmen teilen sich drei Personen die Aufgaben der Unternehmensleitung. Vier und mehr Leitungsmitglieder finden sich nur bei etwa 15 % der Unternehmen. Neben dieser oberen Leitungsebene existiert bei 62 % der Unternehmen eine weitere Ebene mit Vorarbeitern bzw. mitarbeitenden Bereichsleitern, die allerdings überwiegend in den Produktionsbereichen tätig sind und im Durchschnitt nur 30 % ihrer Arbeitszeit für Leitungsaufgaben verwenden.

Bei Unternehmen mit mehr als einer Leitungsperson erfolgt zunächst eine funktionale Aufteilung der Leitungsaufgaben in die Bereiche der kaufmännischen oder betriebswirtschaftlichen Leitung (Geschäftsführung) und der Produktionsleitung. Bei größeren Unternehmen liegt innerhalb des Produktionsbereiches zusätzlich eine divisionale, produktbezogene Spezialisierung zwischen den einzelnen Produktionsleitern vor. Zu den Aufgaben der 'Geschäftsführung' zählen insbesondere die Bereiche Außenvertretung, Personalangelegenheiten, Finanzen, Beschaffung, Absatz, Planung und Kontrolle sowie der Bereich Verwaltung/Buchhaltung. Wie Abbildung 1 zeigt, übernimmt bei 80 % der Unternehmen mit zwei Leitungspersonen der Geschäftsführer zusätzlich noch die Leitung eines Produktionsbereichs, während die zweite Leitungskraft entweder einen weiteren Produktionsbereich leitet oder die überwiegend administrativen Aufgaben eines Prokuristen wahrnimmt. Mit zunehmender Größe der Unternehmensleitung wächst der Anteil der Unternehmen, deren Geschäftsführer keine unmittelbaren Leitungsaufgaben in der Produktion mehr wahrnehmen (60 % aller Unternehmen mit mehr als zwei Lei-

tungspersonen) (Abbildung 1). Bei etwa zwei Drittel der Unternehmen mit mehr als drei Leitungsmitgliedern wird der Geschäftsführer zusätzlich von einem Prokuristen unterstützt, dem neben der Buchhaltung i.d.R. auch die laufenden Verwaltungsangelegenheiten unterstehen.

Der Bereich der pflanzlichen Produktion wird i.d.R. von einer verantwortlichen Person geleitet, die überwiegend auch für den Bereich Werkstatt/Technik zuständig ist. Eine Aufgabenteilung findet innerhalb der pflanzlichen Produktion lediglich in Unternehmen mit sehr spezialisierten Betriebszweigen, wie z.B. Obst- und Gemüsebau, sowie in einigen großen Ackerbaubetrieben, die für den Bereich Düngung und Pflanzenschutz einen eigenen Bereichsleiter beschäftigen, statt. In der tierischen Produktion ist bei Unternehmen mit mehreren Tierhaltungszweigen eine Spezialisierung innerhalb der oberen Unternehmensleitung üblich. Eine territoriale Aufgabenteilung findet dagegen innerhalb der oberen Unternehmensleitung nicht statt. Auf der Ebene der überwiegend in der Produktion mitarbeitenden Vorarbeiter, die in erster Linie Koordinations- und Kontrollaufgaben wahrnehmen, liegt eine eindeutig divisionale Spezialisierung vor. Ebenso erfolgt bei den Produktionsarbeitskräften selbst eine relativ feste Zuordnung zu den jeweiligen Produktionsbereichen. Über die Hälfte der Vorarbeiter wird im Bereich der Tierproduktion, i.d.R. als Stallverantwortliche, eingesetzt, 30 % der Vorarbeiter entfallen auf den Bereich der Pflanzenproduktion und 15 % erfüllen die Funktion des Werkstattleiters.

Abbildung 1: Spezialisierung innerhalb der oberen Unternehmensleitung bei Unternehmen mit zwei und mehr Leitungspersonen



Quelle: Eigene Erhebungen

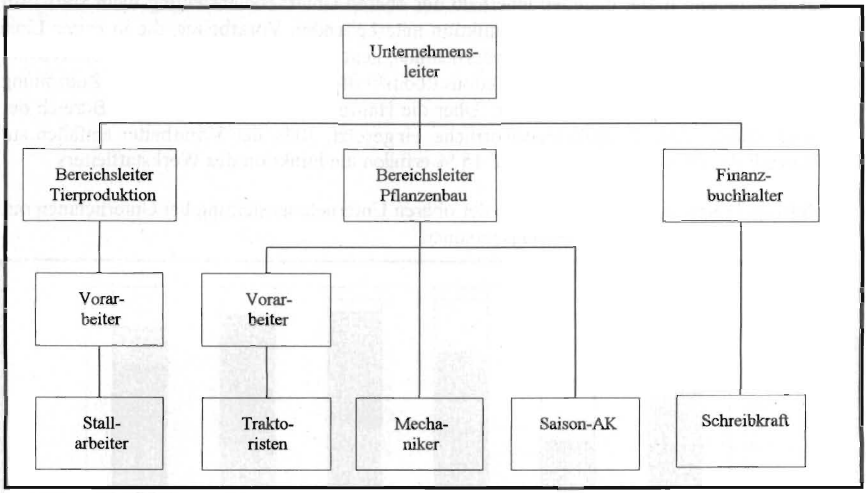
2.2.2 Konfiguration

Bei annähernd 90 % der befragten Unternehmen mit zwei und mehr Leitungskräften erfolgt auch innerhalb der oberen Unternehmensleitung eine hierarchische Differenzierung zwischen der Geschäftsführung und den nachgeordneten Produktions- bzw. Bereichsleitern. Die restlichen Unternehmen gaben an, daß innerhalb der oberen Leitungsebene keine hierarchische, vertikale Differenzierung erfolgt. Hierbei handelt es sich überwiegend um Unternehmen mit zwei Leitungskräften. Hinsichtlich der Aufgabenverteilung weisen auch diese Unternehmen eine Spezialisierung zwischen kaufmännischen und produktionstechnischen Funktionsbereichen auf.

Aufgrund der beschriebenen divisionalen, produktbezogenen Spezialisierung sowohl der Produktionsleiter als auch der Beschäftigten in den Produktionsbereichen ergeben sich auch bei

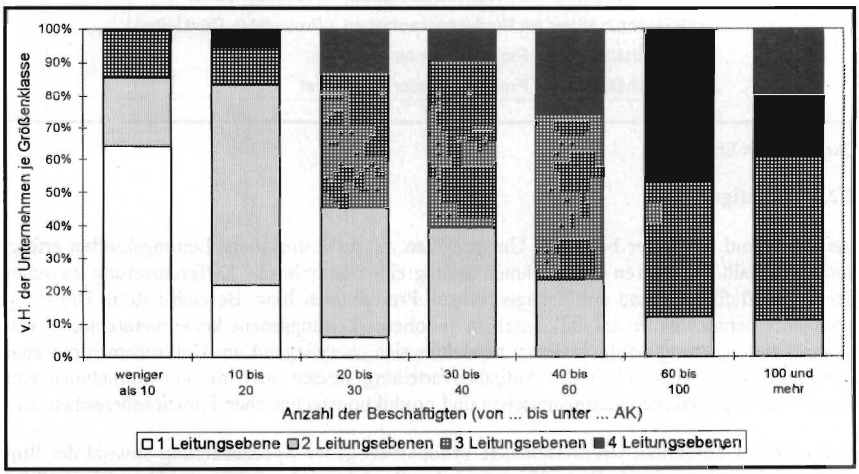
den Unternehmen mit mehreren Leitungspersonen relativ klare und eindeutige Subordinationsverhältnisse. Die Anordnungserteilung erfolgt i.d.R. durch die direkt vorgesetzte Stelle. Der Großteil der Unternehmen verfügt demnach über den Strukturtyp des Einliniensystems. Abbildung 2 enthält eine vereinfachte Darstellung dieses Strukturtyps für ein Unternehmen mit drei Leitungsebenen und vier Personen in der oberen Unternehmensleitung. Die Gliederungstiefe bezeichnet die Anzahl der in einem Unternehmen vorhanden hierarchischen Ebenen. Berücksichtigt man nur die Ebenen mit Leitungsfunktion, so beträgt dieser Wert im Durchschnitt aller befragten Unternehmen 2,7 Leitungsebenen. Die Zahl der Leitungsebenen steigt mit zunehmender Zahl an Arbeitskräften an (Abbildung 3).

Abbildung 2: Typische Organisationsstruktur eines Unternehmens mit drei Leitungsebenen



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 3: Anzahl der Leitungsebenen in den befragten Unternehmen

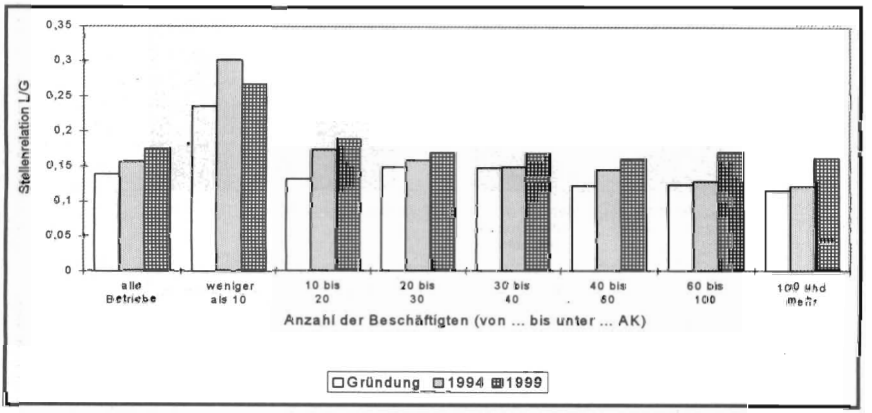


Quelle: Eigene Erhebungen

Während ca. 60 % der Unternehmen mit bis zu 10 AK nur eine Leitungsebene aufweisen, ist dies in der zweiten Größenklasse nur noch ein Fünftel der Unternehmen. In dieser Größenklasse liegen überwiegend zwei Leitungsebenen vor. Bei Unternehmen mit 20 bis 40 AK halten sich Organisationsstrukturen mit zwei und drei Leitungsebenen die Waage, während bei den größeren Unternehmen die typischen Strukturen der ehemaligen LPG-Betriebe mit vier Leitungsebenen an Bedeutung gewinnen (Abbildung 3). Insgesamt verfügen 35 % aller Unternehmen (mit durchschnittlich 30 AK/Unternehmen) über zwei, 39 % (45 AK/Unternehmen) über drei und 18 % (63 AK/Unternehmen) der Unternehmen über vier hierarchische Ebenen mit Leitungsfunktion.

Das quantitative Verhältnis zwischen über- und untergeordneten Stellenkategorien wird durch die sog. Stellenrelationen beschrieben. Sie geben den relativen Aufwand für Leitungs- und Koordinationstätigkeiten innerhalb des Unternehmens an. Abbildung 4 zeigt die Entwicklung der Relation von Leitungs- und Verwaltungsstellen zu der Gesamtzahl der Beschäftigten vom Zeitpunkt der Unternehmensgründung bis 1999. Aufgrund der Tatsache, daß die Arbeitskräfte im Produktionsbereich bislang stärker reduziert wurden als in den Bereichen Leitung und Verwaltung, hat sich bis heute bei allen Größenklassen die Stellenrelation bzw. der relative Leitungsaufwand erhöht. Diese Entwicklung wird sich mit Ausnahme der Gruppe mit weniger als 10 AK in allen Größenklassen auch weiterhin fortsetzen. Während die kleinste Größenklasse mit ca. 30 % einen deutlich höheren Leitungs- und Verwaltungsanteil aufweist, bestehen zwischen den übrigen Größenklassen mit durchschnittlich etwa 15 % nur geringfügige Unterschiede.

Abbildung 4: Entwicklung der Stellenrelation L/G[a]



[a] L/G = (Leitungs-AK+Verwaltungs-AK)/AK insgesamt
Quelle: Eigene Erhebungen

2.2.3 Koordination

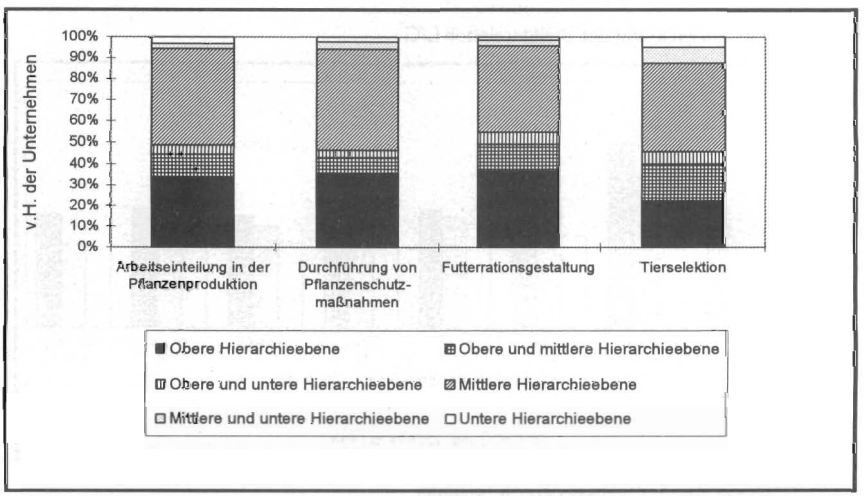
Die Koordination zwischen den einzelnen Unternehmensbereichen erfolgt in den befragten Unternehmen i.d.R. personenorientiert in Form von einzelfallbezogenen, persönlichen Weisungen. Hierzu hält die Mehrzahl der Unternehmen (74 %) regelmäßige, formale Besprechungen ab. Bei 41 % der Unternehmen finden tägliche Besprechungen statt, die insbesondere der konkreten Arbeitseinteilung dienen. An diesen Besprechungen nehmen überwiegend die Leitungsinstanzen teil, die ihrerseits die Anordnungen direkt an die Produktions-AK weitergeben. Bei einem Drittel der täglichen Besprechungen erfolgt eine unmittelbare Beteiligung der Produktions-AK. Rund 37 % der Unternehmen führen wöchentliche bzw. 14-tägige Besprechun-

gen zur Planung und Organisation des Produktionsablaufs durch. Bei vier Fünftel dieser Besprechungen nehmen ausschließlich die Mitglieder der oberen Unternehmensleitung teil, während bei den übrigen 20 % auch Vorarbeiter und mitarbeitende Bereichsleiter beteiligt werden. Betrachtet man die unterschiedlichen Betriebsgrößenklassen, so ist festzustellen, daß mit zunehmender Zahl der Mitarbeiter der Anteil der Unternehmen ohne formale Besprechungen zurückgeht und gleichzeitig die Anzahl der regelmäßigen Besprechungen ansteigt. Während Unternehmen mit weniger als 10 AK durchschnittlich nur 0,8 regelmäßige Besprechungen durchführen, sind dies bei den Unternehmen mit mehr als 60 AK im Schnitt 2,0 formale Besprechungen.

2.2.4 Delegation

Der Grad der Entscheidungsdelegation ist bei den befragten Unternehmen vergleichsweise gering. Zur Darstellung der Aufgabendelegation im Unternehmen wurden aus der Pflanzen- und Tierproduktion jeweils zwei Entscheidungssituationen aus dem Produktionsbereich ausgewählt. Für die Pflanzenproduktion sind dies die Arbeitseinteilung und die Entscheidung über die Durchführung von Pflanzenschutzmaßnahmen. In der Tierproduktion wurden die Entscheidung über die Tierselektion und die Futterrationsgestaltung ausgewählt. Bei etwa der Hälfte aller Unternehmen ist die oberste Leitungsebene an den genannten Entscheidungen zumindest beteiligt (Abbildung 5).

Abbildung 5: Zuständigkeit für Entscheidungen im Produktionsbereich



Quelle: Eigene Erhebungen

Mit Ausnahme der Tierselektion trifft die obere Unternehmensleitung bei ca. einem Drittel der Unternehmen diese Produktionsentscheidungen selbständig. Bei etwa 40 % der Unternehmen liegen die Entscheidungen alleine in der Hand der mittleren Hierarchieebene (Produktionsleiter), während die untere Leitungsebene (Vorarbeiter) lediglich bei Fragen der Tierselektion in nennenswertem Umfang am Entscheidungsprozeß beteiligt wird. Insgesamt werden die Entscheidungen bei etwa 18 % der Unternehmen gemeinsam von Mitgliedern verschiedener Hierarchieebenen getroffen. Insbesondere an der Entscheidung über die Tierselektion sind häufiger als in den anderen drei Bereichen Vertreter verschiedener Instanzen beteiligt. Die Entscheidung über die Tierselektion ist zudem der Bereich, der am häufigsten von der oberen Leitungsebene an andere Ebenen delegiert wird.

3 Normative Optimierung von Leitungsstrukturen großer landwirtschaftlicher Unternehmen

3.1 Datengrundlage und Modellspezifikation

Die im vorigen Abschnitt dargestellten Befragungsergebnisse ermöglichen einen allgemeinen Überblick über die wesentlichen Merkmale der Organisationsstruktur der juristischen Personen in der Landwirtschaft der neuen Bundesländer. Sie lassen jedoch überwiegend nur qualitative Aussagen über die derzeitige Situation zu. Weitergehende, quantitative Aussagen, die zu einer Bewertung der vorhandenen Leitungsstrukturen führen, sind ohne eine entsprechende Vergleichsbasis nicht möglich. Daher wurden ergänzend bei sechs ausgewählten Unternehmen unterschiedlicher Betriebs- und Unternehmensform sowie Unternehmensgröße Fallstudien durchgeführt, in deren Rahmen eine quantitative Ermittlung der erfaßbaren Einflußgrößen des Leitungsaufwandes der einzelnen Unternehmen erfolgte.

Die Höhe des Leitungsaufwandes wird im wesentlichen von der Art und dem Umfang der Produktionsverfahren, der Anzahl der zur Erledigung der Produktionsaufgaben erforderlichen Arbeitskräfte und deren jeweilige Funktion sowie der Art der innerbetrieblichen Koordination bestimmt. Als Maß für die Höhe des Leitungsaufwandes dient dabei die Summe der drei folgenden Kostenpositionen:

- die Lohnkosten der Arbeitskräfte mit Leitungs- und Verwaltungsaufgaben,
- die Kosten der erforderlichen Leitungshilfsmittel (PC, Software, Kommunikationsmittel, Büroräume etc.) sowie
- die Kosten externer Dienstleistungen (Produktionsberatung, Buchführung etc.), die alternativ in Anspruch genommen werden können.

Dies führt zur Formulierung eines Planungsmodells, das im wesentlichen durch folgende Bestandteile gekennzeichnet ist:

- einem weitgehend vorgegebenen Produktionsumfang und Produktionsprogramm,
- technischen Koeffizienten, die den erforderlichen Leitungs- und Verwaltungsaufwand bzw. die Ansprüche der einzelnen Produktionsverfahren sowie der beschäftigten Arbeitskräfte an spezielle Leitungs- und Verwaltungstätigkeiten bestimmen sowie
- alternative Verfahren zur Erfüllung dieser Leitungs- und Verwaltungsansprüche.

Als methodischer Ansatz dient die Lineare Programmierung. Die Zielfunktion des komparativ statischen Planungsmodells beinhaltet die Maximierung des Gesamtdeckungsbeitrages des Unternehmens abzüglich der gesamten Lohn- und sonstigen Leitungskosten (s.o.). Die Planungsergebnisse sollen im Vergleich zu einer gegebenen Unternehmenssituation die Abschätzung des Anpassungspotentials und der möglichen Kosteneinsparung im Bereich der Unternehmensleitung ermöglichen.

3.2 Planungsergebnisse

Im folgenden sollen beispielhaft die Ergebnisse der Optimierung für Marktfruchtbetriebe dargestellt werden. Als Referenzunternehmen dienen hierbei die in der oben dargestellten Befragung erfaßten spezialisierten Marktfruchtbetriebe. Hierzu werden anhand der Flächenausstattung drei Größenklassen gebildet (oberes, mittleres und unteres Drittel) und jeweils der Durchschnitt der Unternehmen einer Größenklasse ermittelt. Diese 'Referenzunternehmen' verfügen über 3 540, 2 328 bzw. 1 116 ha LF. Das Mengengerüst des Produktionsbereiches

der Referenzunternehmen dient als Eingangsparameter für die oben beschriebenen Planungsmodelle. Die wichtigsten Kennzahlen der Referenzunternehmen sowie die optimierte Organisation der Unternehmen ist in Tabelle 4 dargestellt. Durch den verstärkten Einsatz arbeitssparender Technik und Maschinen, die auf die vorliegenden Betriebsgrößen abgestimmt sind, erfolgt zunächst eine Anpassung der Arbeitskräfte im Produktionsbereich. Diese verringern sich beim großen Unternehmen um 30 % und bei den beiden anderen Unternehmen um 29 %. Dadurch sinkt gleichzeitig der Aufwand für die Einteilung, Anweisung und Kontrolle der Arbeitskräfte sowie den damit verbundenen Verwaltungsaufwand.

Tabelle 4: Planungsergebnisse für spezialisierte Marktfruchtbetriebe

		Referenzunternehmen			Planungsergebnis		
		groß	mittel	klein	groß	mittel	klein
LF	(ha)	3540	2328	1116	3540	2328	1116
Arbeitskräfte insgesamt	(AK)	36,3	24,0	11,6	24,5	16,1	7,7
dav. Leitung	(AK)	3,4	2,4	1,4	1,0	1,0	1,0
Verwaltung	(AK)	3,2	2,1	1,0	2,0	1,0	-
Vorarbeiter	(AK)	2,6	1,5	0,4	4,0	2,0	1,0
Produktion	(AK)	27,1	18,0	8,8	17,5	12,1	5,7
Kosten der Unternehmensleitung insgesamt	(DM)	475093	336500	197907	294395	229414	148865
	(DM/ha LF)	134	144	177	83	99	133
dav. Lohnkosten	(%)	89	85	77	78	67	59
sonst. Leitungskosten	(%)	11	15	23	22	33	41
AK-Besatz in der Produktion [a]		0,80	0,81	0,82	0,56	0,57	0,58
Stellenrelation L/G [a]		0,22	0,21	0,22	0,18	0,17	0,16
Leitungsspanne der Vorarbeiter		10,4	12,0	22,0	4,4	6,1	5,7

[a] unter Berücksichtigung der Leitungsaufgaben der Vorarbeiter

Quelle: Eigene Erhebungen und Berechnungen

Die Zahl der Leitungs- und Verwaltungskräfte einschl. des Leitungsanteils der Vorarbeiter verringert sich beim kleinsten Unternehmen um 50 % und bei den beiden größeren um 46 bzw. 42 %. Dies ist neben der bereits genannten Reduzierung der Produktions-AK auf zwei weitere Maßnahmen zurückzuführen: Einerseits wird der Verwaltungsbereich im Durchschnitt um eine AK verringert, was sowohl durch einen umfassenderen EDV-Einsatz als auch durch die teilweise Vergabe von Verwaltungsaufgaben nach außen (Buchstelle) ermöglicht wird. Andererseits erfolgt eine Dezentralisierung der Leitungstätigkeit. Während bei den Referenzunternehmen noch 10 bis 22 AK auf einen Vorarbeiter entfallen, sind dies in der optimierten Lösung durchschnittlich nur noch 5,4 AK. Dadurch wird erreicht, daß die laufenden Koordinationsaufgaben im Umgang mit den Produktions-AK weitgehend durch die Vorarbeiter erfolgt und die obere Unternehmensleitung von diesen Aufgaben entlastet wird. Die verbleibenden Leitungsaufgaben können von einer Person, die ausschließlich mit Leitungstätigkeiten beschäftigt ist, bewältigt werden. Dies bedeutet, daß in der optimierten Situation die obere Unternehmensleitung bei allen drei Größenklassen nur noch eine Person umfaßt, wohingegen dies bei den Referenzunternehmen immerhin noch 2,4 Personen sind. Ebenso reduziert sich die Zahl der Leitungsebenen von durchschnittlich 2,5 bei den Referenzunternehmen auf nunmehr 2,0. Gleichzeitig sinkt die Stellenrelation deutlich von durchschnittlich 0,22 auf 0,17 ab.

Durch die Anpassungsmaßnahmen lassen sich die Kosten der Unternehmensleitung beim großen Unternehmen um 38 % (180 000 DM), beim mittleren um 32 % (107 000 DM) und beim kleinen Unternehmen um immerhin noch 25 % bzw. ca. 50 000 DM verringern. Dies entspricht

einer Einsparung von 44 bis 51 DM/ha LF. Dabei kommt es zu einer deutlichen Verschiebung bei der Zusammensetzung der Leitungskosten. Während in der Referenzsituation die Lohnkosten der Leitungs- und Verwaltungskräfte dominierten, haben in der optimierten Organisation die Kosten für Leitungshilfsmittel und externe Dienstleistungen an Bedeutung gewonnen. Darüber hinaus kommt es zu einer deutlichen Reduzierung des Arbeitskräftebesatzes, so daß im Gegensatz zu ursprünglich 123 ha LF nunmehr 175 ha LF auf eine Produktions-AK entfallen. Dasselbe gilt für die Stellenrelation L/G. Insgesamt zeigt sich, daß innerhalb der Unternehmensleitung selbst bei einfach strukturierten landwirtschaftlichen Unternehmen wie den hier vorgestellten, spezialisierten Marktfruchtbetrieben noch deutliche Anpassungsreserven vorliegen und Möglichkeiten zur Effizienzsteigerung bestehen.

4 Zusammenfassung

Die Umstrukturierung der juristischen Personen in der Landwirtschaft der neuen Bundesländer ist noch nicht abgeschlossen. Die hier untersuchten Unternehmen haben sich als Nachfolgeunternehmen ehemaliger LPG-Betriebe inzwischen zu Lohnarbeitsbetrieben mit durchschnittlich etwa 40 Arbeitskräften entwickelt. Obwohl die Entwicklungsdynamik deutlich nachgelassen hat, sind insbesondere bei der Arbeitskräfteausstattung der größeren Unternehmen noch weitere Anpassungen zu erwarten, so daß diese Unternehmen in den neuen Bundesländern in wenigen Jahren kaum mehr als 30 Arbeitskräfte beschäftigen werden.

Bei den untersuchten Unternehmen liegt als Strukturtyp überwiegend eine vergleichsweise einfache Linienorganisation vor, die allerdings sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung sehr stark differenziert ist. Die Mehrzahl der Unternehmen nimmt innerhalb der Unternehmensleitung eine Aufteilung zwischen den Bereichen der Geschäftsführung und der Produktionsleitung vor und verfügt zudem über drei und mehr Leitungsebenen. Hierbei steigt die Zahl der vorhandenen Instanzen und Leitungsstellen und damit auch der erforderliche Koordinationsaufwand mit der Zahl der Beschäftigten an.

Die Grundlage einer effizienten Organisation großer landwirtschaftlicher Unternehmen ist zunächst die optimale Gestaltung des Produktionsbereiches. Während dies im Bereich der pflanzlichen Produktion technisch ohne größere Probleme durchführbar ist, setzt eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität in der Tierproduktion häufig größere Investitionen voraus. Die Effizienzverbesserung im Produktionsbereich ermöglicht allerdings nicht zuletzt auch eine Anpassung der Struktur der Unternehmensleitung. Wie die Ergebnisse der durchgeführten Modellrechnungen am Beispiel von Marktfruchtbetrieben zeigen, können bei gleichbleibendem Produktionsumfang allein durch Umstrukturierungsmaßnahmen im Leitungsbereich ca. 40 bis 50 DM/ha LF eingespart werden.

Summary

The reorganization of agriculture in East Germany is still in process. Former cooperative farms which are reviewed in this article employ on average about 40 workers. Although the dynamics of the adjustment process decreased during the last few years, further adjustments can be expected particularly concerning the number of employees in larger enterprises. Even these large farms will employ not more than about 30 workers after a period of another five years.

The investigated enterprises show a comparatively simple line organization. However the enterprises are horizontally and vertically highly differentiated. The management tasks are mostly partitioned between production management and business management. The majority of the enterprises has at least three different organizational levels. According to the number of employees the number of executives and departments increases as well as the need for coordination.

An optimal adjustment of the production area is the main prerequisite for efficient organizational structures of larger farms. While in plant production this can be achieved without greater problems, higher investments are necessary in animal production for increasing labour productivity. As model calculations show, in plant production production costs can be lowered by 40 to 50 DM/ha by changing the organizational structure.

Literaturverzeichnis

BMELF (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) (1995): *Agrarbericht der Bundesregierung.* Bonn

DITGES, D. (1994): *Große Betriebe erfolgreich managen.* In: DLG-Mitteilungen, Nr. 3, S. 52-55

DIPPMANN, L. (1995): *Das Unternehmen straff organisieren : Management verschiedener Betriebsformen.* In: dlz-Ratgeber, Nr. 1, S. 13-14

FRESE, E. (1993): *Grundlagen der Organisation: Konzept - Prinzipien - Strukturen.* 5. Aufl., Wiesbaden

FUCHS, C.; SCHÜLE, H. (1994): *Umstrukturierung der Landwirtschaft in Ostdeutschland : Anforderungen an das Management.* In: Zemedelska Ekonomika, Nr. 8, S. 689-696

GEBERT, D. (1991): Organisationsstruktur. In: Sarges, W. (Hrsg.): *Management-Diagnostik.* Göttingen

KIESER, A.; KUBICEK, H. (1992): *Organisation.* 3. Aufl., Berlin

KHANDWALLA, P. N. (1977): *The Design of Organizations.* New York

KUBICEK, H.; WELTER, G. (1985): *Messung der Organisationsstruktur.* Stuttgart

MANZ, K.; ALBRECHT, B.; MÜLLER, F. (1994): *Organisationstheorie.* München

MÜLLER-BÖLING, D. (1992): Methodik der empirischen Organisationsforschung. In: Frese, E. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Organisation.* 3. Aufl., Stuttgart, S. 1491-1504

PETER, G. (1994): *Eine Ermittlung der langfristigen Durchschnittskostenkurve von Marktfruchtbetrieben anhand des „economic engineering" Ansatzes.* Wiesbaden, Dissertation

RÜHLI, E. (1993): Organisationsformen. In: Wittmann, W. et al. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft.* 5. Aufl., Stuttgart, S. 3031-3046

STAEHLE, W. H. (1991): *Management : eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive.* 6. Aufl., München

— (1992): *Funktionen des Managements.* 3. Aufl., Bern

STEFFEN, G.; BORN, D. (1987): *Betriebs- und Unternehmensführung in der Landwirtschaft.* Stuttgart

ULRICH, P.; FLURI, E. (1992): *Management : eine konzentrierte Einführung.* 6. Aufl., Bern

WELGE, M. K. (1993): Einflußgrößen der Organisationsform. In: Wittmann, W. et al. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Betriebswirtschaft.* 5. Aufl., Stuttgart, S. 3019-3031

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 433- 442

HOLDINGMODELLE IN DER LANDWIRTSCHAFT DER NEUEN BUNDESLÄNDER - VORBILD FÜR ZUKÜNFTIGE ORGANISATIONSFORMEN DER AGRARPRODUKTION?

von

R. WIELAND*[1]

1 Einleitung

Der Begriff der Holding steht für eine in der Praxis häufig beobachtbare (hierarchische) Organisation von Konzernen, bei der mehrere Kapitalgesellschaften eines Verbundes unter eine einheitliche Leitung (gemeinsame Konzernpolitik) gestellt sind. Ist die einheitliche Leitung in einer übergeordneten Unternehmung gebündelt, spricht man gemeinhin von einer Holding oder auch einem Holdingkonzern (WÖHE 1990, S. 447).

Holdingkonzerne sind in einer Vielzahl von Fällen aus der Restruktrurierung von LPGen hervorgegangen. Im vorliegenden Beitrag werden auf der Basis von zwei Fallbeispielen die Vor- und Nachteile dieser für die Agrarproduktion bisher seltenen Organisationsform vorgestellt.

2 Gründe für die Entstehung von Holdingstrukturen in den neuen Bundesländern

Mit dem Übergang zur Marktwirtschaft waren die ehemaligen sozialistischen Großbetriebe mit einer Reihe von Anpassungsproblemen konfrontiert. Im wesentlichen sind hierbei zu nennen:

- Zerplitterung des Vermögens der Betriebe auf viele Eigentümer und ungewisse Rechtslage bezogen auf Eigentumsrückübertragung und Zusammenführung von Boden- und Gebäudeeigentum,
- Unteilbarkeit des Anlagevermögens (unter dem Aspekt der Verteilung auf viele Eigentümer und Verkleinerung von Betriebseinheiten),
- keine Erfahrung mit Marktprozessen und der Führung von Unternehmen der Marktwirtschaft,
- geringe Bereitschaft der Mitglieder zur eigenverantwortlichen unternehmerischen Tätigkeit und zur Einbringung von Risikokapital, Kapitalabzug durch ausscheidende Mitglieder.

Bereits im Jahr 1990/91 wurden in der Fachpresse gesellschaftsrechtliche Modelle als Lösung zumindest eines Teils der vorgestellten Probleme diskutiert(vgl. KOCH, MOLL und POGGENSEE 1991; KÖHNE 1991, 1993; NIES 1990; SEUSTER 1992). Als eine mögliche Form der Umwandlung bzw. des Übergangs zu marktwirtschaftlichen Organisations- und Eigentumsstrukturen wurde das sogenannte Betreibergesellschaftenmodell herausgestellt (vgl. KÖHNE 1991; KOCH, MOLL und POGGENSEE 1991):

---

* Dr. Regine Wieland, Deutsche Bank, Otto-Suhr-Allee 6/16, 10585 Berlin

[1] Der folgende Beitrag basiert auf einer Untersuchung aus dem Institut für Landwirtschaftliche und Gärtnerische Betriebslehre der Humboldt-Universität zu Berlin.

- Das LPG-Vermögen wird in einer Besitz- und Vermögensverwaltungsgesellschaft gebündelt.

- Daneben werden landwirtschaftliche Betreibergesellschaften als Tochterunternehmen gegründet, in die die landwirtschaftliche Produktion ausgelagert wird. Das (nutzbare) Anlagevermögen der Holdinggesellschaft fließt als eingebrachtes Sachkapital in die Betreibergesellschaften und/oder wird von den Betreibergesellschaften gepachtet.

- Die Holdinggesellschaft beschäftigt sich i.w.S. mit der Reorganisation der zersplitterten Eigentumsverhältnisse: Vermögensauseinandersetzung, Zusammenführung von Boden- und Gebäudeeigentum, Klärung ungewisser Eigentumszuordnungen. Als weitere Aufgabe übernimmt sie die Verwertung des nicht in den Betreibergesellschaften nutzbaren Vermögens.

Der Vorteil dieser Organisationsform wurde allgemein darin gesehen, daß sie Entwicklungsmöglichkeiten nach allen Seiten offenließ. Dabei sind zwei generelle Entwicklungslinien denkbar:

- Loslösung der Betreiberunternehmen von der Holdinggesellschaft (Management Buy Out) und gegebenenfalls Auflösung der Holdinggesellschaft sowie

- Verengung der Beziehungen zwischen Holding- und Betreibergesellschaften, indem z.B. der Holdingmutter weitere operative Geschäftsführungsfunktionen der Betreibergesellschaften übertragen werden, wie Kapitalbeschaffung, Vermarktung oder Koordination der wirtschaftlichen Aktivitäten der Betreibergesellschaften untereinander.

Als weitere Vorteile wurden neben der Verteilung bzw. Beschränkung des Haftungsrisikos Möglichkeiten neuer Formen der Kapitalbeschaffung, wie z.B. die Beteiligungsfinanzierung angeführt.

Allen Unternehmensverbindungen gemein sind systemimmanente Verteilungsprobleme: das Problem der Verteilung von Entscheidungs- und Weisungsrechten (Verantwortungsbereichen) sowie das Problem der Verteilung des Kooperations- bzw. Konzerngewinns.

Beide Problemfelder bilden das Herzstück in der vertraglichen Ausgestaltung von Unternehmensverbindungen (sowohl bei Kooperationen als auch bei Konzernen). Die vertraglich-institutionelle Ausgestaltung von Holdingkonzernen als Reorganisationsform für ehemalige LGPen stellte ein über diese Bereiche hinausgehendes Problem dar. Es bestanden wenig Erfahrungen mit Unternehmensverbindungen zwischen Kapitalgesellschaften in der landwirtschaftlichen Praxis. Der Bezug auf vergleichbare Konstruktionen in anderen Wirtschaftsbereichen war erschwert durch die für die Umwandlung von LPGen maßgeblichen Rechtsbestimmungen (LAG) sowie allgemein den für den Agrarsektor spezifischen institutionellen Rahmenbedingungen (Steuergesetzgebung, staatliche Förderung).

In einer Vielzahl von Fällen wurde das oben beschriebene Modell bei der Umwandlung der ehemals sozialistischen Betriebe in marktwirtschaftliche Unternehmen gewählt. Die Dominanz dieser für den Agrarsektor besonderen Organisationsformen ist zur Zeit statistisch noch nicht nachweisbar, wird aber generell von Fachvertretern herausgestellt, wie z.B. auch an der Berichterstattung in der Fachpresse zu sehen ist (vgl. ISERMEYER 1995).

Generell stellt sich dabei die Frage, ob Holdingkonstruktionen lediglich eine Übergangsphase auf dem Weg zum für die alten Bundesländer typischen Einzelunternehmen darstellen oder sich hieraus Entwicklungspotentiale für neue und bekannte Organisationsformen der Agrarproduktion ableiten lassen. Ebenfalls stellt sich die Frage, wie gut diese Organisationsformen

in der Lage waren bzw. sind, die Problemlagen der ehemaligen LPGen - hier insbesondere die Reorganisation der Verfügungsrechte und Alternativen der Kapitalbeschaffung - zu lösen.

3 Landwirtschaftliche Holdingmodelle in der Praxis

Die im folgenden vorgestellten Fallbeispiele wurden im Rahmen einer Untersuchung über die Restrukturierung von LPGen analysiert (WIELAND 1995)[2]. Es werden die Ausgangssituation sowie der derzeitige Entwicklungsstand wiedergegeben. Im Vordergrund steht dabei

- die Reorganisation der Eigentums- und Verfügungsrechte,
- die Reorganisation der Entscheidungsbereiche und (finanziellen und haftungsrechtlichen) Abhängigkeiten der Unternehmen untereinander,
- die bisher erzielten wirtschaftlichen Ergebnisse (im Verbund insgesamt) und
- Zukunftsperspektiven (aus der Sicht der Geschäftsführungen).

Um die Dimension der Herausbildung von Verbundunternehmen im Rahmen der Strukturanpassung in den NBL zu verdeutlichen, sei beispielhaft die Betriebsstrukturentwicklung in der Region des ersten Fallbeispiels vorgestellt: In der Region (Kreisgebiet) bestanden im Jahr 1989 18 LPG-Kooperationen mit insgesamt rund 40 beteiligten Betrieben. Aus diesen ehemals sozialistischen Kooperationen sind insgesamt neun Holdingmodelle entstanden mit ca. drei Unternehmen pro Verbund.

Beispiel A: Rechtsnachfolger einer LPG (P)

Es handelt sich um eine aus einer LPG (P) hervorgegangene Agrargenossenschaft auf einem ertragsschwachen Standort. Zum Zeitpunkt der Umwandlung im Jahr 1990 waren 185 Mitglieder (Anzahl der Mitglieder in der Vermögensauseinandersetzung) zu verzeichnen, davon 150 mit einem Arbeitsverhältnis im Betrieb. Mit der Umwandlung zur e.G. erfolgte die Gründung von vier Tochterunternehmen in der Rechtsform der GmbH, davon zwei mit landwirtschaftlicher Produktion und je 100 % Kapitalbeteiligung der e.G., ein weiteres landwirtschaftliches Unternehmen mit 90 % und eine GmbH mit gewerblichen Aktivitäten und 70 % Kapitalbeteiligung der Holdinggesellschaft. Die Tochterunternehmen entsprachen den ehemaligen Abteilungen der LPG und verfügten über jeweils ca. 25 Arbeitskräfte. Die Faktorausstattung des Verbundes betrug im Ausgangsjahr rund 4 700 ha. Die Strukturentwicklungen der Holding A bis Anfang 1995 waren im einzelnen:

- Es existieren im Verbund nur noch die Holdinggesellschaft sowie eine der landwirtschaftlichen Betreibergesellschaften, an der die e.G. unverändert mit 90 % die Mehrheit des Stammkapitals hält. Die verbliebene GmbH fungierte während der vorhergehenden Entwicklung als Auffangbecken für einen Teil der Faktorkapazitäten der gescheiterten zwei landwirtschaftlichen Betreibergesellschaften. Derzeit werden ca. 3 000 ha bewirtschaftet. Der Arbeitskräftebesatz liegt bei 0,8 AK/100 ha. Die gewerbliche Betreibergesellschaft wurde bereits 1992 bei vollständiger Übernahme des von ihr genutzten Anlagevermögens privatisiert. Auch die verbliebene landwirtschaftliche Betreibergesellschaft hat das von ihr genutzte Anlagevermögen weitgehend gekauft.

---

[2] Bei dieser Untersuchung handelt es sich um eine Analyse des Entwicklungsweges von LPGen in der Umstrukturierung in Brandenburg. Für den vorliegenden Aufsatz wurde im Frühjahr 1995 eine Nacherhebung durchgeführt.

- Die e.G. als Holdinggesellschaft weist noch 30 Mitglieder auf, wobei im Gegensatz zum Gründungsjahr Mitglieder ohne Arbeitsverhältnis in den Gesellschaften überwiegen. Die Entscheidungs- und Kontrollgremien werden jedoch von Arbeitnehmer-Mitgliedern besetzt. Die Holdinggesellschaft selbst konnte keine gewinnbringenden Geschäftsfelder aufbauen und beschäftigt sich nur noch mit der Anlagenverwaltung sowie der immer noch nicht abgeschlossenen Vermögensauseinandersetzung.

- Bis 1993 erfolgte ein Transfer von Kapital und Anlagevermögen der Holdinggesellschaft in die Betreibergesellschaften. Seit 1993 sind die finanziellen Beziehungen umgekehrt. In der Gesamtbeurteilung des noch bestehenden Verbundes läßt sich feststellen, daß mehr Kapital verbraucht wird, als die beiden noch verbliebenen Gesellschaften erwirtschaften können. Durch die Aufrechterhaltung einer hauptamtlichen, vergleichsweise kostenintensiven Geschäftsführung für die Holdinggesellschaft sowie Abschreibungen von nicht nutzbaren Anlagegütern (Überbewertung von Anlagevermögen) der Holdinggesellschaft wird der ausschließlich in der verbliebenen landwirtschaftlichen Betreibergesellschaft entstehende Gewinn aufgezehrt.

- Zur Zeit wird eine Nachbesserung der Bewertungsansätze des Anlagevermögens vorbereitet. Die Geschäftsführung der Holdinggesellschaft strebt einen Rechtsformwechsel der e.G. an. Die Geschäftsführung der Betreibergesellschaft ist mit faktisch vorhandener Entscheidungsautonomie derzeit nicht an einer Erhöhung ihres Beteiligungsverhältnisses (10 %) an der GmbH interessiert.

Beispiel B: Rechtsnachfolger einer ehemaligen Kooperation von zwei LPG (T) und einer LPG (P).

Die Umwandlung durch Zusammenschluß bei Rechtsformwechsel zu einer AG mit ca. 500 Aktionären erfolgte Ende 1991. 380 der Mitglieder hatten Arbeitsverhältnisse in den Gesellschaften. Es wurden sieben landwirtschaftliche und drei gewerbliche Betreibergesellschaften in der Rechtsform der GmbH mit unterschiedlichen Kapitalbeteiligungen der Holdinggesellschaft (50-90 %) gegründet. Das Produktionspotential der landwirtschaftlichen Tochtergesellschaften betrug ca. 5 000 ha und 3,2 Mio. kg Referenzmenge. Die Veränderungen bis Anfang 1995 waren im einzelnen:

- Im Verbund befinden sich noch 4 landwirtschaftliche und zwei gewerbliche Betreibergesellschaften. Die Bereinigung unter den Töchtern fand ohne Ausscheiden bzw. Privatisierung über Fusion bzw. Aufgabe von Unternehmen statt. Landwirtschaftlich nutzbares, bewegliches Anlagevermögen wurde, soweit es nicht als Sacheinlage eingebracht wurde, von den jeweiligen Betreibergesellschaften gekauft. Der Verbund beschäftigt insgesamt noch 120 Arbeitskräfte. Es werden ca. 4 500 ha bewirtschaftet. In der Tierproduktion wurde ein Betriebszweig aufgegeben.

- In drei mittlerweile mit Gewinn arbeitenden landwirtschaftlichen Betreibergesellschaften wurden die Beteiligungen der jeweiligen Geschäftsführungen auf 50 % erhöht. Die verbliebenen zwei gewerblichen Betreibergesellschaften werden voraussichtlich dieses Jahr (1995) mit Gewinn arbeiten.

- Die Holdinggesellschaft entwickelte eigene gewerbliche Aktivitäten und erwirtschaftet Überschüsse. Darüber hinaus koordiniert sie operative Bereiche der Geschäftsführung der bisher noch defizitären Betreibergesellschaften und sorgt für Verlustausgleich unter den Gesellschaften. In der Holding selbst verblieben 200 Aktionäre (heterogene Gruppe). Pläne einer zweiten Abfindung zur weiteren Reduzierung der Anteilseigener sowie zum Rechtsformwechsel eines Teils der landwirtschaftlichen GmbH (GbR) bis Ende 1995 liegen vor.

An *gemeinsamen Entwicklungstendenzen* der untersuchten Holdingmodelle sind hervorzuheben:

- Im Entwicklungsverlauf kam es zu Strukturbereinigungen auf der Ebene der Betreibergesellschaften. Allgemein zeigte sich die Tendenz von Betriebsvereinfachungen und Zusammenlegungen bei den landwirtschaftlichen Tochterunternehmen.

- Im Entwicklungsverlauf verringerte sich die Anzahl der Kapitalhalter in den Holdinggesellschaften teilweise drastisch. Beide Holdinggesellschaften zeigen mittlerweile Tendenzen, diese Abwanderung noch zu unterstützen (zweite Abfindungsphase). Das Kapital sammelt sich bei den Geschäftsführungen der Holdinggesellschaften und teilweise auch der Betreibergesellschaften (soweit diese personell an die Holding gebunden sind). Perspektivisch wird ein Rechtsformwechsel in der einen oder anderen Variante (Holdinggesellschaft und/oder Betreibergesellschaften) angestrebt.

- Soweit nicht schon bei der Gründung der Tochtergesellschaften geschehen, wechselte das von den Tochterunternehmen genutzte Anlagevermögen der Holdinggesellschaften in das Eigentum der Betreibergesellschaften. Die Holdinggesellschaften stellten in den ersten beiden Jahren den Betreibergesellschaften Darlehen zur Anschubfinanzierung zur Verfügung.

- Es war in der Anfangsphase schwierig, Geschäftsführer für die Betreibergesellschaften zu finden. Daher erfolgte zu Anfang eine relativ enge Bindung an die Holdinggesellschaft. Mittlerweile zeigt sich die Tendenz, den Geschäftsführungen der Betreibergesellschaften größere Unabhängigkeit als zu Beginn einzuräumen. Allerdings kommt es nur vereinzelt zu einem Management buy out (MBO). Favorisiert wird eine weitere Kapitalbeteiligung und faktische Beherrschung. Bei Beispiel B wurde von der Geschäftsführung der Holdinggesellschaft argumentiert, daß einem MBO bei den bisher rentablen Betreibergesellschaften nicht zugestimmt werden kann, um den Verlustausgleich innerhalb der Holding für die defizitären Tochtergesellschaften zu sichern.

Unterschiede zwischen den beiden vorgestellten Beispielen ergaben sich hinsichtlich der Formulierung von Zielvorgaben und in der konkreten Ausgestaltung der Beziehungen zwischen den Verbundunternehmen. Mit anderen Worten wurden die eingangs geschilderten, systemimmanenten Probleme von Holdingmodellen - Gewinnverteilung und Abgrenzung von Verantwortungsbereichen - unterschiedlich bewältigt.

Im Beispiel A bestanden wenig konkrete Zielvorstellungen, z.B. über Möglichkeiten der Ausgestaltung und Weiterentwicklung des Modells. Es kam den Beteiligten darauf an, eine 'offene' Organisationsform zu realisieren. Dabei wurde übersehen, daß z.B. vertragliche Regelungen über Gewinnabführung und Entscheidungsbereiche für die Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen keinesfalls bereits eine Festlegung von Organisationsstrukturen bedeuten, da diese Regelungen jederzeit bei Bedarf abgeändert werden können. Aus dieser Situation heraus wurden die systemimmanenten Konflikfelder des Holdingmodells zu einer permanten Zerreißprobe für den Unternehmensverbund und verhindern derzeit auch eine konstruktive Weiterentwicklung. Zwar kam es auf Drängen des Gläubigers der Altschulden 1993 zum Abschluß verbindlicher Regelungen (im wesentlichen Geschäftsordnung und Gewinnabführungsvertrag). Allerdings ist die Durchsetzung dieser Regelungen immer noch mit erheblichen Problemen behaftet. Zu sehr hat sich die Strategie des 'Aussitzens' von Konflikten anstatt der Konsensfindung eingebürgert.

Im Beispiel B wurde die Holdingkonstruktion erst umgesetzt, als davon ausgegangen werden konnte, daß alle Beteiligten (insbesondere vorgesehene Geschäftsführer) die angestrebte Organisationsform im Hinblick auf Potentiale und Gefahren verstanden hatten. Man konnte sich

vorab auf konfliktregelnde Entscheidungsmechanismen und verbindliche Leistungsbeziehungen zwischen den Unternehmen einigen. Im weiteren Verlauf konnten daher Gegensätze zwischen Interessengruppen sowie Anpassungen der Organsationsstruktur relativ konfliktfrei bewältigt werden.

Der Vergleich beider Beispiele macht deutlich, daß die Managementfunktion 'Konfliktregelung', d.h. die Fähigkeit zum Erkennen von Konflikten und die Fähigkeit zur Konsensfindung, ein herausragendes Moment bei der Bewältigung solcher Organisationsstrukturen darstellt. Dies gilt um so mehr, als es bedingt durch die Vermögensauseinandersetzung und die Freisetzung von Arbeitskräften im Verlauf des Anpassungsprozesses ohnehin zu divergierenden Interessen kommt. Dabei drängt sich im Vergleich beider Holdings der Verdacht auf, daß Probleme in der Vergangenheit bzw. aus der Entwicklungsgeschichte der Ex-LPGen resultierende Konfliktfelder auf den (erfolgreichen) Verlauf der Umstrukturierung entscheidenden Einfluß haben. Anhand von Protokollen der Kooperationsrats- und Vorstandssitzungen sowie aus den Befragungen mit einzelnen Betroffenengruppen ergibt sich für das Fallbeispiel A das Bild eines durch interne und externe Verteilungskämpfe zerrissenen sozialistischen Betriebes. Dies betrifft die Zusammenarbeit zwischen den Betrieben innerhalb der Kooperation und auch das Verhältnis zwischen Mitgliedern und Leitungsebene. Die aus der Einführung 'industriemäßiger Produktionsmethoden' resultierenden Umverteilungen zu Beginn der siebziger Jahre haben auch im Fallbeispiel B zu erheblichen Konflikten geführt. Zum Zeitpunkt der Wende befand sich die Kooperation jedoch in einem vergleichsweise stabilen Zustand. Abschließend sei noch angemerkt, daß die Vermögensauseinandersetzung der Holding B als abgeschlossen angesehen werden kann, während sich die Holding A immer noch in einem Konflikt mit ausgeschiedenen Mitgliedern und Alteigentümern befindet.

Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Beispielen ist die Ausgangslage der Ex-LPGen, hier insbesondere deren standortliche Gegebenheiten und die Ausstattung mit Kapital bzw. verwertbarem Anlagevermögen.

Bereinigt um die bilanzpolitischen Instrumente des D-Marktbilanzgesetzes (DMBilG) weist die Eröffnungsbilanz des Beispiels A eine Fremdkapitalquote von 80 Prozent aus. Die Belastung mit Altschulden lag beim Beispiel B nur bei ungefähr 50 Prozent. In beiden Fällen ist mittlerweile eine bilanzielle Entlastung sowie Teilentschuldung erfolgt.

Die Unterschiede in der wirtschaftlichen Entwicklung sind auch auf die Standortbedingungen für die landwirtschaftiche Produktion und gewerbliche Aktivitäten zurückzuführen. Hier nimmt das Beispiel A mit einer durchschnittlichen Bodenzahl von 35 und einer Lage in einer weniger prosperierenden Region eine vergleichsweise ungünstigere Position ein. Beispiel B liegt in einer Region mit durchschnittlich 50 Bodenpunkten. Alternative Verwendungsmöglichkeiten für freiwerdene Kapazitäten ergaben sich durch eine relativ gute verkehrstechnische Lage (Autobahnanbindung, Nähe zur Kreisstadt) und aufgrund des guten Zustandes des Anlagevermögens (überwiegend Gebäude).

4 Ausblick: Vor- und Nachteile von Holdingmodellen in der Landwirtschaft

Die folgenden Erörterungen zu Vor- und Nachteilen von Holdingmodellen in der Landwirtschaft basieren nicht nur auf den zwei vorgestellten Fallbeispielen, sondern berücksichtigen auch Erfahrungen mit anderen Praxisfällen. Die Sichtweise, die hierbei eingenommen wird, ist die des pragmatischen Betriebswirtes. Im Vordergrund stehen Aspekte des Unternehmensaufbaus in einer Phase des Systemumbruchs und die Anforderungen an optimale Organisationsstrukturen.

Vorab sei angemerkt, daß eine Erörterung der Vor- und Nachteile von Holdingmodellen in der Landwirtschaft überlagert wird von anderen Faktoren, die nicht ausschließlich auf diese spe-

zielle Organisationsform zu beziehen sind. Die Entwicklung der vorgestellten Holdingmodelle wird immer noch zu einem großen Teil von den speziellen institutionellen Rahmenbedingungen, die die Umwandlung und Reorganisation der LPGen begleiteten, beeinflußt. Dies erschwert derzeit auch den Vergleich mit anderen Organisationsformen.

Vorteile der Holdingmodelle im Hinblick auf die Umwandlung der LPGen sind im wesentlichen:

- Die Trennung der verwaltungstechnisch aufwendigen Vermögensauseinandersetzung und die Suche nach alternativen Verwendungsmöglichkeiten des nicht mehr nutzbaren Anlagevermögens von der produktionstechnischen Seite der Reorganisation wurde - aus der Sicht der Geschäftsführungen der Betreibergesellschaften - als positiv herausgestellt. Damit wurde den Betreibergesellschaften Freiraum zum Aufbau des Produktionsbereiches geschaffen.

- Beide Fallbeispiele hatten in der Anfangsphase Probleme bei der personellen Besetzung der Geschäftsführungen der Betreibergesellschaften. Durch die Holdingkonstruktion, die Hilfestellung im operativen, finanziellen und haftungsrechtlichen Bereich ermöglichte, konnten die Geschäftsführungen quasi in ihre Managementaufgabe hineinwachsen.

Als Nachteile im Sinne des Unternehmensaufbaus in den neuen Bundesländern sind zu nennen:

- Die Vorteile des offenen Modells sind in Frage zu stellen. Es entsteht tendenziell eine Persistenz der Holdinggesellschaft. Bei faktisch vorliegenden Beherrschungsverhältnissen ist es ohne Bereitschaft der (Geschäftsführung der) Holdinggesellschaft den Betreibergesellschaften nicht möglich, sich aus der Holding zu lösen. Im Extremfall alimentieren rentabel wirtschaftende Betreibergesellschaften einen unnützen Überbau, wie Beispiel A zeigt. Beispiel A weist auch noch auf ein angrenzendes Problem hin. Die Holdinggesellschaft soll Alteigentümern und Mitgliedern bzw. Kapitalhaltern sowie Betreibergesellschaften gleichermaßen dienen. Wenn die Kontrolle von Seiten der Kapitalhalter ausfällt (z.B. aus Gründen der Gruppengröße heraus) und die Betreibergesellschaften in ein Beherrschungsverhältnis eingebunden sind, ist eine Kontrolle der Aktivitäten der Holdinggesellschaft nicht mehr gegeben bzw. kann nur extern erfolgen (Wirtschaftsprüfung, Unternehmensberatung usw.).

- Damit wird auch noch einmal das Augenmerk auf die Sorgfalt bei der rechtlich-institutionellen Ausgestaltung solcher Modelle gerichtet. Insbesondere die Konstruktion über Kapitalgesellschaften war ein Gebiet, das die Beratung und erst recht die Praxis in vielen Fällen schlicht überforderte. Nicht selten endete dies für die Beteiligten im 'gesellschaftsrechtlichen Dickicht', aus dem nur mit Unterstützung einer meistens teuren Beratung wieder herauszufinden war. Natürlich spielte hierbei die Qualität der Beratung generell eine Rolle. Es stellt sich jedoch insgesamt die Frage, warum nicht auch weniger komplexe Formen der gesellschaftsrechtlichen Ausgestaltung breiter diskutiert worden sind.

Mehr als abschließende Feststellung, denn als wirklicher Nachteil ist anzuführen, daß die ausgefeiltesten gesellschaftsrechtlichen Konstruktionen Nachteile, die aus dem Standort und der Kapitalausstattung resultieren, nicht beheben können. In diesem Zusammenhang sei auch noch einmal die Beteiligungsfinanzierung als für den Agrarsektor neue Finanzierungsform herausgegriffen: Allgemein läßt sich feststellen, daß für eine Beteiligungsfinanzierung keine spezielle Rechts- bzw. Organisationsform notwendig ist. Die Kapitalgesellschaft bietet von ihrem Wesen her kodifizierte rechtliche Grundlagen für den Schutz von Gläubigern und Gesellschaftern. Dieser Vorzug kann jedoch auch bei der Vertragsgestaltung von Personengesellschaften Berücksichtigung finden. Insgesamt ist festzustellen, daß die Beteiligungsfinanzierung, unab-

hängig von der Organsation der landwirtschaftlichen Unternehmen, zur Zeit noch keine breite Anwendung findet.

Für kommerzielle Kapitalbeteiligungsgesellschaften bieten landwirtschaftliche Unternehmen in den neuen Bundesländern wenig Anreiz, da sie trotz der für den Agrarsektor stattlichen Betriebsgrößen für eine Beteiligungsfinanzierung zu klein sind. Um den Kostenaufwand einer Beteiligung zu rechtfertigen, sind bestimmte Mindestgrößen der Beteiligung bzw. daraus resultierende Unternehmensgrößen notwendig. So setzt eine Beteiligung durch die Deutsche Mittelstandsbeteiligungsgesellschaft (z.Z. speziell für kleine mittelständische Unternehmen im Aufbau) eine Untergrenze von acht Mio. DM Jahresumsatz voraus. Ein Marktfruchtbaubetrieb in der Größenordnung von 3 000 bis 4 000 ha dürfte diese untere Grenze selbst unter Einbezug der staatlichen Förderungen nur schwer erreichen. Bei einer Holdingkonstruktion sind höhere Umsätze bezogen auf den Gesamtverbund zu erwarten. Die größten der mir bekannten Holdingmodelle beziehen sich i.d.R. auf den Produktionsumfang einer ehemaligen sozialistischen Kooperation. Als solche erzielt Beispiel B auch nur knapp zehn Mio. DM Jahresumsatz (unter Einbezug von Getreideprämien u.ä.) und liegt damit an der unteren Grenze für eine von kommerziellen Investmentgesellschaften ausgehende Kapitalbeteiligung.

Auch die derzeit noch unbefriedigenden Gesamtkapitalrentabilitäten vieler Unternehmen in den neuen Bundesländern stellen einen Hinderungsgrund für Kapitalbeteiligungen, z.B. auch durch Privatpersonen, dar. Wenn bisher die vorhandenen Möglichkeiten - trotz erheblicher Gewinnpotentiale aufgrund der Betriebsgröße - nur suboptimal genutzt wurden, ist es wenig wahrscheinlich, daß zusätzliches Kapital dieses Managementdefizit beheben kann. In diesem Sinne laufen Kapitalbeteiligungen von privaten Investoren häufig auf eine Übernahme des Unternehmens durch den Investor (Management Buy In) hinaus.

Die für Investmentgesellschaften anfallenden Kosten (im wesentlichen resultierend aus der Beurteilung und Kontrolle der Unternehmen), und damit auch die Mindestunternehmensgrößen für eine Beteiligung, könnten durch branchenspezifische Ausrichtungen solcher Beteiligungsgesellschaften, wie Beispiele aus Großbritannien zeigen, gesenkt werden. Allerdings bedingen komplexe gesellschaftsrechtliche Konstruktionen höhere Kontrollkosten im Vergleich zu einfachen Organisationsformen, was damit wiederum einen Nachteil für Holdingmodelle darstellt. Die Anforderungen an die Transparenz des Gesamtunternehmens sind aus der Sicht von Beteiligungsgesellschaften im wesentlichen die gleichen wie sie Fremdkapitalgeber auch stellen.

Die hier aufgeführten Nachteile insgesamt sind jedoch vor dem Hintergrund der derzeit zu beobachtenden Entwicklungen in den Holdingmodellen zu relativieren. Es zeichnet sich, wie die beiden Fallbeispiele verdeutlichen, eine Straffung der Verfügungsrechts- und Eigentumsstrukturen ab, sei es durch Abwanderung von Gesellschaftern und Betriebsvereinfachungen oder auch durch Rechtsformwechsel. Auch wenn damit eine teilweise Annäherung an das landwirtschaftliche Einzelunternehmen stattfindet, werden sich landwirtschaftliche Holdingkonzerne oder Organisationsformen, die aus diesen hervorgehen, in vielen Bereichen vom Einzelunternehmen abheben. Gerade diese Unterschiede machen diese spezifischen Organisationsformen zu einem interessanten Bereich der betriebswirtschaftlichen Forschung. Dabei sind insbesondere die Forschungsfelder „Organisation von landwirtschaftlichen Großbetrieben" und „Ausgestaltung von zwischenbetrieblichen Kooperationen" hervorzuheben.

Interessante Aspekte ergeben sich beispielsweise bei der spezifischen Ausgestaltung der Managementfunktion in den Holdingkonzernen. Es stellt sich hierbei z.B. die Frage, wie hierarchische Verteilung von Entscheidungskompetenzen bei formaler Selbständigkeit der Unternehmen und bei Auslagerungen von strategischen Managementfunktionen in die übergeordnete Holdinggesellschaft die Flexibilität des Systems beeinflussen.

Apekte der Ausgestaltung von zwischenbetrieblichen Kooperationen, hier insbesondere vermutete Vorteile beim Eingehen von horizontalen und vertikalen Kooperationen, sowie Fragen des Zusammenwirkens von gewerblichen und landwirtschaftlichen Produktionsfeldern bieten ebenfalls interessante Ansatzpunkte.

5 Zusammenfassung

Gegenstand der Erörterungen sind landwirtschaftliche Holdingkonzerne, die in einer Vielzahl von Fällen aus der Umwandlung von ehemaligen LPGen hervorgegangen sind. Anhand zweier Fallbeispiele werden Entwicklungen in der Faktorausstattung und Wirtschaftlichkeit sowie Probleme in der Ausgestaltung interner Organisationsstrukturen vorgestellt. Beide Fallbeispiele zeigen eine Entwicklung hin zur Straffung interner Organisationsstrukturen und Verfügungsrechte. Die unterschiedliche wirtschaftliche Entwicklung resultiert aus der ungleichen Ausgangslage der ehemaligen LPGen. Vor- und Nachteile von Holdingmodellen als neue Formen der Agrarproduktion lassen sich zur Zeit nur schwer analysieren, weil die Entwicklung noch stark von den spezifischen Anpassungsproblemen und Rahmenbedingungen der LPG-Rechtsnachfolger beeinflußt wird. Vermutete Vorteile von Holdingmodellen bei neuen Formen der Kapitalbeschaffung wie z.B. der Beteiligungsfinanzierung zeichnen sich zur Zeit noch nicht ab. Landwirtschaftliche Holdingkonzerne und aus ihnen hervorgehende Unternehmensorganisationen werden sich jedoch auch weiterhin von dem typischen landwirtschaftlichen Einzelunternehmen abheben und bilden für Forschung und Praxis interessante Ansatzpunkte, insbesondere im Hinblick auf die Organisation von Großbetrieben und Gestaltungsalternativen von Unternehmenverbindungen (Kooperationen).

Summary

This analysis looks at agricultural holding organisations, which, in many cases, have evolved from former LPGs. Using two case studies, this paper illustrates developments in farm size, capital assets, labour, and organisational patterns. Both case studies show a tendency towards tightening farm organisation and property rights. The differences in the development of the farms result from the different initial situations of the LPGs, specially with regard to capital assets and managerial abilities. It is currently difficult to analyse advantages and drawbacks of holding organisations as a new institutional form of agricultural production, because the developement of such models in the former GDR is being influenced by the transformation process. Evidence of advantages, such as new forms of financing (capital investment companies) is still lacking. Nevertheless, holding organisations, as opposed to single farms, provide interesting aspects, both for further research and practical applications. This applies particularly to organisation of large farms as well as organisational alternatives for farm cooperation.

Literaturverzeichnis

ISERMEYER, V. (1995): *Umstrukturierung im Osten : Lehren für den Westen.* In: Neue Landwirtschaft, Nr. 7, S. 11-16

KOCH, H.; MOLL, A.; POGGENSSE, K. (1991): *Die Reorganisation von LPGen.* Münster-Hiltrup

KÖHNE, M. (1991): *Auswirkungen der deutschen Vereinigung auf die Entwicklung der Agrarstruktur.* Göttingen (Vortrag auf der Hochschultagung 1991 des Landwirtschaftlichen Fachbereichs der Georg-August-Universität Göttingen und der Landwirtschaftskammer Hannover)

KÖHNE, M. (1993): Ökonomische Aspekte der Kapitalaufbringung und Kapitalverfügung bei Gesellschaften in der Landwirtschaft. In: *Strukturanpassung der Land- und Ernährungswirtschaft in Mittel- und Osteuropa.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus 29) S. 71-80

NIES, V. (1990): *Neuorganisation der LPG : rechtliche Gestaltungsmöglichkeiten für die Integration der Landwirtschaft der DDR in die Agrarverfassung der Bundesrepublik Deutschland*. St. Augustin

SEUSTER, H. (1992): *Genossenschaftsmodelle für die ostdeutsche Landwirtschaft*. Göttingen (Berliner Schriften zum Genossenschaftswesen 2)

WIELAND, R. (1995): *Landwirtschaftliche Unternehmensgenese im Transformationsprozeß : Fallbeispiel der Restruktierung einer landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaft in Brandenburg*. Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Institut für Landwirtschaftliche und Gärtnerische Betriebslehre, Dissertation

WÖHE, G. (1990): *Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre*. 17. Aufl., München

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 443- 452

EINZELBETRIEBLICHE DIVERSIFIKATION DURCH HOFEIGENE LEBENSMITTELVERARBEITUNG UND DIREKTVERMARKTUNG

von

H. KUHNERT und B. WIRTHGEN*

1 Einleitung

Auf der Suche nach Einkommensalternativen versucht seit Mitte der 80er Jahre eine wachsende Anzahl von Betrieben, Einkommenspotentiale mit der Direktvermarktung zu erschließen. Innerhalb dieser direktvermarktenden Betriebe hat die hofeigene Lebensmittelverarbeitung einen besonderen Stellenwert. Getragen wird diese Entwicklung zum einen durch eine wachsende Nachfrage nach regionalen Spezialitäten und dem Wunsch vieler Verbraucher nach mehr Transparenz beim Bezug ihrer Lebensmittel. Andererseits führen die Ausweitung des ökologischen Landbaus sowie die politisch geförderte Extensivierung dazu, daß sich - sehr häufig marktpreisbedingt - mehr Betriebe als früher für eine Diversifikation durch die (Wieder)Aufnahme von Verarbeitungs- und Vermarktungsfunktionen entscheiden. Da durch die Integration von der Erzeugung nachgelagerter Funktionen in der Regel eine Erhöhung der Wertschöpfung innerhalb des Betriebes stattfindet, gewinnen die Tätigkeiten der hofeigenen Lebensmittelverarbeitung und Direktvermarktung Bedeutung für die ökonomische Stabilisierung eines Teils der landwirtschaftlichen Betriebe.

2 Begriffliche Abgrenzungen

2.1 Diversifikation

Nach BÖCKMANN und MOSE (1994) wird der Begriff der Diversifizierung (welcher gleichbedeutend mit Diversifikation ist) bislang in Deutschland uneinheitlich verwendet. Dies beruht nicht zuletzt darauf, daß unklar ist, was unter Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe zu fassen ist. In Großbritannien, wo die Beschäftigung mit diesem Thema weiter fortgeschritten ist, werden unter Diversifizierung alle Produktionszweige zusammengefaßt, die sich deutlich von der Primärproduktion von Pflanzen und Tieren unterscheiden und/oder keine Stützung durch das EU-Agrarpreissystem erfahren. Hierzu werden nach ILBERY (1988, zitiert in BÖCKMANN und MOSE 1994) im wesentlichen die fünf alternativen Erwerbszweige Tourismus, Freizeit und Erholung, Weiterverarbeitung konventioneller Produkte, unkonventionelle Produktionszweige und Umnutzung von Land und Gebäuden gezählt.

2.2 Hofeigene Lebensmittelverarbeitung - hofeigen erzeugtes Lebensmittel

Abgegrenzt werden die Begriffe „hofeigene Lebensmittelverarbeitung" und „hofeigen erzeugtes Lebensmittel" in Abhängigkeit von den vom landwirtschaftlichen Betrieb übernommenen Funktionen im Rahmen der Erzeugung der Rohstoffe und ihrer eigentlichen Verarbeitung. Folgende Kriterien sind dabei relevant, damit von einer hofeigenen Lebensmittelverarbeitung bzw. einem hofeigen erzeugten Lebensmittel gesprochen werden kann:

* Dipl.-Ing. Heike Kuhnert und Prof. Dr. Bernd Wirthgen, Universität Gesamthochschule Kassel, FB 11, Nordbahnhofstr. 1a, 37213 Witzenhausen

- Der landwirtschaftliche Betrieb und der Verarbeitungsbetrieb bilden unabhängig von der Rechtsform eine funktionelle Einheit.

- Die in die Verarbeitung eingehenden Rohstoffe sind überwiegend vom Betrieb selbst erzeugt.

- Im Falle der Verarbeitung der landwirtschaftlichen Rohstoffe durch Dritte bleiben dieselbigen Eigentum des landwirtschaftlichen Auftraggebers.

- Der Rohstoff erfährt beim Durchlaufen des Verarbeitungsprozesses eine solche Veränderung, daß von einem neuen Lebensmittel gesprochen werden kann.

Diese Definition, auf die sich fünf Forschungsinstitute im Rahmen eines EU-Forschungsprojektes[1] verständigt haben, hat zur Folge, daß beispielsweise Bauernbrot, welches überwiegend mit zugekauftem Getreide/Mehl in einer hofeigenen Backstube gebacken wird, nicht mehr zu den Produkten aus hofeigener Verarbeitung zählt.

3 Verbreitung landwirtschaftlicher Betriebe mit hofeigener Lebensmittelverarbeitung in Deutschland

Über die Verbreitung landwirtschaftlicher Betriebe mit hofeigener Lebensmittelverarbeitung ist bislang wenig bekannt, da Angaben in den offiziellen Agrarstatistiken fehlen. Gleiches gilt für die direktvermarktenden Betriebe. Arbeiten, welche die hofeigene Lebensmittelverarbeitung thematisieren, sind in der Regel unter dem Oberthema der Direktvermarktung verfaßt worden oder stehen mit diesem in direktem Zusammenhang (siehe u.a. BOKERMANN 1992; WIRTHGEN und MAURER 1992). Dies hat zur Folge, daß sich Angaben zur Verbreitung i.d.R. auf die direktvermarktenden Betriebe und nicht explizit auf die verarbeitenden beziehen (siehe auch MAHLER 1991).

Um Daten zur Verbreitung lebensmittelverarbeitender Betriebe zu gewinnen, wurde 1992 eine Sekundärerhebung bei den für die Lebensmittelüberwachung zuständigen Behörden in den alten und neuen Ländern durchgeführt[2]. Weiterhin wurden Adressen von Direktvermarktern und deren Produktpalette auf der Basis von Direktvermarkterverzeichnissen in einer Datenbank[3] zusammengestellt (nur Westdeutschland).

Aus dem vorliegenden Datenmaterial lassen sich folgende Aussagen treffen:

- Die Daten der Sekundärerhebung umfassen rund 11 600 landwirtschaftliche Betriebe mit hofeigener Lebensmittelverarbeitung (Stand Dezember 1991). Bei diesen Zahlen müßten erhebliche Zuschläge gemacht werden einerseits für die den Behörden nicht bekannten Verarbeiter, andererseits für die nicht berücksichtigten Regionen aufgrund

---

[1] In der Zeit von Februar 1992 bis Januar 1995 wurde am Fachgebiet Agrarmarktlehre/Marketing der GhKassel das EU-Forschungsprojekt „Hofeigene Lebensmittelverarbeitung in Europa" bearbeitet, an dem Institute aus vier europäischen Ländern (Frankreich, Belgien, Großbritannien, Deutschland) beteiligt waren.

[2] Insgesamt wurden 547 Ämter auf regionaler Ebene angeschrieben. In der Regel handelte es sich dabei um die Veterinärämter, denen in den meisten Bundesländern die Lebensmittelüberwachung zugeordnet ist. Lediglich in Baden-Württemberg mußten die Landwirtschaftsämter befragt werden, da die Daten von den für die Lebensmittelüberwachung zuständigen Behörden nicht auf regionaler Ebene zur Verfügung gestellt werden konnten.

[3] Auf der Basis von 63 verfügbaren Direktvermarkterverzeichnissen wurde im Frühjahr 1993 eine Datenbank erstellt, die insgesamt 7 238 Adressen von Direktvermarktern und deren Produktpalette umfaßt. 3 337 der in der Datenbank registrierten Betriebe wirtschaften kontrolliert ökologisch.

einer den Daten zugrundeliegenden Rücklaufquote von ca. 90 %. Die Gesamtzahl der erfaßten Betriebe enthält rund 56 % obstverarbeitende Betriebe, wobei es sich fast ausschließlich um die in Süddeutschland ansässigen Obstbrennereien handelt. Für den eigentlichen Lebensmittelbereich verbleibt somit nur die Hälfte der erfaßten landwirtschaftlichen Betriebe.

- Sowohl die Angaben der Behörden als auch die Auswertungen der Produktpaletten der in der Datenbank eingetragenen Betriebe zeigen bei Lebensmitteln eine eindeutige Angebotskonzentration bei Fleisch- und Wurstwaren, während Geflügel-, Milch- und Getreideerzeugnisse einen wesentlich niedrigeren Stellenwert aufweisen.

- Innerhalb der alten und neuen Bundesländer trifft man hinsichtlich der Verbreitung verarbeitender und direktvermarktender Betrieb auf ein eindeutiges Süd-Nord-Gefälle.

4 Material und Methoden der Befragung landwirtschaftlicher Betriebe mit hofeigener Lebensmittelverarbeitung

Um Aussagen zur Struktur des Betriebszweiges „Lebensmittelverarbeitung" und seiner Bedeutung für den Gesamtbetrieb machen zu können, wurden 1993 sowohl konventionell als auch ökologisch wirtschaftende Betriebe mit hofeigener Lebensmittelverarbeitung in den alten Bundesländern untersucht. Dabei erfolgte eine Beschränkung auf die wichtigsten Verarbeitungsrohstoffe Fleisch einschließlich Geflügel, Milch und Getreide.

Die Auswahl der Betriebe erfolgte anhand einer Zufallsstichprobe auf der Basis der in der bereits erwähnten Datenbank zusammengestellten Adressen. Aus dem Adressenpool wurde jene Gruppe der Betriebe als repräsentative Grundgesamtheit herausgefiltert, deren Lebensmittelangebot die relevanten Rohstoffbereiche umfaßte (3 348 Betriebe). Die ausgewählten Betriebe wurden schriftlich um eine Teilnahme an einem persönlichen Interview gebeten (Anfrage bei 1 294 Betrieben, von denen 277 (21,4 %)[4] einer Befragung zustimmten). Die Interviews wurden anhand eines standardisierten Fragebogens von 35 überwiegend studentischen Interviewern auf insgesamt 236 Betrieben durchgeführt. Nach der Durchsicht der Fragebögen standen 220 Fälle, davon 111 ökologisch wirtschaftende Betriebe, für eine statistische Auswertung zur Verfügung.

Neben der Erfassung von allgemeinen, betriebsspezifischen Daten (Flächenausstattung, Tierbestand, Arbeitskräfte u.a.) standen folgende Themen im Mittelpunkt der Untersuchung:

- Gründe für den Einstieg in die hofeigene Verarbeitung, dabei aufgetretene Probleme sowie Veränderungen innerhalb des Gesamtbetriebes,

- Beschreibung der praktizierten Verarbeitungsverfahren bezüglich ihrer Organisation, einschließlich der Vermarktung der erzeugten Lebensmittel und der ökonomischen Bedeutung für den Betrieb,

- Beurteilung der Marktsituation für Produkte aus hofeigener Verarbeitung aus der Sicht der Erzeuger (z.B. Einkaufsgründe der Kunden, Erfolgsfaktoren, Konkurrenzprodukte) und

- Aktivitäten der landwirtschaftlichen Betriebe im Bereich Vermarktung und Marketing.

---

[4] Ein Teil der Betriebe verweigerte im Nachhinein die Zusage, war terminlich nicht in die Erhebung einzubeziehen oder lag so fernab, daß der Aufwand zur Durchführung des Interviews nicht zu vertreten war. Auch wurde einigen therapeutischen Einrichtungen mangels Vergleichbarkeit im Nachhinein abgesagt.

5 Ergebnisse der Erzeugerbefragung

5.1 Ausgewählte Merkmale der Betriebe

Die untersuchte Stichprobe wird durch einen sehr hohen Anteil an Haupterwerbsbetrieben von 80,5 % bestimmt. Die durchschnittliche Ausstattung aller befragten Betriebe beträgt 43,7 ha landwirtschaftliche Nutzfläche. Vergleicht man diese Flächenausstattung mit den 'vergleichbaren' Haupterwerbsbetrieben im Agrarbericht - 1991/92 durchschnittlich rund 33 ha (BML 1993, S. 41) -, zeigt sich eine wesentlich günstigere Flächenausstattung der untersuchten Verarbeitungsbetriebe, obwohl in dieser Gruppe noch ca. 20 % Nebenerwerbsbetriebe enthalten sind. Der Arbeitsbesatz der befragten Betriebe liegt mit 3,1 AK ebenfalls überdurchschnittlich hoch, wenn auch hier die Vergleichsdaten der Agrarberichterstattung (1,6 AK) gegenübergestellt werden. Es bestätigt sich zudem die im Agrarbericht aufgezeigte Tendenz, nach der die Ökobetriebe mit einem höheren durchschnittlichen Besatz an Fremdarbeitskräften ausgestattet sind als die konventionell wirtschaftenden Betriebe (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Ausgewählte Merkmale der befragten Betriebe

Merkmal	Insgesamt n = 220	Konventionell n = 109	Ökologisch n = 111
Anteil Haupterwerbsbetriebe in %	80,5	78,9	82,0
∅ Fläche in ha LN	43,7	48,2	39,2
∅ Arbeitskraftbesatz in AK[a]	3,1	3,0	3,3
Anteil Betriebe mit LAK[b] in %	45,4	36,7	52,3
und deren ∅ Besatz mit LAK	1,8	1,4	2,0

[a] Für die Berechnung des durchschnittlichen AK-Besatzes wurden alle im landwirtschaftlichen Betrieb mithelfenden Personen erfaßt, ohne daß Abzüge bei der Arbeitsleistung nach dem Alter der Personen vorgenommen wurden.

[b] Lohnarbeitskräfte.

Quelle: Eigene Erhebung (1993)

5.2 Einstieg in die hofeigene Lebensmittelverarbeitung

Die Integration der hofeigenen Lebensmittelverarbeitung stellt sich für die gesamte Stichprobe betrachtet vorwiegend als Maßnahme zum „Erhalt oder Steigerung des Einkommens" dar. Auffallend ist, daß 70,4 % der konventionellen Betriebe dies als Hauptgrund anführen gegenüber 33,6 % ökologisch wirtschaftenden Betrieben. Letztere führen Gründe wie „Befriedigung der Verbrauchernachfrage" (12,7 %), „Herstellung von Lebensmitteln ausgewählter Qualität" (9,1 %) zu einem deutlich höheren Anteil als Hauptgrund für den Einstieg in die Lebensmittelverarbeitung an. Der von 16,4 % der Ökobetriebe genannte Beweggrund „Lösung des Absatzproblems für landwirtschaftliche Rohstoffe" weist auf die ungünstige Situation im mehrstufigen Öko-Absatz hin, insbesondere für tierische Produkte (vgl. SCHANDERL 1993). Dementsprechend häufig lassen sich Beziehungen zwischen dem Beginn der Verarbeitung von Fleisch und Milch und dem Zeitpunkt der Betriebsumstellung nachweisen.

Demnach gelten die Verarbeitung eigener Rohstoffe und die Vermarktung der hergestellten Produkte unter den befragten Betrieben als eine Möglichkeit, um sich dem Preisdruck auf den herkömmlichen Agrarmärkten zu entziehen. Auch MAHLER (1991) stellt in seinen Untersuchungen zum Ab-Hof-Verkauf bayerischer Landwirte fest, daß es überwiegend die unbefriedigende Erlössituation innerhalb der bestehenden Absatzkanäle ist, welche den entscheidenden Anstoß zum Einstieg in die Direktvermarktung liefert.

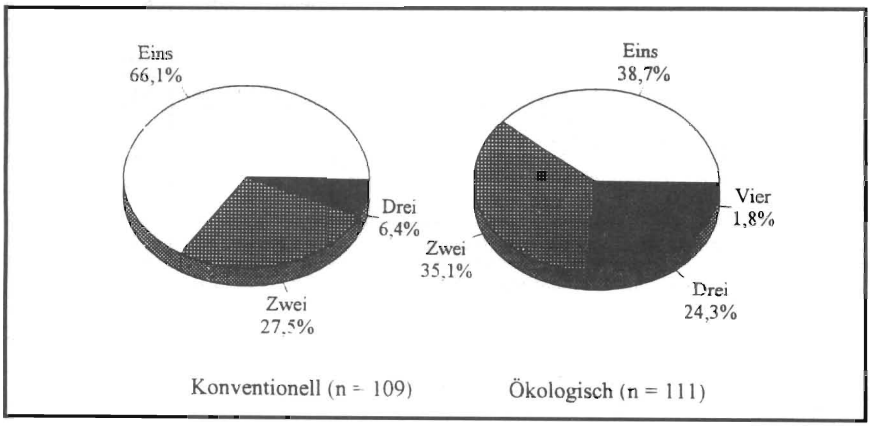
Die Analyse des Beginns der Verarbeitung gibt weitere Aufschlüsse darüber, inwiefern äußere Faktoren diversifizierend auf den Gesamtbetrieb und damit integrierend auf die hofeigene Lebensmittelverarbeitung wirken. Rund 53 % der Betriebe stieg in der Zeit von 1984 bis 1989 in diesen Betriebszweig ein, womit sich der Beginn der Verarbeitung auf eine von starken agrarpolitischen Einflüssen gekennzeichnete Periode konzentriert. Insbesondere die Milchmengenregelung dürfte als Erklärung für den vermehrten Einstieg in die Milchverarbeitung (Versuch der 'Übermilchverwertung') als auch für den vermehrten Einstieg in die Vermarktung von Fleisch- und Wurstwaren dienen. Letzteres ist durch einen häufigeren Umstieg von der Milch- auf die Mutterkuhhaltung und damit entstehenden Notwendigkeit einer rentablen Vermarktung von Qualitätsfleisch zu begründen. Angeregt wurde dies zusätzlich durch die Gewährung der Tierprämien.

5.3 Struktur des Betriebszweiges Lebensmittelverarbeitung

Außerhalb der Produktbereiche Fleisch einschließlich Geflügel, Milch und Getreide stellen rund 41 % der befragten Betriebe weitere Verarbeitungsprodukte wie Konfitüre, Säfte, Eierlikör u.a. her. Allerdings weist deren Umsatzanteil am Gesamtumsatz mit Verarbeitungsprodukten von durchschnittlich 13 % einen recht geringen Stellenwert auf. Da die zusätzliche Lebensmittelverarbeitung, gemessen an deren Umsatzanteil, keine große Rolle spielt, wird in Abbildung 1 ausschließlich dargestellt, wie sich die Anzahl der durchgeführten Verarbeitungsverfahren in den Produktbereichen Fleisch, Geflügel, Getreide und Milch gestaltet.

Demnach sind die ökologisch wirtschaftenden Betriebe im Vergleich zu den konventionellen durch eine stärkere Differenzierung des Betriebszweiges Lebensmittelverarbeitung charakterisiert. Zudem zeigt die Analyse der auf den Betrieben vorhandenen Verarbeitungsbereiche und deren Beginn, daß die Verarbeitung von Milch und Getreide eher als typische Bereiche der ökologisch wirtschaftenden Verarbeiter zu sehen sind. Dagegen besitzt die Herstellung von Fleischprodukten einschließlich Geflügel eine größere Bedeutung innerhalb des konventionellen Bereiches. Dieser Sachverhalt wird weiterhin durch die durchschnittlich erreichten Umsatzhöhen in den drei Produktbereichen untermauert. Wie unter 5.7 noch zu zeigen ist, ergeben sich hier deutliche Unterschiede in Abhängigkeit von der Wirtschaftsweise der Betriebe.

Abbildung 1: Anzahl der durchgeführten Verarbeitungsverfahren in den Produktbereichen Fleisch, Geflügel, Milch und Getreide in Abhängigkeit von der Wirtschaftsweise der Betriebe (n = 220)



Quelle: Eigene Erhebung (1993)

5.4 Organisation der Lebensmittelverarbeitung

Die Ergebnisse zeigen, daß die Verarbeitung ganz überwiegend auf der Grundlage der selbsterzeugten Tiere sowie der Rohstoffe Milch und Getreide erfolgt. Dies ist aufgrund der mit der Lebensmittelverarbeitung verfolgten Intention, zu einer erhöhten innerbetrieblichen Wertschöpfung zu gelangen, verständlich. Zudem erschweren rechtliche Vorgaben beispielsweise den Zukauf von Milch, der nur zugelassenen Verarbeitungsbetrieben mit einer bestimmten Ausstattung möglich ist.

Ein Großteil der untersuchten Betriebe läßt im Rahmen der Lebensmittelverarbeitung Teile dieser oder die komplette Erzeugung einzelner Produkte im Lohnauftrag durchführen, wobei der Anteil der Ökobetriebe gegenüber den konventionell wirtschaftenden Erzeugern deutlich höher liegt (87,4 % zu 66,1 %). Da mit der Anzahl der verarbeiteten Rohstoffe ein steigender Investitionsbedarf sowie vermehrte Ansprüche an die Arbeitszeit verbunden sind, wird bei den Ökobetrieben eine verstärkte Auslagerung von Verarbeitungsfunktionen unterstützt. Die starke Dominanz bei der Vergabe von Lohnarbeiten im Rahmen der Fleischverarbeitung findet ihre Begründung vor allem in den hohen hygienischen Anforderungen und dem sich daraus ergebenden Investitionsbedarf.

5.5 Veränderungstendenzen im Gesamtbetrieb durch Integration der hofeigenen Lebensmittelverarbeitung

Der Einstieg in die hofeigene Lebensmittelverarbeitung bringt als ein die Betriebsstruktur verändernder Prozeß bei mehr als der Hälfte der Betriebe in Unabhängigkeit von der Wirtschaftsweise Veränderungen innerhalb des Gesamtbetriebes mit sich (siehe Tabelle 2). Bei den ökologisch wirtschaftenden Betrieben ist der hohe Anteil der Betriebe, der angibt, Umgestaltungen der landwirtschaftlichen Produktion durchgeführt zu haben, mit dem Zusammentreffen der Betriebsumstellung und dem Einstieg in die hofeigene Verarbeitung zu erklären.

Tabelle 2: Veränderungsbedarf im Gesamtbetrieb durch den Einstieg in die hofeigene Lebensmittelverarbeitung bei Beginn der Verarbeitung und heutzutage (n = 220, Angaben in %)

Anteil Betriebe mit Veränderungsbedarf insgesamt und davon betroffene Bereiche	Beginn Verarbeitung[a]		heutzutage[a]	
	konv. n=109	öko. n=111	konv. n=109	öko. n=111
Anteil mit Veränderungsbedarf insgesamt	56,9	57,7	40,4	54,1
Reduzierung des Umfanges der ldw. Produktion	17,4	19,8	15,6	7,2
Umgestaltung der ldw. Produktion	31,2	38,7	22,0	35,1
Aufgabe von im Betrieb durchgeführten Aktivitäten (z.B. Lohndrusch)	11,9	7,2	5,5	1,8
Beschäftigung zusätzlicher Familienarbeitskräfte	18,3	7,2	7,3	5,4
Beschäftigung zusätzlicher Fremdarbeitskräfte	25,7	27,0	17,4	21,6
Sonstiges	6,4	2,7	4,6	7,2

[a] Mehrfachantworten möglich.

Quelle: Eigene Erhebung (1993)

Die Ergebnisse deuten an, daß durch die Erstellung höherwertiger Produkte im Rahmen der Lebensmittelverarbeitung unter verstärktem Einsatz des Faktors Arbeit (vgl. auch BOKERMANN 1992) tendenziell der Output an landwirtschaftlichen Rohstoffen gesenkt und dabei ein positiver Beschäftigungseffekt erzielt wird. Diese Tendenzen gilt es jedoch anhand von Betriebsstudien noch vertiefend zu untersuchen, was derzeit bereits geschieht.

5.6 Vermarktung der hergestellten Lebensmittel

Die umsatzmäßig größte Bedeutung beim Absatz der hofeigen erzeugten Lebensmittel haben die Direktvermarktungswege Ab-Hof-Verkauf und Wochen- bzw. Bauernmärkte. Demgegenüber sind Vermarktungswege des mehrstufigen Absatzes, wie der Absatz an Wiederverkäufer und Weiterverarbeiter, von sehr untergeordnetem Stellenwert. Obwohl die überragende Bedeutung des Ab-Hof-Verkaufes auch methodisch bedingt ist (Auswahl der Betriebe aus Direktvermarkterverzeichnissen), können die Ergebnisse sicherlich verallgemeinert werden, da bisher nur wenige Verarbeiter in der Lage sind, die Ansprüche des mehrstufigen Absatzes hinsichtlich Liefermenge, gleichbleibender Qualität als auch Logistik zu erfüllen.

Entsprechend der hohen umsatzmäßigen Bedeutung des Ab-Hof-Verkaufes wird ein hoher Umsatzanteil - durchschnittlich 80,5 % - der Gesamtumsätze mit Fleisch- (einschließlich Geflügel), Milch- und Getreideprodukten innerhalb eines 30 km-Radius vom Betrieb erreicht. Somit befriedigen die verarbeitenden Betriebe mit ihrem Angebot an Lebensmitteln vorwiegend die regionale Nachfrage nach diesen Produkten. Je nach Region können jedoch Urlauber und Ausflügler einen bedeutenden Anteil an der Ab-Hof-Kundschaft einnehmen.

5.7 Ökonomische Bedeutung der hofeigenen Lebensmittelverarbeitung

Die Umsätze der 220 untersuchten Betriebe mit Fleisch-, Milch- und Getreideprodukten betrugen 1992 durchschnittlich 81 274 DM. Differenziert nach den drei Verarbeitungsbereichen zeigt sich, daß die Ökobetriebe höhere durchschnittliche Umsätze in den Verarbeitungsbereichen Milch (45 844 DM zu 36 943 DM) und Getreide (50 625 DM zu 39 738 DM) aufweisen. Dementgegen liegen die durchschnittlichen Fleisch- und Wurstumsätze (incl. Geflügel) der konventionellen Verarbeiter mit 59 619 DM deutlich über denen der Ökobetriebe von 40 440 DM.

Um Aussagen zur Bedeutung der Lebensmittelumsätze machen zu können, ist jedoch deren Anteil am Gesamtbetriebsumsatz zu ermitteln. Durch die Einbeziehung von lediglich 129 Fällen ergibt sich hier bezüglich der absolut erreichten Umsatzhöhen mit Fleisch-, Milch- und Getreideprodukten eine andere Größenordnung als bei den vorher erwähnten Daten für alle Betriebe (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Durchschnittliche Umsätze der Lebensmittelverarbeitung (Fleisch-, Milch- und Getreideerzeugnisse) und deren Umsatzanteil am gesamten Betriebsumsatz in 1992 (n = 129)

	Insgesamt n = 129	Konventionell n = 58	Ökologisch n = 71
∅ Umsatz Gesamtbetrieb in DM	266 844	351 235	197 904
∅ Umsatz Lebensmittelverarbeitung in DM	69 711	76 634	64 055
Anteil der Lebensmittelverarbeitung in %	*26,1*	*21,8*	*32,4*

Quelle: Eigene Erhebung (1993)

Tabelle 3 zeigt, daß, absolut gesehen, die Ökobetriebe hier geringere Umsätze mit den genannten Produkten erzielen, diese jedoch einen deutlich höheren Anteil am Gesamtbetriebsumsatz ausmachen (+10,6 Prozentpunkte). Dies weist auf einen tendenziell höheren Stellenwert der Lebensmittelverarbeitung im ökologischen Landbau hin. Auch die von den Betrieben geschätzten Einkommensanteile mittels der hofeigenen Verarbeitung von Fleisch, Milch und Getreide am gesamten Haushaltseinkommen unterstützen die letztgenannte Aussage. Während die untersuchten Ökobetriebe diesen Anteil auf durchschnittlich 35,8 % schätzten, liegt er bei den konventionellen Verarbeitern bei durchschnittlich 27,7 %.

5.8 Zukunftsaussichten des Betriebszweiges „Hofeigene Lebensmittelverarbeitung"

Der überwiegende Teil der untersuchten lebensmittelverarbeitenden Betriebe zeigt eine Tendenz zur Expansion dieses Betriebszweiges. Dies drückt sich durch die Absicht zur Ausnutzung noch vorhandener Verarbeitungskapazitäten oder bestehende Investitionsabsichten in diesen Betriebszweig innerhalb der kommenden zwei Jahre aus. Erklären lassen sich diese Intentionen durch die positiven Erwartungen der Erzeuger in bezug auf die zukünftige Entwicklung der Nachfrage nach ihren Verarbeitungserzeugnissen sowie der erwarteten Stabilität dieses Betriebszweiges. Befragt, ob sie glauben, daß ihre Lebensmittelverarbeitung in fünf Jahren noch bestünde, antworteten 96,4 % der befragten Betriebe mit Ja.

6 Schlußfolgerungen

Zu Beginn wurde gezeigt, daß der hofeigenen Lebensmittelverarbeitung, gemessen an ihrer Verbreitung unter den landwirtschaftlichen Betrieben in Westdeutschland, nur eine sehr geringe Bedeutung zukommt. Demgegenüber hat die Integration der Lebensmittelverarbeitung für die betreffenden Betriebe einen für den Betriebserfolg erheblichen Stellenwert.

Interessanterweise haben die untersuchten Betriebe, die von vergleichsweise jungen Betriebsleitern geführt werden, fast ausschließlich Haupterwerbscharakter sowie eine vergleichsweise hohe Flächen- und Arbeitskräfteausstattung. Dies führt zu der Annahme, daß eine Diversifikation in Richtung Lebensmittelverarbeitung und Direktvermarktung weniger als 'Übergangslösung' für auslaufende Betriebe fungiert. Vielmehr scheinen sich hierdurch Möglichkeiten für eher marktorientierte Betriebe zu bieten, die versuchen, ein zusätzliches Standbein für den Betrieb außerhalb der reinen Urproduktion aufzubauen.

Wie bereits angedeutet, gilt es zukünftig, einzelbetriebliche Analysen zu erstellen, die den Einkommenseffekt der Lebensmittelverarbeitung und Direktvermarktung genauer beschreiben. Nur so können Aussagen über das Potential der hofeigenen Lebensmittelverarbeitung und Direktvermarktung als einkommensrelevante Anpassungsstrategie abgeleitet werden.

Abschließend soll unter Abwägung von die Lebensmittelverarbeitung fördernden und sie hemmenden Faktoren ein Ausblick auf deren zukünftige Bedeutung im Rahmen der einzelbetrieblichen Diversifikation gegeben werden.

Fördernd auf eine weitere Ausdehnung wirken u.a.

- der zunehmende Druck auf die Erzeugerpreise und eingeschränkte Spielräume innerhalb der landwirtschaftlichen Urproduktion, verbunden mit agrarpolitischen Maßnahmen zur Ausweitung extensiver Landnutzungsverfahren,

- sich ausweitende Bruttomargen in der hofeigenen Verarbeitung aufgrund der sinkenden Rohwarepreise, solange die Endverbraucherpreise für die Verarbeitungserzeugnisse infolge des begrenzten Wettbewerbs auf dem relativ hohen Stand gehalten werden können,

- eine steigende Nachfrage nach Lebensmitteln mit regionalem, natürlichem Image, deren Herstellungsweise dem Verbraucher transparent erscheint bzw. durch entsprechende Kontrollverfahren abgesichert ist, sowie der Trend zu rustikalen Lebensmitteln und Spezialitäten (vgl. HALK und KOCH 1989; KUHNERT, WIRTHGEN und ALTMANN 1990; PLÖGER et al. 1993) sowie

- die weitgehend positive Selbsteinschätzung der wirtschaftlichen Situation durch die Befragten, die auch in anderen Untersuchungen (vgl. HENSCHE et al. 1993) bestätigt wird.

Hemmende Faktoren sind insbesondere

- die unübersichtlichen und zum Teil sehr restriktiven rechtlichen Rahmenbedingungen,

- eine steigende Zahl von landwirtschaftlichen Verarbeitern und Direktvermarktern, die die relevanten Märkte in einzelnen Regionen mit den traditionellen Verkaufsformen „Ab-Hof-Verkauf" und „Marktverkauf" schon ausreichend versorgen und somit hier Neueinsteigern den Marktzugang erschweren.

Insgesamt betrachtet ist jedoch davon auszugehen, daß die hofeigene Verarbeitung unabhängig von der Wirtschaftsweise der Betriebe auch zukünftig eine Ausweitung erfahren wird. Größere Wachstumsraten sind insbesondere innerhalb des ökologischen Sektors aufgrund der vielen Neuzugänge an Betrieben anzunehmen. Die erwartete positive Entwicklung begründet sich auf die Lageeinschätzung und den Planvorhaben der untersuchten Betriebe einerseits sowie der überwiegend fördernd wirkenden Faktoren andererseits. Die hemmende Wirkung einer wachsenden Anzahl lebensmittelherstellender Betriebe wird jedoch nur dann verstärkt auftreten, wenn es den Anbietern nicht gelingt, durch einen erhöhten Marketingeinsatz, der Erschließung neuer Absatzwege sowie mit einer den Kundenwünschen entsprechenden Produktpalette das vorhandene Absatzpotential zu erschließen.

7 Zusammenfassung

Eine Möglichkeit der einzelbetrieblichen Anpassung an veränderte Marktbedingungen stellt die hofeigene Lebensmittelverarbeitung selbsterzeugter landwirtschaftlicher Rohstoffe dar. Gemessen an ihrer Verbreitung auf landwirtschaftlichen Betrieben in Deutschland hat sie eine geringe Bedeutung. Die Ergebnisse einer Primärerhebung von 220 landwirtschaftlichen Betrieben mit hofeigener Lebensmittelverarbeitung von Fleisch, Milch und Getreide zeigen jedoch, daß diese Art der einzelbetrieblichen Diversifikation für die beteiligten Betriebe erheblichen Stellenwert hat. Unter den ökologisch wirtschaftenden Betrieben ist dieser Stellenwert vergleichsweise höher, da hier die Lebensmittelverarbeitung in Verbindung mit der Direktvermarktung eine Möglichkeit ist, auf einzelbetrieblicher Ebene die Probleme eines noch unzureichenden mehrstufigen Absatzes für Ökoprodukte zu lösen.

Summary

Farm-based food processing can serve as an adaption to changing conditions on the agricultural market. Measured in terms of its distribution among all German farms, food processing is of minor importance. The results of an empirical survey on 220 farms with farm-based processing of meat, milk and grain shows that this kind of diversification is very important for the farm enterprises involved. Even more for organic farm units, because farm-based food processing can serve as a basis for marketing the produce as a certified organic product and realising added value.

Literaturverzeichnis

BÖCKMANN, M.; MOSE, I. (1994): *Diversifizierung der Landwirtschaft Niedersachsens : Weg mit Zukunft oder Weg ins Aus? Vergleichende Strukturanalyse und empirische Erhebung in diversifizierten Agrarbetrieben.* Vechtaer

BOKERMANN, R. (1992): *Betriebswirtschaft der landwirtschaftlichen Weiterverarbeitung und Direktvermarktung.* Witzenhausen: Gesamthochschule Kassel (Berichte zur Betriebs- und Arbeitswirtschaft 5, 2. Aufl.)

BMELF (HRSG.) (1993): *Agrarbericht der Bundesregierung.* Bonn

HALK, K.; KOCH, S. (1989): *Das Mißtrauen der Verbraucher.* In: DLG-Mitteilungen, Heft 18, S. 959-960

HENSCHE, H.-U.; HAUSER, A.; REININGER, M.; WILDRAUT, C. (1993): *Verbraucherpräferenzen für Nahrungsmittel aus der näheren Umgebung : eine Chance für marktorientierte Landwirte.* Kiel: Vauk (Marketing der Agrar- und Ernährungswirtschaft 7)

KUHNERT, H.; WIRTHGEN, B.; ALTMANN, M. (1990): *Verbrauchereinstellungen zur Direktvermarktung und zum Direkteinkauf landwirtschaftlicher Produkte : ein Beispiel für verhaltenswissenschaftliche Ansätze in der Agrarmarktforschung.* Witzenhausen: Gesamthochschule Kassel (Arbeitsberichte zur angewandten Agrarökonomie 11)

MAHLER, M. (1991): *Marketing für Ab-Hof-Verkauf bayerischer Agrarprodukte.* Kiel: Vauk (Marketing der Agrar- und Ernährungswirtschaft 1)

PLÖGER, M.; FRICKE, A.; ALVENSLEBEN, R. VON (1993): *Analyse der Nachfrage nach Bioprodukten.* Kiel: Vauk (Marketing der Agrar- und Ernährungswirtschaft 9)

SCHANDERL, M. (1993): *Vermarktungskonzeptionen für Produkte des ökologischen Landbaus unter besonderer Berücksichtigung des Franchise-Systems.* Kiel: Vauk (Marketing der Agrar- und Ernährungswirtschaft 8)

WIRTHGEN, B.; MAURER, O. (1992): *Direktvermarktung : Verarbeitung, Absatz, Rentabilität, Recht.* Stuttgart: Eugen Ulmer

Arbeitsgruppe C

LANDWIRTSCHAFTLICHE UNTERNEHMEN IM STRUKTURWANDEL

Beratung

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 455- 466

AUFGABE UND ROLLE DER UNTERNEHMENSBERATUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

von

H. BOLAND*

1 Einleitung

In der landwirtschaftlichen Beratung hat es in den letzten Jahren deutliche Veränderungen gegeben, die eine Entwicklung hin zu einem Beratungsmarkt zeigen. STEFFENS hat in seiner Studie von 1989 erstmals den Begriff „Beratungsmarkt" benutzt und im Sinne einer Marktanalyse alle Aktivitäten zusammengetragen, die sich in Niedersachsen unter dem Begriff Beratung finden ließen. Dabei hat seine Analyse wiederum gezeigt, daß die Spannbreite zwischen wissenschaftlich orientiertem Beratungsverständnis und realem Umgang mit dem Begriff Beratung ganz erheblich ist.

Diese Situation hat sich bis heute deutlich weiterentwickelt und gerade in den neuen Bundesländern sind neue Beratungsangebote in Trägerschaft der Länder, von Verbänden oder privaten Organisationen hinzugekommen. Es scheint mir geboten, den Blick neben der Seite der Beratungsanbieter auch auf die Nachfragerseite zu lenken, da auch dort für die Beratung wichtige Veränderungen stattgefunden haben und weiter stattfinden. Dabei möchte ich weniger auf die fortschreitende Entwicklung hin zu vermehrter Spezialisierung und Beachtung der Außenbeziehungen der Unternehmungen, also die Zunahme der Bedeutung von Marketingfragen eingehen, als auf die Veränderungen, die aus der sich entwickelnden Betriebsgrößenstruktur folgen. In den neuen Bundesländern finden wir vorwiegend große landwirtschaftliche Unternehmungen, die mit angestellten Arbeitskräften wirtschaften. Die in den alten Bundesländern vorherrschenden Familienbetriebe finden sich nur in relativ geringem Anteil (vgl. KRUSE und LAMMEN 1995, S. 38).

Ziel des Referates soll die Klärung folgender Frage sein: Welche Auswirkungen auf den Beratungsprozeß sind zu erwarten, wenn anstelle eines landwirtschaftlichen Familienbetriebes ein arbeitsteilig organisierter Großbetrieb beraten werden soll? Oder, um es von der Prozeßseite her gleich richtig zu formulieren: Wie unterscheidet sich der Beratungsprozeß mit einem Betriebsleiter eines Familienbetriebes von demjenigen mit dem Geschäftsführer einer Agrarunternehmung?

Die Bezugsgrößen zur Diskussion dieser Fragestellung möchte ich aus dem Verständnis von Unternehmensberatung in der gewerblichen Wirtschaft nehmen. Insbesondere der Diskussionsstand um Begriff und Prozeß der Unternehmensberatung in Klein- und Mittelbetrieben soll dabei betrachtet werden.

Die Schwerpunkte der Betrachtungen werden nach der begrifflichen Klärung bei Aufgaben und Rollen der Unternehmensberatung sowie deren Umsetzung im Beratungsprozeß liegen. Dabei möchte ich vor allem auf die Beratungskonsequenzen für privatwirtschaftliche Beratungsanbieter eingehen.

---

* Prof. Dr. Hermann Boland, Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Agrarsoziologie und Beratungswesen, Bismarckstr. 4, 35390 Gießen

2 Zum Begriff der Unternehmensberatung

Die begriffliche Klarheit von „Unternehmensberatung" in der betriebswirtschaftlichen Literatur ist gering. An verschiedenen Stellen findet sich die Feststellung, daß der Begriff der Unternehmensberatung einen äußerst geringen Präzisierungsgrad und ein Höchstmaß von Inkonsistenzen aufweist (vgl. STEYRER 1991, S. 77).

Ausgangspunkt der hier vorgelegten definitorischen Überlegungen ist der Dienstleistungsbegriff. Nach BEREKOVEN kann Dienstleistung in einem sehr weiten Sinne verstanden werden: Dienstleistungen sind zur Bedarfsdeckung Dritter dienende, auftragsindividuelle, interaktive Prozesse mit materiellen und/oder immateriellen Wirkungen, deren Vollzug und Inanspruchnahme einen synchronen Kontakt zwischen Leistungsgeber und Leistungsnehmer erfordert (ELFGEN und KLAILE 1987).

Konsequenzen ergeben sich für die Durchführung und Organisation solcher Dienstleistungen, auf die WOHLGEMUTH (1989) hingewiesen hat. Er hat Dienstleistungen nach ihrer Standardisierbarkeit und der Individualität der Interaktionen differenziert (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Interaktionsintensität und Standardisierbarkeit von Dienstleistungen

		hoch	gering
Interaktion	hoch	Verkauf Schulung	Beratung Rechtsbeistand
	gering	Transport Zahlungsverkehr	Schreibservice Produktentwicklung

Standardisierung

Quelle: nach WOHLGEMUTH (1989)

Beratung wird hier als eine Dienstleitung mit einer hohen Interaktionsintensität und einer geringen Standardisierung eingeordnet. Komplexe Dienstleistungen dieser Art werden als Kontraktgüter bezeichnet (KAAS und SCHADE 1993, S. 73). Sie erfordern eine Kooperation zwischen Anbietern und Nachfragern und beinhalten dadurch besondere Unsicherheiten. Die Konsequenz ist, daß sich Kontraktgüter wie Beratung einer Führung weitgehend entziehen und auf die individuelle Ziel- und Aufgabenwahrnehmung angewiesen sind. Hiermit kommt der Ausbildung und Supervision von Beratern sowie der Unternehmenskultur der Beratungsunternehmen eine entscheidende Bedeutung zu. Gleichzeitig wird es sich positiv auswirken, wenn die Berater offene Rückmeldungen von den Landwirten erhalten, wie das der Fall ist, wenn in einer privatwirtschaftlich organisierten Beratung der Landwirt selbst letztlich den Prozeß und die Ergebnisse bewertet.

In neuerer Zeit finden sich eine Reihe von Untersuchungen, die sich mit der Geschichte und der Klärung von Definitionen zur Unternehmensberatung befassen. Charakteristisch sind Definitionen wie diejenige von STUTZ, der formuliert: „Unternehmensberatung ist die qualitativ hochstehende Beratung von Unternehmen und Verwaltung im privaten und öffentlichen Bereich, in Organisations-, Planungs- und Führungsfragen, welche die Unternehmung als Ganzes, die Funktion der Geschäftsleitung oder einzelner Fachbereiche betreffen" (STUTZ 1988, S. 94). Hier wird vor allen Dingen eine qualitative Aussage über den zu erbringenden Prozeß getroffen, aber nicht näher präzisiert. Genauer fassen ELFGEN und KLAILE ihre Formulierung, wenn sie schreiben: „Als Unternehmensberatung ist die von externen Personen bereitgestellte, indi-

viduell gestaltete Hilfe bei der Idendifizierung und Lösung von betriebswirtschaftlichen Problemen des Unternehmensgeschehens zu bezeichnen, die auf einer ganzheitlichen Problemsicht beruht und durch Eigenverantwortlichkeit gekennzeichnet ist. Die Erarbeitung der Problemlösung erfolgt im Rahmen eines interaktiven Prozesses" (ELFGEN und KLAILE 1987, S. 31).

In einer umfassenden Definition nach Revision der deutschsprachigen und anglo-amerikanischen Literatur faßt KRÖBER Unternehmensberatung folgendermaßen: "Managementberatung ist eine professionelle, entgeltliche Dienstleistung, in welcher eine Person temporär und unabhängig vom Klientensystem die freiwillige Verantwortung für die Erreichung eines gemeinsamen, mit dem Klienten vereinbarten Zieles übernimmt und dabei die adäquate Macht und auch das Sanktionsbewußtsein besitzt. Zur Zielerreichung ist in der Regel eine Entscheidungshilfe mit problemlösender Wirkung auf der Basis einer intensiven Zwei-Weg-Kommunikation erforderlich, die in einem Verhältnis partnerschaftlicher Zusammenarbeit als führend-helfende Beziehung seitens des professionellen Dienstleistenden (Berater) erreicht wird. Nur in Ausnahmefällen hat der Berater auch volle Ausführungsverantwortung bei der Implementierung der von ihm empfohlenen Problemlösung" (KRÖBER 1991, S. 32).

Dabei kann man mit MEYER (1978, S. 20) unterscheiden in Betriebs-, Unternehmens- und Wirtschaftsberatung, die er folgendermaßen abgrenzt:

- Betriebsberatung beschränkt sich auf innerbetriebliche Funktions- und Verfahrensprobleme,
- Unternehmensberatung zielt demgegenüber auf allgemeine Unternehmensprobleme, zwischenbetriebliche Marktprobleme sowie Führungsprobleme, während
- Wirtschaftsberatung sich vor allem an ganze Wirtschaftszweige im Sinne einer gesamtwirtschaftlichen, überbetrieblichen Problemsicht wendet.

In der Literatur wird Unternehmensberatung als Gesamtbegriff für das ganze Feld ebenso benutzt. Im angelsächsischen Sprachbereich hat sich der Begriff des „Management Consulting" eingebürgert, der denselben Rahmen umfaßt.

Wie sieht nun das Begriffsverständnis der Unternehmensberatung in Relation zu dem bislang in der Landwirtschaft vorherrschenden Beratungsverständnis aus?

In der Landwirtschaft ist die von ALBRECHT geprägte Begriffsdefinition auch heute noch anerkannt. Er formulierte 1969, daß Beratung ein Prozeß ist, in dem ein Berater versucht, durch geistige Hilfe den Klienten zu solchem Handeln zu befähigen, das geeignet ist, beim Klienten vorliegende Probleme zu lösen. Hierzu gab es in den Jahren danach Klärungen und Präzisierungen, die sich auf das Prozeßverständnis und die Konsequenzen für die Organisation der Beratung sowie das Rollenverständnis der Beratungskräfte bezogen. Dennoch war das Beratungsverständnis der Definition von ALBRECHT für die Offizialberatung in der Bundesrepublik unstrittig.

Daß eine erhebliche Diskrepanz zwischen dieser Nominaldefinition von Beratung und den Realdefinitionen, wie sie sich aus den Handlungsmustern von Beraterinnen und Beratern ergeben, vorliegt, ist an vielen Stellen aufgezeigt, nachgewiesen und mit Änderungsvorschlägen versehen worden (DENZINGER 1985; STEFFENS 1989; BOLAND 1991). Im Kern ist aber die Aussage ALBRECHTs, daß Beratung eine immaterielle Dienstleistung ist, die personal erbracht wird, also Menschen zu eigenverantwortlichem Handeln in Problemsituationen hinführen soll, unwidersprochen. Dies gilt auch für den internationalen Sprachgebrauch von Extension oder Agricultural Extension, obwohl hier durchaus Nuancen im Grundverständnis auftreten, wie HOFFMANN (1992) plastisch nachgewiesen hat.

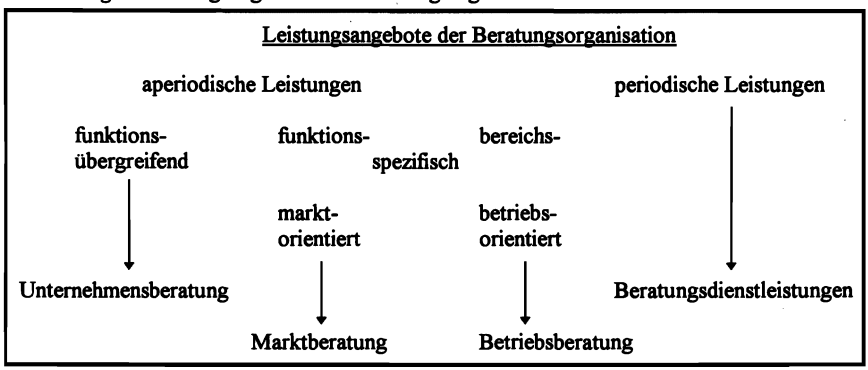
Insofern ist das landwirtschaftliche Beratungsverständnis durchaus einheitlicher und genauer in seiner definitorischen Fassung, wenn sich auch in der Realdefinition ebenso erhebliche Diskrepanzen ergeben.

3 Aufgaben der Unternehmensberatung

Die Aufgaben einer Dienstleistungsorganisation ergeben sich grundsätzlich aus der Nachfragesituation. Innerhalb der Zusammenarbeit ist in einer ersten Klärung gemäß den Arbeitsprinzipien der Berater der passende Dienstleistungstyp zu vereinbaren. Dabei passen in das Leistungsspektrum eines Beratungsanbieters eine Vielzahl personaler Dienstleistungen, die von einer Informationsversorgung über betriebliche Teilfunktionen bis zu entwicklungsorientierten Beratungsleistungen oder personaler Unterstützung wie einem Coaching reichen. Die derzeitigen Leistungsspektren von Beratungsanbietern, die ohne vorgegebenen, formalen Entwicklungsrahmen enstanden sind, wie die Beratungsanbieter in den neuen Bundesländern, zeigen das. Aus dieser Grundposition der Unternehmensberatung läßt sich die Aufgabe ableiten, mit unterschiedlichen Interaktionsmustern den Manager/Unternehmer des Unternehmens zu unterstützen.

Das Leistungsangebot der Unternehmensberatung läßt sich in Erweiterung des Ansatzes von MEYER wie in Abbildung 2 dargestellt gliedern (vgl. HAFNER und REINECKE 1988, S. 12).

Abbildung 2: Leistungsangebote von Beratungsorganisationen



Quelle: nach HAFNER und REINECKE (1988)

Grundsätzlich lassen sich periodische Leistungen, die regelmäßig anfallen oder nachgefragt werden, von aperiodischen, also nicht vorhersehbaren oder einmalig nachgefragten Leistungen, unterscheiden. Typisch für Beratungsprozesse sind aperiodisch anfallende Nachfragen, die aktuell bearbeitet werden müssen. Zum Aufbau einer Beziehung und Bindung zwischen Beratungsunternehmen und Klientenunternehmen sind jedoch periodische Leistungen fast wichtiger. Mit Informationsbereitstellungen, speziellen Hinweisdiensten und der Übernahme wiederkehrender Behördenkontakte verschaffen sich Berater immer wieder Aufmerksamkeit und bringen sich in Kommunikationssituationen, die Anlaß zur Vereinbarung aperiodischer Leistungen sein können. Periodische Leistungen im Sinne einer Datenerfassung und -verarbeitung wie beispielsweise eine Übernahme der Buchführung oder Steuerberatung eröffnen dem Berater daneben Zugang zu Betriebskennzahlen, die Anstöße und Hinweise für weitere Beratungsleistungen geben können. Die aperiodischen Leistungen lassen sich nach der unternehmerischen Zuordnung in funktionsübergreifende, also primär den Bereich der langfristigen, strategischen Unternehmensentscheidungen betreffende, und funktions- und bereichsspezifische Leistungen unterteilen.

Insgesamt ergeben sich somit vier typische Leistungsbereiche für Beratungsunternehmen:

Unternehmensberatung richtet sich auf die strategischen Unternehmensentscheidungen und bezieht den Bereich von Führungs- und Managementfragen im Unternehmen mit ein. Sie wendet sich daher an die Führungskraft oder die Führungskräfte im Unternehmen und ist weniger sachinhaltlich orientiert als führungsorientiert.

Marktberatung richtet sich auf die Analyse und Erkundung des Marktes und die Entwicklung entsprechender Aktionspläne der Unternehmung.

Betriebsberatung bemüht sich um die Identifizierung und Klärung inhaltlicher Fragestellungen und wendet sich daher an die jeweils für einen Sachbereich verantwortlichen Personen.

Beratungsdienstleistungen umfassen alle periodisierbaren Leistungsangebote, die das Beratungsunternehmen von sich aus an die Zielgruppen heranträgt. Sie erfolgen häufig in einseitiger Verantwortung des Beratungsunternehmens.

In den drei Beratungsbereichen wird es die Aufgabe von Beratern sein, einerseits wissenschaftlich fundiert bestehende Situationen analysieren und weiter ausdifferenzieren zu können. Andererseits müssen sie vereinfachen, zuspitzen und somit zu Bewertungen und Entscheidungen hinführen können. „Beratung ist daher immer ein Balanceakt zwischen Komplexitätserweiterungen und Komplexitätsreduktion" (HEINTEL 1992, S. 359).

Die Perspektiven der Unternehmensberatung, die hier lediglich angedeutet werden können, weisen in Richtung auf eine systemische Beratung (vgl. EXNER et al. 1987). Damit ist ein Übergang zur Organisationsentwicklung (OE)geschaffen.

Organisationsentwicklung definiert WOHLGEMUTH wie folgt: „OE ist eine methodische Interventionsstrategie, die durch Beratung eingeleitet wird. Sie dient der Erleichterung und Intensivierung der Entwicklung von Organisationen, mit Berücksichtigung sowohl personal/interpersonaler als auch struktural/technologischer Aspekte. Der Mensch wird dabei als wichtigstes Element der Organisation betrachtet. Beabsichtigt ist mit der OE ebenso die Förderung der Partizipationsmöglichkeiten, des Lernens durch Erfahrung und der Persönlichkeitsentwicklung der beteiligten Menschen wie auch die Erhöhung der Leistungsfähigkeit und Flexibilität der gesamten Organisation. Dabei werden vor allem betriebswirtschaftliche und psychologische Erkenntnisse berücksichtigt"(WOHLGEMUTH 1991, S. 57).

Da Organisationsentwicklung nicht ohne Berücksichtigung der personalen Aspekte erfolgen kann - die Diskussion der 70iger Jahre nannte das Human Capital - sind systemische Organisationentwicklung auf der Seite der strukturalen Perspektiven und Coaching auf der personalen Seite die entsprechenden Zielrichtungen. Dabei ist unter Coaching eine reflektierende Unterstützung bei der Bewältigung der eigenen Arbeitssituation zu verstehen, wie wir sie im Beratungsbereich mit Supervision bezeichnen würden. Der Unterschied liegt zu einem guten Teil darin, daß Supervision zwar auch als dyadischer Prozeß stattfindet, aber in vielen Bereichen gruppendynamische Momente in Supervisionsgruppen ausnutzt, während Coaching weitgehend eine Zweiersituation erfordert. RÜCKLE (1992, S. 14) benutzt die Analogie zum Sport, wo ein Coach als Trainer, Berater und Betreuer in einer Person den Sportler vor, während und nach dem Wettkampf in fachlicher und psychologischer Hinsicht betreut.

Er unterscheidet dabei zwischen

- einem Instruktor, der kurzfristig Kompetenzen aufbaut,
- einem Coach, der mittelfristig Abläufe organisiert und
- einem Mentor, der langfristig Visionen schafft. (RÜCKLE 1992, S. 31)

In der Unternehmensberatung findet sich zur besseren Abgrenzung dieses Verständnisses auch bereits der Begriff der Organisationsberatung, den KÖNIG und VOLLMER (1994) benutzen.

Wichtiges Element der systemischen Ansätze ist die Wahrnehmung von Beratersystem und Klientensystem als Teilsysteme eines im Beratungsprozeß miteinander verbundenen Gesamtsystems. Dieses Verständnis ist allerdings für einen Agrarwissenschaftler keineswegs überraschend oder neu, denn ALBRECHT hat schon 1969 in Anlehnung an das Intersystemmodell von CHIN den Beratungszusammenhang genau in dieser Weise gekennzeichnet.

Somit zeigt sich auch hier, daß Aufgabenverständnis und Rollenklärung zwar einen Rahmen darstellen, in dem sich die Arbeit von Beraterinnen und Beratern bewegen kann, daß letztlich aber eine Konzipierung und theoretische Ausarbeitung der Beratungsprozeßstrukturen weiterhin Kern der Modellierung von Unternehmensberatung sein wird.

These: Beratungsorganisationen können eine Vielzahl von Aufgaben übernehmen. Ausgangspunkt ist die Nachfrage der Zielgruppen. Für die Beratungskräfte ist es dann von ausschlaggebender Bedeutung, verschiedene Aufgaben (Prozeßtypen) voneinander abgrenzen und diese jeweils sinnentsprechend durchführen zu können.

Verschiedene Prozeßtypen zu realisieren heißt aber nicht nur, verschiedene Interaktions- und Arbeitstechniken anwenden zu können, sondern vor allem auch, die Beziehungen zu den Arbeitspartnern in entsprechender Weise entwickeln und definieren zu können. Hiermit sind wir bei der Frage der Rolle der Beratungskräfte.

4 Rolle der Unternehmensberatung

Der Rollenbegriff ist in der soziologischen Literatur der Nachkriegszeit intensiv diskutiert worden. „Soziale Rollen sind Bündel von Erwartungen, die sich in einer gegebenen Gesellschaft an das Verhalten der Träger von Positionen knüpfen [...]. Drei Merkmale vor allem bezeichnen die Kategorie der sozialen Rolle als Element soziologischer Analyse: (1) Soziale Rollen sind gleich Positionen quasi-objektive, vom Einzelnen prinzipiell unabhängige Komplexe von Verhaltensvorschriften. (2) Ihr besonderer Inhalt wird nicht von irgendeinem Einzelnen, sondern von der Gesellschaft bestimmt und verändert. (3) Die in Rollen gebündelten Verhaltenserwartungen begegnen dem Einzelnen mit einer gewissen Verbindlichkeit des Anspruches, so daß er sich ihnen nicht ohne Schaden entziehen kann" (DAHRENDORF 1964, S. 33, 35). Somit wird als Rolle zunächst einmal die Erwartung verstanden, die von der Gesellschaft an den Positionsinhaber, also den Rollenempfänger, herangetragen wird. Rolle ist also die Erwartung, die der Landwirt an den Berater hat. Dabei wird aber berücksichtigt, daß der Rolleninhaber sich ein eigenes Gestaltungspotential schaffen kann, indem er sich in die Position des Rollensenders hineinbegibt und seine Erwartungen antizipiert sowie seine eigenen Rolleninterpretationen und Erfahrungen mit einbringt (Symbolische Interaktion im Sinne von MEAD und TURNER). Somit ist eine Rolle nicht im Sinne einer fixen Einordnung anzusehen, sondern sie kann zwischen dem Rollensender und dem Rollenträger ausgehandelt werden. Wenn somit Rolle nicht mehr als ein starres, vorgegebenes Verhaltensschema verstanden wird, sondern als ein interaktiv ausgehandeltes Beziehungsgefüge, so sind es zwei Einflußgrößen, die für die Realisierung von Rollen bedeutsam werden, nämlich einerseits der Formalisierungsgrad der sozialen Beziehungen und andererseits die Macht der Rollenträger (vgl. CHARQUEVILLE 1991).

Auch diese Überlegungen sind in der landwirtschaftlichen Beratung nicht neu. Gerade bei der Beratung landwirtschaftlicher Familienbetriebe war es bedeutsam, in der Situationsanalyse zu klären, wie die Tätigkeiten und Entscheidungskompetenzen in der Betriebsleiterfamilie verteilt sind: Welche Rolle beispielsweise der Schwiegervater oder die Ehefrau innehat. Es ging dabei aber um informelle Rollenstrukturen, und in vielen Fällen blieb es der Familie überlassen, mit

ihren bewährten, sozialisierten und impliziten Mechanismen eine Klärung oder Entscheidung herbeizuführen. Autonomie und Gleichberechtigung standen als Grundannahme fest, und nur wenn die Familie einen Konflikt an die Berater herantrug, wurde er explizit gemacht und bearbeitet.

Hinzu kommt die in der landwirtschaftlichen Offizialberatung zu findende Vielfalt von Aufgaben der Beraterinnen und Berater, die als Rollenkonflikt der Beratungskräfte thematisiert wurde (vgl. PHILIPP 1991). Dieser Rollenkonflikt ist durch eine Aufgabentrennung in den Beratungsorganisationen lösbar. Hier soll die Wirkung von Rollen im Beratungsprozeß selbst betrachtet werden.

In den heute vor allem in den neuen Bundesländern vorzufindenden großen Agrarunternehmen und Agrargenossenschaften sind Rollen formal verteilt: Ein Geschäftsführer trägt die Führungsverantwortung für die Rollenverteilung und Aufgabenabstimmung im Unternehmen. Mit dieser formalen Rollendifferenzierung im Unternehmen geht auch ein zusätzlicher Klärungsbedarf der vom Berater zu übernehmenden Rolle oder Rollen einher.

Damit aber ein solcher Aushandlungsprozeß sinnvoll gestaltet werden kann, ist es zunächst einmal notwendig, daß Beratungskräfte ihre eigene eingenommene Rolle identifizieren können und Rollenalternativen kennen. Dazu muß zunächst einmal festgehalten werden, daß es innerhalb des Arbeitsfeldes von Beraterinnen und Beratern eine große Breite möglicher Beraterrollen gibt.

In Zusammenfassung der Ansätze von ELFGEN und KLAILE (1987, S. 113), WEHLAND (1987, S. 16) und EXNER, KÖNIGSWIESER und TITSCHER (1987, S. 276) läßt sich die folgende Zusammenstellung anfertigen (Tabelle 1):

Tabelle 1: Zuordnung möglicher Beraterrollen

ELFGEN, KLAILE	*WEHLAND*	*EXNER et al.*	*BOLAND*
Krisenmanager	Interessenanwalt	Manager auf Zeit	**Manager auf Zeit**
Problemlöser	Wissensvermittler		**Problemlöser**
Prozeßberater	Ausbilder	Prozeßorientierter Fachberater	**Fachberater**
Promotor	Prozeßhelfer	Organisationsentwickler	**Prozeßberater**
Interventionist		Systemberater	**Unternehmensberater, Coach**
Neutraler Dritter	Amtsperson	Gutachter	**Gutachter**

Quelle: Eigene Zusammenstellung aus ELFGEN und KLAILE (1987); WEHLAND (1987); EXNER, KÖNIGSWINTER und TITSCHER (1987)

Es läßt sich somit eine Orientierung der Beraterrollen zwischen den Polen des Problemlösers und des Unternehmenberaters oder Coaches aufzeigen, zwischen denen die Rollen des Fachberaters und Prozeßberaters zu finden sind. Entscheidendes Kriterium der Zuordnung ist die Distanz zwischen Berater und Ratsuchendem. Sie manifestiert sich entweder in der Beziehung / Arbeitsmethodik und führt zu einem direktiven oder partnerschaftlichen Arbeitsverhältnis, oder sie zeigt sich in der Ganzheitlichkeit des Beratungsansatzes bzw. der Anzahl der

in die Beratung einbezogenen Systemelemente, wo sie zu einer Ausrichtung auf inhaltliche Einzelfragen oder eine System- und Prozeßorientierung führt.

Die Rollen des Gutachters und des Managers auf Zeit liegen außerhalb des Kernbereichs, da sie die Interaktion zwischen Beratungs- und Klientenunternehmen nicht thematisieren: ein Gutachten wird einseitig erstellt und bewertet Zustände; ein Manager auf Zeit übernimmt Verantwortung im Unternehmen. Entweder besteht also eine so große Distanz, daß Kommunikation wenig bedeutsam ist, wie beim Gutachten, oder die Distanz ist nicht mehr vorhanden, weil der Berater in der Rolle des Managers auf Zeit als Unternehmensmitglied agiert.

Daneben gibt es auch Typisierungen über die Rolle der Ratsuchenden (siehe Abbildung 3):

Abbildung 3: Rollen von Ratsuchenden nach FLEISCHMANN (1984)

Problemdruck beim Klienten	hoch	Getriebener	Krisen-bewältiger
	gering	Imagepfleger	Kooperativer Problemlöser
		gering	hoch
		Bereitschaft zum Lernen	

Quelle: Eigene Darstellung nach FLEISCHMANN (1984, S. 123)

Für die Ratsuchenden hält FLEISCHMANN die Kriterien „Problemdruck" und „Lernbereitschaft" für besonders aussagefähig. Sie gelangt so zu vier Rollentypen, von denen vor allem die mit hohem Problemdruck belasteten Ratsuchenden die schwierigsten Beratungsfälle darstellen. Demgegenüber sind die unter geringem Problemdruck sich in einen Beratungsprozeß begebenden Ratsuchenden sicherlich auf der Beziehungsseite einfacher anzusprechen, die Schwierigkeiten ergeben sich hier eher in der Phase der Realisierung von Beratungsergebnissen.

Die *These* lautet, daß Berater zunehmend gefordert sind, ihre Rollen individuell zu definieren und zu realisieren. Der Berater braucht Distanz, um den Partner durch Respekt und Konfrontation voranzubringen. Da allerdings Rollen nicht vorgeschrieben werden können, sind die Unternehmenskultur des Beratungsunternehmens und eine Standesorganisation für Beratungskräfte von großer Bedeutung zur Klärung und Stabilisierung ihres Selbstverständnisses.

5 Folgerungen für den Beratungsprozeß

Wo liegen nun die Unterschiede zwischen der Beratung von Einpersonenunternehmungen, wie sie in der Landwirtschaft der alten Bundesländer vorherrschen, und der Beratung von Mehrpersonenunternehmungen?

Einpersonenunternehmungen, in denen der Unternehmer sowohl Entscheidungsträger als auch Ausführender eines überwiegenden Teils seiner Entscheidungen ist, verlangen nach einem Universalberater, der das gesamte Denk- und Arbeitsspektrum des Unternehmers nachvollziehen und mitdenken kann. Die Lösung, die in den Niederlanden bereits seit Jahren mit der Spezialisierung von Beratern nach häufig vorherrschenden Betriebsmodellen vorgenommen worden ist, bildet hierzu die geeignete Anpassung. Arbeitsmodelle der Ringberatung, in denen die Berater vor allen Dingen den Kontakt zu den jeweiligen Unternehmern schaffen und aufrechterhalten und einen Zugriff auf ein Fachinformationssystem haben, stellen eine vergleichbar angepaßte Arbeitssituation dar.

In der Mehrpersonenunternehmung findet in der Regel eine Aufgabentrennung und Aufgabenteilung zwischen den in der Unternehmung tätigen Personen statt. Hier scheinen mir Überlegungen sinnvoll, die Beratungsaktivitäten weiter zu differenzieren.

Untersuchungen aus der Beratung mittelständischer Unternehmen in der gewerblichen Wirtschaft zeigen typische Problempunkte auf. Wie HOFFMANN und HLAWACEK (1991, S. 403ff.) berichten, sind die von ihnen gefundenen wichtigsten Probleme bei Beratungen darin zu sehen, daß

- Beratungsziele nicht explizit und operational festgelegt werden,
- eine Durchführungsplanung fehlt,
- in der Informationsbeschaffung die Mitarbeiter nicht einbezogen werden,
- Lösungen einseitig von den Beratern erarbeitet werden und
- Implementierungen und Kontrolle vergessen werden.

Als wichtigsten Erfolgsfaktor für Beratung nennen sie eindeutig den Prozeßverlauf. Dabei sind die wichtigsten Variablen die Einschaltintensität des Klientensystems, die exakte Aufgabendefinition und die Realisationsabstimmung.

Überträgt man dies auf die derzeitige Situation einer Unternehmensberatung, die privatwirtschaftlich organisiert ist, so ergeben sich drei Problemfelder:

Als erstes Problem kann die Akquisition angesprochen werden. Hier stellt sich m.E. vor allem das Problem, wie die Akquisition in die interne Organisation eines Beratungsunternehmens eingebunden wird. Es ist dabei wichtig, wer die Aquisition durchführt und wie sie mit dem Beratungsprozeß verbunden wird. In manchen Beratungsunternehmen wird Akquisition zentral vom Geschäftsführer durchgeführt, in anderen sind die Berater selbst für die Akquisition verantwortlich. Hier scheint eindeutig die zweite Vorgehensweise die sinnvollere, da es darum geht, eine personale Dienstleistung zu vereinbaren, die vorrangig von der Person des Dienstleisters getragen wird.

Zweites Problem ist die Motivation. Der Vertragsabschluß erfolgt in der Regel mit einem Leiter oder Beauftragten des Unternehmens. Es wird aber in vielen Fällen notwendig sein, weitere Mitarbeiter des Unternehmens in den Beratungsprozeß einzubinden. Hier ergeben sich die Fragen, wie dieser Prozeß in die Unternehmung hineingetragen wird. Dabei geht es zunächst um die Einbindung und Motivierung der Mitarbeiter, dann aber auch um die Frage der Entwicklung und Umsetzung von Veränderungen. Dazu müssen nicht nur Sachfragen geklärt werden, sondern es muß immer auch die Kommunikationsstruktur in der Unternehmung analysiert und eventuell bearbeitet werden.

Das dritte Problem ist die vorher angesprochene Rollenklärung im Beratungsprozeß. Sie hängt stark mit den ersten beiden Fragen zusammen. Durch die Aquisition werden Erwartungen geweckt und Arbeitsziele formuliert. Sie sollten bereits eine Rollenvereinbarung enthalten. Durch die Einbindung des gesamten Unternehmens in den Beratungsprozeß muß dieser Prozeß jedoch immer wieder neu erfolgen, wenn sich die Arbeitskonstellationen ändern. Vorrangig scheint mir dabei eine Klärung der Grundstruktur des geplanten Beratungsprozesses: Geht es um eine abgrenzbare betriebliche Teilproblematik, so ist eine Betriebsberatung zu vereinbaren, deren Kern in der Informationsverarbeitung liegt. Empirische Studien in Klein- und Mittelbetrieben zeigen, daß dort die Rollenerwartungen an die Berater weitestgehend auf diesen Bereich der Informationsbeschaffung und Problemlösungsvorschläge ausgerichtet sind, es also um die Rollen „Problemlöser" und „Fachberater" geht. (vgl. HOFMANN und HLAWACEK 1991; MEFFERT 1988, S. 41 und auch HOFMANN 1991, S. 143). Stehen jedoch strategische Fragen der Unternehmensentwicklung und Führungs- und Managementfragen des gesamten Unter-

nehmens selbst im Vordergrund, so werden die Rollen eines „Prozeßberaters" oder „Unternehmensberaters" im Vordergrund stehen. Hier werden systemische Ansätze, wie sie in der allgemeinen Unternehmensberatung Bedeutung erlangen, auch in landwirtschaftlichen Unternehmen wichtige neue Ansätze bieten können.

Wenn allerdings Unternehmensberatung als ein solchermaßen anspruchsvolles neues und wichtiges Arbeitsfeld definiert wird, so stellt sich die Frage, wer solche Unternehmensberater sein könnten. HEINTEL weist darauf hin, daß es sich bei einer so verstandenen Beratung immer um einen Balanceakt zwischen Komplexitätserweiterung und Komplexitätsreduktion handelt (HEINTEL 1992, S. 359). Komplexitätserweiterung, indem wissenschaftlich ergründet und reflektiert wird, was im System wie wirkt, und Komplexitätsreduktion auf der anderen Seite, indem vereinfachend und zuspitzend Alternativen verdichtet werden, damit Entscheidungen vorbereitet werden. Für diese Tätigkeit fordert HEINTEL vom Berater neben Selbstwahrnehmung und Umgang mit Forderung und Überforderung vor allem drei Autoritäten:

- Strukturautorität, um neue strukturierende, anregende Ideen und Formen zu Beginn in den Prozeß einzubringen,
- Balanceautorität, um Bedürfnisse verschiedenster Ebenen und Beteiligten wahrzunehmen, auszuhalten und zur Geltung kommen zu lassen sowie
- Prozeßautorität, um diese Aktivitäten zuzulassen und gleichzeitig zu steuern (HEINTEL 1992, S. 69-375).

Konsequenz kann nur eine intensive Aus- und Fortbildung der Berater sein, die zu folgender *These* führt: Systemisch orientierte Unternehmensberatung braucht eine erhebliche Verstärkung der methodischen Berateraus- und Fortbildung. Grundausbildung und Supervision müssen ein permanenter Prozeß sein.

Solange Beratung fast nur als Offizialberatung existierte, wurden Beraterinnen und Berater durch Richtlinien gesteuert und auf der methodischen Ebene durch Aus- und Fortbildungen angestoßen. Wie weit die Beratungskräfte dieses umsetzen konnten, lag bei ihnen selbst. Kontrollierbar war nur der Output an schriftlichen Arbeitsergebnissen. Mißerfolge machte der Berater mit dem Landwirt oder mit sich selbst aus, d.h. es gab entweder Imageverlust oder Rückzug auf einfachere Beziehungsmuster. Versuche, diesen blinden Fleck der Bearbeitung des Beziehungsanteils in der Berater-Ratsuchender- Interaktion zu bearbeiten, sind in den Beraterseminaren immer wieder unternommen worden. Sie haben sicherlich bei einzelnen Personen sehr gute Resonanz gefunden und zu erheblichen Kompetenzen geführt. Versuche, dieses systematisch für ganze Organisationseinheiten wie Landwirtschaftsämter umzusetzen, sind trotz interessanter und gut fundierter Ansätze gescheitert. DENZINGER hat es Anfang der 80er Jahre mit viel Elan und anfänglichem Rückhalt aus der Organisation in Baden-Württemberg versucht, ist aber an der bürokratischen Organisationsform letztendlich gescheitert (vgl. DENZINGER 1985).

Bildung im Sinne von Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Bewältigung künftiger Aufgaben (wie VAN DEN BAN und WEHLAND es definieren) kann aber in jeder Situation gewonnen werden und sollte ein Ergebnis jeder erfolgreichen Beratung sein. Wichtige Zukunftsaufgaben der Beratung sehe ich daher in der Verbesserung des Führungs- und Problemlösungspotentials ihrer Zielgruppen, wichtigstes Instrument wird das Coaching von Führungskräften sein. Dies ist die anspruchsvollste Aufgabe, der sich ein Berater stellen kann.

6 Zusammenfassung

Durch die zunehmende Anzahl landwirtschaftlicher Mehrpersonenunternehmen und privatwirtschaftlich organisierter Beratungsangebote nimmt die Bedeutung der Unternehmensberatung zu. Unternehmensberatung ist eine personale Dienstleistung, die von Beratern im Sinne eines Kontraktgutes mit den Beratungspartnern gemeinsam erbracht wird. Sie läßt sich in ihren Aufgaben nach der Periodizität gliedern. Das Spektrum der Leistungen von Beratungsanbietern umfaßt neben Beratungen auch andere Dienstleistungen. Die von den Beratern dabei übernommenen Rollen sind ebenso breit gefächert und reichen vom Gutachter bis zum Coach.

Konsequenzen für den Beratungsprozeß ergeben sich hinsichtlich der Akquisition, Motivierung und Rollenklärung. Entscheidend ist die bewußte Gestaltung des Beratungsprozesses durch die Berater. Hierfür ist eine prozeßorientierte Aus- und Fortbildung erforderlich.

Summary

The increasing role of Management Consulting in the agricultural sector has been partly due to the increasing number of large scale agricultural enterprises and privately organised extension services. The Management Consulting is provided by individuals in a contract form between consultants and their clients. The activities can be described according to regularity of the requirement patterns. Apart from consulting, the services cover a spectrum of other activities. Due to the broad spectrum covered, the roles of the consultants are also widely differentiated. They range from appraising to training. Therefore, in the course of the consulting process, consideration must be taken in relation to the acceptance, motivation and role definitions. The consultants should consequently be aware of the arrangement of the consulting process.

Literaturverzeichnis

ALBRECHT, H. (1969): *Innovationsprozesse in der Landwirtschaft*. Saarbrücken

BENNET, C. F. (1994): *A New Interdependence Model*. In: Journal of Extension Systems, Nr. 1, S. 3ff.

BOLAND, H. (1991): *Interaktionsstrukturen im Einzelberatungsgespräch der landwirtschaftlichen Beratung*. Kiel

CHARQUEVILLE, P. (1991): Rollentheoretische Analyse der Berater/Klienten-Beziehung. In: Hofmann, M. (Hrsg.): *Theorie und Praxis der Unternehmensberatung*. Heidelberg, S. 254ff.

DAHRENDORF, R. (1964): *Homo Sociologicus*. 14. Aufl. Opladen

DENZINGER, P. (1985): *Entwicklung zu innovativen Fortbildungssystemen in Beratungsdiensten : ein Beispiel aus Baden-Würtemberg*. In: Berichte über Landwirtschaft 63, S. 631-639

ELFGEN, R.; KLAILE, B. (1987): *Unternehmensberatung*. Stuttgart

EXNER, A.; KÖNIGSWIESER, R.; TITSCHER, S. (1987): *Unternehmensberatung systemisch : theoretische Annahmen und Interventionen im Vergleich zu anderen Ansätzen*. In: Die Betriebswirtschaft 47, Heft 3, S. 265-284

FLEISCHMANN, P. (1984): *Prozeßorientierte Beratung im strategischen Management*. München

HAFNER, K.; REINECKE, R.-D. (1988): *Unternehmensführung und Unternehmensberatung*. Münster: Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung (Arbeitspapier 44)

HEINTEL, P. (1992): Läßt sich Beratung lernen? Perspektiven für die Aus- und Weiterbildung von Organisationsberatern. In: Wimmer, R. (Hrsg.): *Organisationsberatung*. Wiesbaden

HOFFMANN, V. (1992): Beratungsansätze: von der Uniform zum Maßanzug. In: Hoffmann, V. (Hrsg.): *Beratung als Lebenshilfe*. Weikersheim, S. 271-276

HOFFMANN, W. H.; HLAWAČEK, S. (1991): Beratungsprozesse und -erfolge in mittelständischen Unternehmen. In: Hoffmann, M. (Hrsg.): *Theorie und Praxis der Unternehmensberatung*. Heidelberg, S. 403ff.

KAAS, K. P.; SCHADE, C. (1993): Bindungsstärke in Kooperations- und Geschäftsbeziehungen am Beispiel der Dienstleistung Unternehmensberatung. In: Thelen; Mairamhof (Hrsg.): *Dienstleistungsmarketing : eine Bestandsaufnahme*. Innsbruck, S. 73-99

KÖNIG, E.; VOLMER, G. (1994): *Systemische Organisationsberatung*. 3. Aufl., Weinheim

KRÖBER, H.-W. (1991): Der Beratungsbegriff in der Fachliteratur. In: Hoffmann, M.; Rosenstiel, R. von; Zapotoczky, K. (Hrsg.): *Die sozio-kulturellen Rahmenbedingungen für Unternehmensberater*. Stuttgart

KRUSE, S.; LAMMEN, A. (1995): *Ertragslage landwirtschaftlicher Betriebe in den neuen Ländern*. (AID-Informationen)

MEYER, C. W. (1978): Grundlagen der Unternehmensberatung. In: Haberland, G.; Preissler, P. R.; Meyer, C. W. (Hrsg.): *Handbuch Revision, Controlling, Consulting : Teil Consulting*. München

MEFFERT, H. (1988): Unternehmensführung und -beratung : Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In: Meffert, H., Wagner, H. (Hrsg): *Unternehmensführung und -beratung : Was bringt Consulting?* Wissenschaftliche Gesellschaft für Marketing und Unternehmensführung (Dokumentationspapier 47)

PHILIPP, H. J. (1991): *Rollenprobleme von landwirtschaftlichen Offizialberatern in der Bundesrepublik Deutschland*. In: Berichte über Landwirtschaft 69, S. 150-165

RÜCKLE, H. (1992): *Coaching*. Düsseldorf

STEFFENS, W. (1989): *Organisation der landwirtschaftlichen Beratung in Niedersachsen und Möglichkeiten zur Verbesserung ihrer Effektivität*. Göttingen (ASG-Kleine Reihe 38)

STEYRER, J. (1991): „Unternehmensberatung" : Stand der deutschsprachigen Theorienbildung und empirischen Forschung. In: Hoffmann, M. (Hrsg.): *Theorie und Praxis der Unternehmensberatung*. Heidelberg, S. 7

STUTZ, H.-R. (1988): *Management-Consulting*. Zürich, Dissertation

WEHLAND, W. (1987): *Was die Beratung leisten soll und kann*. In: Beratung - Dienstleistungsangebot mit Zukunft. Frankfurt (DLG-Arbeitsunterlagen) S. 12-28

WOHLGEMUTH, C. (1989): *Führung im Dienstleistungsbereich*. In: ZfO, Heft 5, S. 339-345

— (1991): *Das Beratungskonzept der Organisationsentwicklung*. 3. Aufl., Bern

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 467- 477

STRUKTUR UND WEITERENTWICKLUNG DES LANDWIRTSCHAFTLICHEN BERATUNGSWESENS IN DEUTSCHLAND

von

M. KÖHNE*

1 Einleitung

Strukturelle Wandlungen im Agrarsektor müssen auch im Bereich des Beratungswesens vollzogen werden. Dafür sind vor allem folgende Gründe maßgeblich: Das Beratungswesen wird, mit regionalen Unterschieden, vom Staat und von den Landwirten finanziert. Beide sollten daher an Möglichkeiten zur Senkung der Kosten interessiert sein, zumal die personalintensive Beratung besonders stark von Lohnsteigerungen getroffen wird. Auch sollte beiden an einer Verbesserung der Leistungen gelegen sein. Die Suche nach Kostensenkungen und Leistungsverbesserungen und damit nach einer Erhöhung der Effizienz ist kein einmaliger Akt, sondern ein permanenter Prozeß. Dieser Problematik sind die folgenden Ausführungen gewidmet.

Da Verbesserungen von den vorhandenen Strukturen ausgehen müssen, wird zunächst ein kurzer Einblick in die Struktur des landwirtschaftlichen Beratungswesens in Deutschland vermittelt. Danach werden einige Entwicklungen der letzten Jahre skizziert, die auf Effizienzverbesserungen abzielen. Auf diesen empirischen Befunden aufbauend werden sodann Anregungen für eine effiziente Weiterentwicklung der Beratung vorgetragen.

2 Strukturen des Beratungswesens in Deutschland

Einen Einblick in die Strukturen des Beratungswesens vermittelt die Tabelle 1 auf der folgenden Seite. Dort sind von links nach rechts die wichtigsten Träger der Beratung ausgewiesen. Von oben nach unten sind die Beratungsgebiete, also die Tätigkeitsfelder der Beratungsträger, aufgeführt. Die Übersicht beschränkt sich auf die Beratung von Landwirten. Daß einige Beratungsträger auch vor- und nachgelagerte Unternehmen, Verbände, Kommunen u.a. beraten, bleibt hier ausgeklammert. Die Plus-Zeichen verdeutlichen die Bedeutung der Tätigkeitsfelder bei den einzelnen Beratungsträgern. Sie können und sollen nur Tendenzen kennzeichnen, denn innerhalb der unterschiedenen Gruppen der Beratungsträger variiert teilweise das Gewicht der Tätigkeitsfelder.

Die ersten vier Spalten der Tabelle 1 enthalten Beratungsträger mit regional unterschiedlicher Bedeutung, was im folgenden noch näher erläutert wird. Es handelt sich gleichzeitig um die Träger der allgemeinen Betriebsberatung. Wie die Plus-Zeichen veranschaulichen, decken sie jeweils eine breite Palette an Beratungsthemen ab. Diskussionen um Fortentwicklungen des Beratungswesens erstrecken sich in erster Linie auf diese Träger. Es darf jedoch nicht übersehen werden, daß es darüber hinaus eine Reihe weiterer Beratungsträger gibt. Darüber informiert die rechte Hälfte der Tabelle 1. Die dort aufgeführten Beratungsanbieter sind, wenn auch mit unterschiedlichem Gewicht, in ganz Deutschland vertreten. Von den Trägern der allgemeinen Betriebsberatung unterscheiden sie sich auch dadurch, daß sie stärker spezialisiert sind, in der Regel also nur wenige Beratungsthemen abdecken. Zu den in der Tabelle 1 aufgeführten Beratungsträgern wird das Folgende kurz ausgeführt.

---

* Prof. Dr. Manfred Köhne, Georg-August-Universität Göttingen, Institut für Agrarökonomie, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

Tabelle 1: Die Träger der landwirtschaftlichen Beratung in Deutschland und deren Tätigkeitsfelder

Tätigkeitsfelder \ Träger	mit regional unterschiedlicher Bedeutung				mit regional ähnlicher Bedeutung					
	Staat (Bundesland)	Kammer	Ring	Private Betriebsberatung	Bauernverband	Buchstellen	Zus.-schlüsse im Erzeugerbereich	Vor-/ nachgelagerte Unternehmen	Private Spezialberatung[a]	Sonstige[a]
Betriebswirtschaft	+ +	+ +	+ +	+ +		+	+			
Finanzierung	+ +	+ +	+	+ +	+	+				+
Antragswesen	+ +	+ +	+	+ +	+					
Vermarktung	+ +	+ +	+	+ +			+ +	+ +		
Recht					+ +	+			+ +	
Steuern						+ +				
Sozioökonomik	+ +	+ +	+	+	+ +					
Versicherungen	+	+		+	+					+
Produktionstechnik Pflanze/Tier	+ +	+ +	+ +	+ +			+ +	+	+ +	
Landtechnik	+	+	+	+ +			+[b]	+[b]		
Baufragen	+ +	+ +	+	+					+	+
Umweltschutz	+ +	+ +	+	+	+		+			
Alternative Landwirtschaft	+	+	+[c]				+[c]			
Hauswirtschaft	+ +	+ +								

\+ Teilweise Bedeutung in der Beratung.
++ Große Bedeutung in der Beratung.
[a] Hier gelten die ++-Zeichen nicht (wie sonst in der Übersicht) kumulativ sondern alternativ.
[b] Gilt nur für Maschinenringe bzw. -handel.
[c] Gilt nur für Ringe bzw. Erzeugerzusammenschlüsse, die auf alternative Landwirtschaft spezialisiert sind.

Quelle: Eigene Darstellung

Die staatliche Beratung wird von den Bundesländern getragen, denn Beratung ist Ländersache. Die staatliche Beratung ist die dominierende Beratung in den süddeutschen Bundesländern sowie in Thüringen und Sachsen. Sie erfolgt vor Ort durch Ämter, die auch Verwaltungsaufgaben und teils auch noch das Schulwesen wahrnehmen. Die Beratung ist für die Landwirte kostenlos. Allerdings gibt es erste Ansätze zur Erhebung von Gebühren (vgl. Abschnitt 3). Als Überbau über der örtlichen Beratung unterhalten die Länder in der Regel auch Forschungs-, Versuchs- und Weiterbildungseinrichtungen, teils auch Informations- und Rechenzentren.

In den Bundesländern mit Landwirtschaftskammern erfolgt die allgemeine Betriebsberatung durch diese berufsständischen Einrichtungen und nicht direkt durch das Land. Eine Besonderheit besteht allerdings in Rheinland-Pfalz, wo es sowohl eine Kammerberatung als auch eine staatliche Beratung gibt. Die Beratung der Landwirtschaftskammern erfolgt schwerpunktmäßig durch deren Außenstellen. Das Verhältnis von Beratung, Verwaltung und Schulwesen ist in den norddeutschen Bundesländern unterschiedlich geregelt. Neben der Beratung der Außenstellen erfolgt auch eine Beratung durch die Zentralen der Landwirtschaftskammern - meistens in Form einer Spezialberatung und über die Außenstellen. Die Kammerberatung ist für die Landwirte überwiegend kostenfrei. Jedoch tragen sie mit ihren Mitgliedsbeiträgen zur Finanzierung der Kammer bei und müssen auch, mit regionalen Unterschieden, für bestimmte Dienste Gebühren entrichten. Die Kammern sind auch die Träger von Forschungs-, Versuchs-, Untersuchungs- und Weiterbildungseinrichtungen.

Beratungsringe sind freiwillige Zusammenschlüsse von Landwirten, in der Regel in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins. Über den Vorstand bestimmen die Landwirte letztlich die Einstellung des oder der Ringleiter sowie die Ausrichtung der Beratung. Beratungsringe gibt es seit Jahrzehnten in Schleswig-Holstein und Niedersachsen, neuerdings auch in Brandenburg, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. Bei den Ringen sind zwei Typen zu unterscheiden: Ringe, deren Beratung sich auf den gesamten Betrieb erstreckt, und Ringe, die sich nur auf bestimmte Produktionszweige (z.B. Marktfruchtbau, Milch- oder Schweineproduktion) konzentrieren. In den Bundesländern mit Landwirtschaftskammern sind die Ringe, mit regionalen Unterschieden, mehr oder weniger eng an die Kammern angelehnt. Die Ringberatung wird grundsätzlich von den Landwirten finanziert. Jedoch gibt es überall eine staatliche Unterstützung - meistens im Größenbereich von 50 %. Teils (so in Niedersachsen) haben die Ringe Arbeitsgemeinschaften gebildet, um bestimmte Anliegen (z.B. Berufsständisches, Finanzierung) gemeinsam anzugehen.

Private Beratungsbüros sind die vorherrschenden Träger der allgemeinen Betriebsberatung in Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern. Auch in anderen Bundesländern gibt es teils Privatberatung. In den alten Bundesländern war und ist sie jedoch lediglich eine Randerscheinung. Die private Betriebsberatung wird teils von Einzelberatern, mehr jedoch von Partnerschaften und Beratungsgesellschaften angeboten. Bemerkenswert sind in diesem Zusammenhang vor allem die von Bauernverbänden (teils in Zusammenarbeit mit anderen berufsständischen Einrichtungen) gegründeten Beratungsgesellschaften in Sachsen-Anhalt und Brandenburg sowie die Beratungsgesellschaft in Mecklenburg-Vorpommern, deren Gesellschafter das Land, der Bauernverband und der Gartenbauverband sind. Die Landwirte müssen die freiberufliche Beratung grundsätzlich selbst bezahlen. Jedoch gibt es in Sachsen-Anhalt und Brandenburg Beratungskostenzuschüsse, und die genannte Beratungsgesellschaft in Mecklenburg-Vorpommern nimmt infolge der Mitfinanzierung durch das Land keine kostendeckenden Gebühren. Auch in Bundesländern mit dominierender Privatberatung, wie Sachsen-Anhalt, hält das Land Versuchs-, Informations- und Weiterbildungseinrichtungen vor. Zu den in der rechten Hälfte der Tabelle 1 aufgeführten Beratungsträgern sei nur folgendes kurz ausgeführt: Der Bauernverband betreibt mit seinen regionalen Geschäftsstellen traditionell in erster Linie Beratung in Rechtsfragen. Bei den Buchstellen handelt es sich sowohl um freiberuf-

liche als auch um Buchstellen der Bauernverbände. Zusammenschlüsse im Erzeugerbereich, die auch Beratung betreiben, sind insbesondere: Erzeugerringe, Erzeugergemeinschaften, Zuchtverbände und Maschinenringe. Private Spezialberatung wird von Agrarjuristen, Architekten sowie vereinzelt auch von Spezialisten für bestimmte Produktionszweige (z.B. Pflanzenproduktion, Schweineproduktion, Obstbau) angeboten. In der letzten Spalte „Sonstige" ist an Banken, Versicherungen und Siedlungsgesellschaften gedacht.

Die Tabelle 1 zeigt, daß es in Deutschland eine große Vielfalt an Anbietern von landwirtschaftlicher Beratung gibt. Das wirft zwangsläufig Probleme der Koordinierung, der richtigen Ausrichtung des Angebots auf den Bedarf wie auch der Qualität der Beratung auf. Die Quantität des Beratungsangebots ist vielerorts reichlich oder gar überreichlich (vgl. beispielsweise für Niedersachsen STEFFENS 1989). Wo dies nicht der Fall ist, müssen vorrangig die Verbesserung der Koordinierung, die bedarfsgerechte Ausrichtung und die Hebung der Beratungsqualität angegangen werden. Dadurch sind quantitative Defizite möglicherweise bereits behebbar. Ansonsten sind diese qualitativen Verbesserungen die notwendige Voraussetzung für eine quantitative Ausweitung des Beratungsangebots.

3 Neuere Entwicklungen im landwirtschaftlichen Beratungswesen

Im folgenden werden einige bemerkenswerte neuere Entwicklungen im deutschen landwirtschaftlichen Beratungswesen kurz skizziert. Dabei wird wiederum in der Reihenfolge der in der Tabelle 1 aufgeführten Beratungsträger vorgegangen.

Die staatliche Beratung in *Bayern* wurde 1993 neu organisiert. Innerhalb der Ämter erfolgte eine klare personelle Trennung zwischen der Beratung/beruflichen Bildung einerseits sowie den Verwaltungsaufgaben einschließlich Förderungen andererseits. Damit sollen die beratenden Personen von dem möglichen Konflikt zwischen privaten und öffentlichen Interessen wie auch von anderen Aufgaben befreit werden, damit sie sich uneingeschränkt der Beratung der Landwirte widmen können. Die Berater eines Amtes bilden ein sog. Beratungsteam. Die Besetzung der Teams erfolgt nach Produktionsbereichen, also z.B. ausgerichtet auf Marktfruchtbau oder Milchviehhaltung oder Schweineproduktion - gemäß den regionalen Gegebenheiten. Ferner hat die staatliche Beratung seit 1990 vermehrt die Gründung von Arbeitskreisen initiiert, um diese effektive Form der Gruppenberatung zu nutzen. Die Arbeitskreise werden von der staatlichen Beratung betreut.

Auch in *Hessen* erfolgte 1993 eine Neuorganisation der Ämter. In diesem Rahmen wurden Beratung und Förderung innerinstitutionell getrennt. Gleichzeitig wurde die Anzahl der Beraterstellen reduziert. Seit dem 1.9.1994 ist die Beratung der Ämter teilweise kostenpflichtig. Weiterhin gebührenfrei ist eine sog. Grundberatung, die der Problemfindung dient. Gebührenfrei sind auch Beratungen, die nicht nur im privatwirtschaftlichen Interesse der Landwirte, sondern auch im Interesse der Allgemeinheit sind, z.B. auf den Gebieten Sozioökonomie, Umweltschutz oder artgerechte Tierhaltung. Gebührenpflichtig sind vertiefte einzelbetriebliche Beratungen sowie Spezialberatungen im privatwirtschaftlichen Interesse des Landwirts. Gebührenpflichtig ist auch die Mitgliedschaft in einem der derzeit 35 hessischen Arbeitskreise.

In *Rheinland-Pfalz* wurde 1994 eine Agrarverwaltungsreform abgeschlossen. Sie führte zu einer Neuordnung und klareren Trennung der Aufgaben zwischen der Landwirtschaftskammer Rheinland-Pfalz und der staatlichen Verwaltung. In der Beratung sind jedoch nach wie vor beide Institutionen tätig. Drittes Standbein der landwirtschaftlichen Beratung sind die privaten Beratungsringe. Deren Aufbau läuft seit 1990/91 mit finanzieller Förderung des Landes. In den Ringen sind jeweils Landwirte mit bestimmten Produktionsschwerpunkten zusammengeschlossen (z.B. Marktfruchtbaubetriebe, Milchviehbetriebe, Weinbau- oder Gartenbau-

betriebe). Entsprechend sind auch die Berater spezialisiert. Die Finanzierung der Ringe erfolgt je zur Hälfte durch die Beiträge der Mitglieder und durch Zuwendungen des Landes.

In *Baden-Württemberg* werden seit 1989 privatrechtlich organisierte Beratungsdienste erprobt. Zur Zeit bestehen gut 30 solcher Beratungsringe. Auch hier trägt das Land etwa die Hälfte der Kosten.

Die skizzierten Entwicklungen in der staatlichen Beratung der süddeutschen Bundesländer weisen einige Gemeinsamkeiten auf: Den Landwirten soll eine stärker spezialisierte und damit sowohl bedarfsgerechtere als auch tiefgründigere Beratung angeboten werden. Ferner sollen verstärkt die Möglichkeiten einer intensiven Gruppenberatung in Ringen oder Arbeitskreisen genutzt werden. Schließlich sollen die Landwirte an der intensiveren Beratung finanziell beteiligt werden. Der letztgenannte Punkt gilt allerdings nicht für Bayern, wo jede Form der Betriebsberatung nach wie vor kostenlos ist.

An der Beratung der Landwirtschaftskammern hat sich in den letzten Jahren wenig geändert. Stärkere Spezialisierungen sowie vermehrte Gruppenberatungen in Ringen oder Arbeitskreisen waren bereits vorher vollzogen. Gebühren für bestimmte Beratungsleistungen gewinnen, wenn auch langsam, an Bedeutung.

Die Beratungsringe in Niedersachsen waren traditionell in der Regel nur mit einem Ringberater bestückt. Hier besteht die Tendenz, vermehrt Großringe und Bürogemeinschaften zu bilden. Dies ermöglicht eine gewisse Spezialisierung der Berater sowie Kostendegressionen in der Büroorganisation. Ferner wird eine stärkere Zusammenarbeit von Beratungsringen und Erzeugerringen bis hin zu Zusammenschlüssen erörtert. Schließlich ist bemerkenswert, daß innerhalb von Beratungsringen zunehmend Arbeitskreise von Landwirten mit bestimmten Betriebsschwerpunkten entstehen.

Auch in der freiberuflichen Beratung sind die 'Ein-Mann-Unternehmen' rückläufig. Die Zukunft gehört den Partnerschaften und den Gesellschaften. Dafür sprechen folgende Aspekte: Die Möglichkeit der Spezialisierung und des Erfahrungsaustauschs der Berater, Größenvorteile bei der Informationsbeschaffung und der sonstigen Büroorganisation sowie die Fähigkeit, auch Großaufträge (z.B. von Erzeugerzusammenschlüssen oder auch Institutionen im Umfeld der Landwirtschaft) erledigen zu können. In der ausschließlich privatwirtschaftlich organisierten Beratung wie in Sachsen-Anhalt hat sich gezeigt, daß die sozioökonomische Beratung zu kurz kommen kann. Daher ist dort beabsichtigt, daß der Staat diese Aufgabe übernimmt. In Mecklenburg-Vorpommern dagegen wird diese Aufgabe von der Gesellschaft miterledigt, an der das Land maßgeblich beteiligt ist. Entsprechendes gilt für die Umweltberatung im öffentlichen Interesse. Wie die unterschiedlichen Modelle in den neuen Ländern zeigen, müssen Beratungsgebiete der hier angesprochenen Art, soweit sie in der privatwirtschaftlichen Beratung nicht hinreichend berücksichtigt werden, nicht zwangsläufig durch den Staat selbst abgedeckt werden. Vielmehr ist auch eine Delegation auf privatwirtschaftliche Institutionen möglich.

Die Bauernverbände haben bis vor wenigen Jahren in Deutschland keine allgemeine Betriebsberatung, sondern nur Spezialberatung auf bestimmten Gebieten (vgl. Tabelle 1) betrieben. Hier ist jedoch in jüngster Zeit ein Wandel eingetreten: In den neuen Ländern haben Bauernverbände Beratungsgesellschaften gegründet oder sind maßgeblich an solchen Gesellschaften beteiligt, die allgemeine Betriebsberatung anbieten. Auch in Hessen hat der Bauernverband eine entsprechende Unternehmensberatungsgesellschaft gegründet. Solche Funktionserweiterungen des Verbandes entstehen vorzugsweise dort, wo ansonsten kein hinreichendes Beratungsangebot besteht (Hessen) oder wo der Verband als wettbewerbsbeeinflussendes Element gegenüber der ansonsten vorherrschenden freiberuflichen Beratung wirken möchte (neue Länder).

Bezüglich der Beratung durch vor-/nachgelagerte Unternehmen ist folgendes hervorzuheben: Zulieferunternehmen, wie die Düngemittel-, Pflanzenschutzmittel und Futtermittelindustrie, ziehen sich aus Kostengründen teils aus dieser Beratung zurück. Dagegen besteht bei einigen Vermarktungsunternehmen die Tendenz, im Zuge einer engeren Verknüpfung von Produktion und Absatz die Beratung zu verstärken. Teilweise geschieht dies nicht durch verstärkte eigene Aktivitäten, sondern durch Absprachen mit vorhandenen Trägern der allgemeinen Betriebsberatung.

4 Einige Grundsätze für die Weiterentwicklung des Beratungswesens

Wie einleitend ausgeführt, ist es eine permanente Aufgabe, ersichtliche Möglichkeiten der Effizienzsteigerung im Beratungswesen zu nutzen. Die Weiterentwicklungen müssen natürlich auf den vorhandenen Ausgangsstrukturen aufbauen und werden daher regional unterschiedlich verlaufen. Allerdings ist eine gewisse Konvergenz der Systeme zu erwarten. Diese Aussage stützt sich auf die folgenden Ausführungen. Sie enthalten Grundsätze, die bei den weiteren Entwicklungen berücksichtigt werden sollten.

Institutionen im Umfeld des Beratungswesens

Eine wichtige Erfolgsvoraussetzung für jedes Beratungssystem sind bestimmte Institutionen in deren Umfeld. Die Aufgaben solcher Institutionen sind vor allem die Beschaffung und Bereitstellung von Informationen, praxisorientierte Versuche und Erprobungen, die Weiterbildung der Berater und die Regelung berufsständischer Angelegenheiten wie z.B. Ausbildungsvoraussetzungen und Anerkennungsverfahren. Solche Einrichtungen werden in Deutschland gegenwärtig von den Bundesländern bzw. den Landwirtschaftskammern sowie teils auch von den Verbänden freiberuflicher Berater vorgehalten. Auch in diesen Bereichen sind strukturelle Wandlungen mit dem Ziel der Effizienzsteigerung zu verfolgen.

Evaluierungen

Wer Verbesserungen anstrebt, muß zunächst die jeweilige Ausgangssituation analysieren und beurteilen. Daraus ergeben sich Hinweise auf Notwendigkeiten, Möglichkeiten, aber auch Grenzen künftiger Änderungen. Im Bereich des Beratungswesens muß die Situationsanalyse auf zwei Ebenen geführt werden und zwar

- auf der Ebene der Gesamtheit aller wichtigen Träger (vgl. Tabelle 1) und
- auf der Ebene einzelner Träger.

Auf der Ebene der Gesamtheit aller wichtigen Träger muß vor allem Folgendes untersucht werden: Welche Leistungen werden insgesamt angeboten? Wo gibt es reichhaltige Angebote und möglicherweise Doppelarbeit, und wo gibt es Defizite? Sollten die angebotenen Leistungen anders auf die Anbieter verteilt werden, sollen also Verlagerungen zwischen den Beratungsträgern stattfinden?

Bezüglich der Situationsanalyse auf der Ebene einzelner Träger der Beratung muß zwischen kommerziellen Unternehmen und nichtgewinnorientierten Institutionen unterschieden werden. Bei kommerziellen Unternehmen, wie den Buchstellen oder der freiberuflichen Beratung gründet sich die Situationsanalyse auf deren jährliche Erfolgsrechnungen. Wesentlich schwieriger ist eine wirtschaftliche Situationsanalyse bei den nicht gewinnorientierten Institutionen, wie den Trägern der staatlichen oder der Kammerberatung sowie bei den berufsständischen Vereinigungen. Hier gibt es keine Erfolgsrechnungen. Wirtschaftlichkeitsanalysen kann und sollte man sich jedoch auf folgenden Wegen nähern:

- Es ist eine vollständige Bestandsaufnahme aller Kosten möglich. Die Kosten können ferner nach Kostenarten (z.B. Personalkosten, Sachkosten) gegliedert werden. Weitergehend kann solchen Möglichkeiten der Kostensenkung nachgegangen werden, die ohne eine wesentliche Beeinträchtigung des Leistungsangebots verwirklicht werden können. Wichtige Ansatzpunkte dazu sind die Zusammenfassung von Arbeitsbereichen, die klarere Abgrenzung von Arbeitsbereichen und die Nutzung verschiedener Möglichkeiten zur Steigerung der Arbeitsproduktivität wie Gruppenberatung statt Einzelberatung, Telefonberatung statt Hofbesuch u.a. Die Kostenanalyse kann und sollte aber auch noch weitergehen in Form von Grenzkostenanalysen. Bei diesen ist festzustellen, wie sich die Gesamtkosten der Institution verändern, wenn Änderungen im Leistungsangebot (möglicherweise bis hin zum Wegfall bestimmter abgrenzbarer Bereiche) vorgenommen werden.

- Es ist eine möglichst tiefgegliederte Bestandsaufnahme aller von der zu analysierenden Institution angebotenen Leistungen vorzunehmen. Im Hinblick auf mögliche Änderungen sollte eine Rangierung nach Prioritäten erfolgen. Auf dieser Grundlage kann ferner untersucht werden, was passiert, wenn bestimmte Leistungen eingeschränkt oder ganz aufgegeben werden. Es wären die Kostenersparnisse, wie zuvor bereits angesprochen, einzuschätzen. Ferner wäre den Auswirkungen bei den Klienten nachzugehen. Unter Umständen könnten sie das verringerte Leistungsangebot ohne Schaden hinnehmen. Anderenfalls ist auch zu bedenken, daß möglicherweise andere Anbieter in die Lücke stoßen. Durch solche Kalkulationen und Erwägungen können Einschränkungen des Leistungsangebots gewertet werden. In entsprechender Weise ist vorzugehen, wenn eine Ausweitung des Leistungsangebots erwogen wird.

Koordinierungen

Die Vielzahl der Beratungsträger erfordert eine Abstimmung ihrer Tätigkeiten untereinander - horizontale Koordinierung. Derzeit bestehen Unzulänglichkeiten bezüglich der Koordinierung der Datengewinnung in den Betrieben und deren Auswertung, des Angebots an Beratung durch die verschiedenen Träger und der Zusammenarbeit der Träger in den Betrieben. Teils gibt es Doppelarbeit, teils aber auch Defizite in der Beratung (vgl. dazu STEFFENS 1989, KÖHNE und DIEKMEIER 1995). Dies zeigt gleichzeitig an, daß das Angebot auch nicht hinreichend auf den Bedarf abgestimmt ist - vertikale Koordinierung. Um die Koordinierungen künftig zu verbessern, gibt es im wesentlichen zwei Ansatzpunkte, nämlich die vermehrte Arbeit mit Beratungsgebühren und die Einrichtung spezieller Beratungsausschüsse, über die die Landwirte das Beratungsangebot maßgeblich mitevaluieren und mitbestimmen.

Anforderungen an die Berater

Die Qualität der Beratung steht und fällt letztlich mit der Qualität der Berater. Diese müssen fachlich und methodisch gut ausgebildet sein, laufend weitergebildet werden sowie auch motiviert werden. Soweit nicht ohnehin nur Spezialberatung (z.B. Steuerberatung oder Bauberatung) angeboten wird, d.h. vor allem im Bereich der allgemeinen Betriebsberatung, ist eine gewisse Spezialisierung unerläßlich. Dies wiederum hat zur Folge, daß Teams von Beratern gebildet werden müssen, um sich bei Bedarf über die Spezialisierungsgrenzen hinweg gegenseitig zu informieren und um dem breiter gefächerten Beratungsbedarf der Praxis gerecht zu werden. Daher besteht auch bei allen Trägern der allgemeinen Betriebsberatung (vgl. die linke Hälfte der Tabelle 1) die Tendenz zur Bildung von Beraterteams. Der Motivation der Berater dienlich wären Evaluierungen ihrer Tätigkeiten durch die Landwirte (über die bereits erwähnten Beratungsausschüsse) sowie die Teilhabe der Berater an Beratungsgebühren.

Anforderungen an die Landwirte

Die Verbesserung der Kosten und Leistungen im Beratungswesen ist in erster Linie eine Aufgabe der entsprechenden Trägerorganisationen. Es darf aber nicht übersehen werden, daß auch die Landwirte zur Rationalisierung beitragen können. So können sie aufgrund ihrer Erfahrungen Anregungen für Leistungsverbesserungen wie auch für Kostensenkungen geben. Insbesondere liegt es letztlich an ihnen, ob die Beratungsapparate, längerfristig gesehen, voluminös sein müssen oder schlanker sein können. Wenn sie nur das nachfragen, was unbedingt nötig ist, können die Beratungseinrichtungen entsprechend schlanker gestaltet werden. Dazu müssen die Landwirte vermehrt bemüht sein, soviel wie vertretbar, selbst zu erledigen. Dies betrifft vor allem wiederkehrende Routinen wie z.B. die Ausfüllung von Prämienanträgen, die Erstellung einfacher Voranschläge oder die Information über aktuelle Marktdaten. Die Ausbildung, die Weiterbildung und vor allem auch die Gruppenberatung sollten die Landwirte in dieser Richtung unterstützen.

Beratungsmethoden

Klammert man die Massenberatung als kaum eigentliche Beratungsmethode aus, dann sind die Einzelberatung und die Gruppenberatung zu unterscheiden. Bei beiden gibt es jeweils verschiedene Varianten. Bei der Gruppenberatung sind dies vor allem sporadische Zusammenkünfte von Landwirten einerseits sowie fest installierte Arbeitskreise andererseits. Letztere haben sich für eine intensive Beratung besonders bewährt. Bei der Einzelberatung sind die Beratung mittels Telekommunikation (Telefon, Fax), die Beratung in Form von Gesprächen in der Geschäftsstelle des Beratungsträgers und letztlich die Beratung auf dem Hof zu unterscheiden. Da zukünftig die Kosten der Beratung mehr beachtet werden müssen, muß bei der Auswahl der jeweiligen Methode vermehrt nach folgendem Grundsatz verfahren werden: Was durch eine weniger kostenintensive Methode erledigt werden kann, sollte auch so erledigt werden. Aus diesem Blickwinkel haben also Gruppenberatungen Vorrang vor Einzelberatungen und im Rahmen der Einzelberatungen diejenigen über Telekommunikation Vorrang vor den direkten Gesprächen. Allerdings werden gravierende Probleme immer auf dem Hof und mit der Familie zu besprechen sein. Die Beratungsmethoden können natürlich auch intelligent kombiniert werden. So kann vor allem die Gruppenberatung dazu genutzt werden, die Landwirte über wichtige Aspekte vorzuinformieren, so daß anschließende Einzelberatungen zügiger und effektiver erfolgen können.

Die Finanzierung und Förderung der Beratung

Das Ziel einer laufenden Verbesserung der Effektivität des Beratungwesens ist am wirksamsten durch die stärkere Betonung marktwirtschaftlicher Elemente zu erreichen. Der wichtigste Ansatzpunkt ist die vermehrte Arbeit mit Beratungsgebühren. Dies betrifft im wesentlichen die staatliche Beratung, die Kammerberatung und die Beratung durch berufsständische Verbände und Vereinigungen. Die übrigen Beratungsträger sind durchweg bereits hinreichend kommerzialisiert. Bei den erstgenannten Beratungsträgern gibt es bereits teilweise Gebühren und haben diese in den letzten Jahren auch an Bedeutung gewonnen. Insgesamt haben jedoch Gebühren, sofern überhaupt welche erhoben werden, ein zu geringes Gewicht. Die Ausweitung des Gebührenwesens sollte im wesentlichen die Themengebiete der allgemeinen Betriebsberatung betreffen. Dagegen sollten Beratungen, die auch oder vorrangig im öffentlichen Interesse sind, weitgehend gebührenfrei sein. Dies betrifft insoweit die sozialökonomische Beratung und die Umweltberatung.

Bevor auf die Vorteile von Gebühren näher eingegangen wird, werden zunächst einige mögliche Nachteile erörtert: Die Erhebung von Gebühren erfordert einen gewissen Verwaltungsaufwand. Dieser ist leider unvermeidlich, durch moderne Bürotechnik aber auch niedrig zu

halten. Betriebe mit niedrigem Einkommen werden möglicherweise unzumutbar belastet. Dies sind jedoch überwiegend Fälle für eine sozialökonomische Beratung, die, wie soeben ausgeführt, auch zukünftig weitgehend kostenlos sein sollte. Schließlich könnten Gebühren zu einem Rückgang der Nachfrage nach Beratung auch bei den übrigen Betrieben führen. Dies ist teils gewollt. Denn es sollte nur solche Beratung nachgefragt werden, für die der Berater auch unbedingt nötig ist. Diese Nachfrage wird auch in einem Gebührenregime bestehen. Denn die Gebühren werden relativ gemäßigt bleiben, nicht voll kostendeckend sein, denn eine gewisse öffentliche Förderung wird auch zukünftig erhalten bleiben. Außerdem werden Gebühren bei den Beratungsträgern mehr Beratungsmarketing induzieren.

Für Beratungsgebühren lassen sich die folgenden Vorteile anführen:

- Angebot und Nachfrage von Beratung können besser ins Gleichgewicht gebracht werden. Die Landwirte werden die Nachfrage nur auf das Nötige beschränken. Die Anbieter werden stärker danach trachten, das anzubieten, was auch tatsächlich nachgefragt wird.

- Bei den Landwirten wird das Verständnis geweckt, daß kostenintensive Beratungsmethoden erst dann angewendet werden, wenn weniger kostenintensive nicht hinreichend sachdienlich sind. Außerdem werden sie sich auf Einzelberatungen besser vorbereiten als bisher.

- Bei den Beratungsträgern wird durch die Kalkulation sowie die Einnahme von Beratungsgebühren das Denken in betriebswirtschaftlichen Kategorien gefördert. Sie werden eher dazu angehalten, Wirtschaftlichkeitsüberlegungen durchzuführen, die sie ansonsten im wesentlichen nur ihren Klienten empfehlen.

- Durch Beratungsgebühren werden die Berater stärker in die Pflicht genommen, den Landwirten, die sie direkt bezahlen, gute Beratung anzubieten. Wenn die Berater an den Gebühreneinnahmen beteiligt werden, wie oben angeregt, dann werden sie auch dadurch stärker zu guter Arbeit motiviert.

- Einige Beratungsträger (so z.B. die Landwirtschaftskammern und die regionalen Bauernverbände) werden teils durch Mitgliedsbeiträge der Landwirte finanziert, die sich an betrieblichen Merkmalen, jedoch nicht an der Inanspruchnahme der Einrichtungen orientieren. Die verstärkte Arbeit mit Gebühren bietet hier die Chance, zu einer verursachungsgerechteren Umschichtung der Finanzierung und damit zu mehr Gerechtigkeit zu gelangen.

- Wenn die Beratung durch staatliche oder berufsständische Institutionen etwas kostet, dann steigen die Wettbewerbschancen einer freiberuflichen Beratung. Ein solcher Wettbewerb ist sicherlich effektivitätsfördernd.

- Es bestehen fast überall Tendenzen oder zumindest erste Erwägungen, daß die öffentliche Förderung der allgemeinen Betriebsberatung zurückgenommen wird. Wenn dies substantiell verwirklicht wird, dann kann sich diese Beratung nur halten, wenn sie sich zunehmend selbst finanziert. Die Einführung bzw. stärkere Anwendung von Gebühren ist daher auch eine rechtzeitige institutionelle Vorkehrung, um dem im Bereich der allgemeinen Betriebsberatung nicht auszuschließenden Rückgang der Förderung sachgerecht begegnen zu können.

Die allgemeine Betriebsberatung (linke Hälfte der Tabelle 1) wird in Deutschland überall staatlich gefördert. Bei der staatlichen und bei der Kammerberatung trägt das jeweilige Bundesland unmittelbar die Kosten voll oder teilweise. Bei der Ringberatung und bei der privaten

Betriebsberatung (in Sachsen-Anhalt und Brandenburg) gibt es öffentliche Zuschüsse. Beratungskostenzuschüsse fließen teils auch an Erzeugerzusammenschlüsse wie Erzeuerringe. Meines Erachtens sollte eine öffentliche Förderung auf absehbare Zeit grundsätzlich erhalten bleiben. Jedoch ist auch eine angemessene Selbstbeteiligung der Landwirte geboten - etwa auf dem Niveau wie heute bei der Ringberatung und der (bezuschußten) Privatberatung. Für eine öffentliche Förderung sprechen mehrere Gründe: Einige Beratungsbereiche, wie die sozialökonomische und die Umweltberatung, sind auch im öffentlichen Interesse und sollten deshalb relativ hoch vom Staat mitfinanziert werden. Auch bei den weiteren Themen der allgemeinen Betriebsberatung sind den durchweg kleinen Betrieben kostendeckende Beratungsgebühren kaum zuzumuten. Die landwirtschaftliche Beratung wird auch in den meisten anderen Ländern der EU gefördert. Die öffentliche Förderung ist insoweit auch unter Wettbewerbsgesichtspunkten zu sehen. Ferner könnte bei einem völligen Wegfall der Förderung und entsprechend hohen Beratungsgebühren die Nachfrage nach Beratung in einem unerwünschten Ausmaß zurückgehen. Dies wäre nicht gut für die Weiterentwicklung der Landwirtschaft. Diese Weiterentwicklung ist nicht zuletzt auch von öffentlichem Interesse. Ergänzend sei darauf hingewiesen, daß es aufgrund solcher Erwägungen auch Förderungen der Beratung beim Handwerk und beim Kleingewerbe gibt.

Die Weiterentwicklung flexibel halten

Für die Weiterentwicklung des Beratungswesens gibt es aufgrund der regional unterschiedlichen Ausgangsstrukturen keinen einheitlichen Entwicklungspfad. Deshalb und weil die Zukunft bekanntlich ungewiß ist, läßt sich auch kein anzusteuerndes Optimum ausmachen. Allerdings sollten die vorgetragenen Grundsätze berücksichtigt werden. Gegenwärtig wird die Weiterentwicklung des Beratungswesens zu stark durch die Politik, die Interessenverbände und persönliche Ambitionen von Funktionsträgern bestimmt. Das birgt die Gefahr, daß sich zu wenig bewegt und daß die Entwicklungen mehr oder weniger weit von den bestmöglichen entfernt liegen. Mehr Kommerzialisierung und teils auch mehr Privatisierung im Beratungswesen erhöhen die Chancen für sachgerechte Lösungen. Dies betrifft auch die genannten Institutionen im Umfeld der Beratung. Diesbezüglich sollten die Entwicklungen in einigen anderen Ländern der EU (z.B. Dänemark, Niederlande, Großbritannien) verfolgt und ausgewertet werden.

5 Zusammenfassung

Das landwirtschaftliche Beratungswesen in Deutschland ist durch eine große Vielfalt von Anbietern gekennzeichnet. Träger der allgemeinen Betriebsberatung sind der Staat (Bundesländer), die Landwirtschaftskammern, Beratungsringe und freiberufliche Beratungseinrichtungen. Diese Anbieter sind jeweils nur in bestimmten Regionen vertreten. Daneben gibt es stärker spezialisierte Anbieter, die überall tätig sind, so die Bauernverbände, die Buchstellen, Zusammenschlüsse im Erzeugerbereich und die Geschäftspartner der Landwirte. In den letzten Jahren sind bei der staatlichen Beratung einige Neuerungen eingetreten: Eine stärkere Spezialisierung der Berater, mehr Teamarbeit, vermehrte Gründung von Beratungsringen und Arbeitskreisen sowie eine vorsichtige Zunahme von Beratungsgebühren. Um Kosten und Leistungen im Beratungswesen zu verbessern, sollte künftig vor allem folgendes beachtet werden: Mehr Evaluierungen, bessere Koordinierungen zwischen den Trägern, eine bessere Abstimmung des Angebots mit dem Bedarf, dafür Einrichtung spezieller Beratungsausschüsse sowie vermehrte Arbeit mit Gebühren, eine stärkere Spezialisierung der Berater und folglich mehr Teamarbeit, eine bessere Vorbereitung der Landwirte durch allgemeine Information und Gruppenberatung, um die kostenintensive Einzelberatung auf Wesentliches zu beschränken. Für die Verbesserung der Effizienz des Beratungswesens sollten marktwirtschaftliche Elemente (Kommerzialisierung, Privatisierung) künftig mehr verfolgt werden. Allerdings ist eine gewisse staatliche Förderung auch weiterhin angebracht.

Summary

In Germany there exist a lot of institutions and firms which offer advisory services to the farmers. A relatively broad consultation is offered by the state, the chambers of agriculture, special associations of farmers and by self-employed consultants. Each of these services are concentrated on specific regions. Furthermore, we have more specialized consultation (e.g. accountancy, agricultural law, architecture) carried out by farmers organizations or private firms in all regions. In the last years the following changes took place in the official extension services: more specialization of the advisers, more cooperation in teams, an increase of farmers groups for consultant purposes and a slowly growing inportance of advisory fees. In the future cost and results of consulting in agriculture must be improved. For this the following measures are recommended: more evaluation, a better coordination between the different institutions and firms, a better orientation of the offers towards the needs of the farmers, therefore establishing special committees, and more financing of the services by fees, more specialization of the consultants and consequently more cooperation in teams, a better preparation of the farmers by general information and consulting in groups in order to reduce the cost-intensive single-consulting on the farms. For improving the efficiency of consulting in agriculture more elements of a market economy (commercialization, privatization) are necessary. Nevertheless, a certain public aid is appropriate for the future.

Literaturverzeichnis

KÖHNE, M.; DIEKMEIER, R. (1995)[1]: *Beratung und Betreuung der Landwirte in Westfalen-Lippe : Beurteilung und Perspektiven*. Münster-Hiltrup

STEFFENS, W. (1989): *Organisation der landwirtschaftlichen Beratung in Niedersachsen und Möglichkeiten zur Verbesserung ihrer Effektivität*. Göttingen (Schriften der agrarsozialen Gesellschaft e.V. - Kleine Reihe 38)

[1] Diese Studie enthält ein umfangreiches Literaturverzeichnis.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 479- 490

LANDWIRTSCHAFTLICHE BERATUNG WOHIN? LEITLINIEN UND GESTALTUNGSPRINZIPIEN EINER ORGANISATIONSREFORM DES DEUTSCHEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN BERATUNGSSYSTEMS

von

V. HOFFMANN*

1 Warum Organisationsreform?

Die Umgestaltung des landwirtschaftlichen Beratungssystems ist schon seit Jahren unterwegs. Einzelne europäische Nachbarländer sind schon weiter voraus, die neuen deutschen Bundesländer haben z.T. innovative Konzepte verwirklicht, die die übrigen Bundesländer zum Nachdenken zwingen. Quer durch Europa zeigen sich teilweise ähnliche Tendenzen (OECD 1995). Einige der treibenden Kräfte für eine Reform sollen kurz benannt werden:

1.1 Zielwandel in der Agrarpolitik

In der Nachkriegszeit herrschte weitestgehende Einigkeit zwischen Bauernstand, Verbrauchern und Politik, Produktionssteigerung und Produktivitätssteigerung in der Erzeugung von Nahrungsmitteln anzustreben. Für die Landwirte bedeutete Modernisierung zuerst Mechanisierung und damit Entlastung bei der körperlichen Schwerstarbeit, dann Chemisierung der Produktion und damit Vereinfachung der Produktionstechnik und Verringerung der Produktionsrisiken. Für die Verbraucher bedeutete es eine Zunahme der Produktvielfalt, eine Senkung der Lebensmittelpreise und eine Steigerung der äußeren Qualität (Handelsklassen) der Agrarprodukte. Die Politiker erzielten seit 1949 eine überdurchschnittliche Zunahme des Sozialprodukts aus der Landwirtschaft, bei gleichzeitiger Abwanderung von über 80 % der Beschäftigten in außerlandwirtschaftliche Beschäftigung, wo sie dringend gebraucht wurden. Alle drei Gruppen sahen mehrheitlich Vorteile für sich und stützten diese Entwicklung.

Diese Einigkeit ist am Zerbrechen, wenn nicht schon zerbrochen. Die Landwirte haben ihre Betriebssysteme fortschreitend differenziert, und entsprechend verschiedenste Interessen entwickelt, die sich untereinander z. T. widersprechen, die aber auch mit den Interessen der Verbraucher und der Politiker zunehmend inkompatibel sind. Landwirte sind kein wichtiges Wählerpotential mehr, sie erzeugen z. T. teure Überschüsse, werden der Umweltverschmutzung bezichtigt und kommen zunehmend in Verdacht, durch Rückstände in Lebensmitteln Allergien und weitere Gesundheitsrisiken zu verursachen. Ein wachsender Teil der Verbraucher legt inzwischen mehr Wert auf immaterielle Produkteigenschaften, die Bedeutung von Niedrigstpreisen geht demgegenüber zurück. Umweltgerechtigkeit des Produktionsverfahrens, artgerechte Tierhaltung, „innere Qualität" sind Beispiele solcher neuen Anforderungen.

Um die künftige „Wiedervereiningung der Produktionsmethoden" wird hart gerungen und gekämpft, ohne daß es sich schon abzeichnet, ob das gelingen kann. Derzeit gibt es vier definierbare Produktionsweisen: unsachgemäß, ordnungsgemäß, integriert und ökologisch. Wenn man optimistisch annimmt, daß unsachgemäß bald verschwindet und daß ordnungsgemäß mit

* Prof. Dr. Volker Hoffmann, Universität Hohenheim (430A), Institut für Sozialwissenschaften des Agrarbereichs, 70593 Stuttgart

integriert identisch wird, so bleibt unklar, wie die Entwicklung bei ökologisch und integriert weitergehen wird, und ob diese Systeme eines Tages wieder zusammenfinden können.

Die Interessen der Gruppen fallen zunehmend weiter auseinander, die Ansprüche an Förderung und Beratung differenzieren sich und sind „aus einer Hand" nicht mehr zu befriedigen. Auch unter Agrarpolitikern besteht keine Einigkeit mehr, welches Produktionssystem und welche Art von ländlicher Entwicklung man denn nun bevorzugt fördern sollte.

1.2 Knappes öffentliches Geld

In allen Landtagen kommt wiederkehrend die Frage auf, ob das Landwirtschaftsministerium nicht zuviel Geld ausgibt, zuviele Stellen beansprucht, wo doch die Zahl der Landwirte ständig weiter zurückgeht. Kommissionen werden eingesetzt, Rechnungshöfe werden aktiv, und alle Defensive nutzt meist nichts, bei Geld und Stellen wird gekürzt, und kaum ist das verschmerzt, geht es in die nächste Runde. Reform der Agrarverwaltung ist ein Dauerbrenner geworden. Zuerst kamen Umweltministerien auf, man mußte Aufgaben, Geld und Stellen dorthin abgeben. Jetzt haben SPD-regierte Länder wie Hessen oder Rheinland-Pfalz begonnen, Landwirtschaftsministerien abzuschaffen. Landwirtschaft findet sich als Abteilung im Wirtschaftsministerium wieder, aber auch über eine Integration ins Umweltministerium wurde schon laut nachgedacht. In den Süd-Ländern, wo Beratung Offizialberatung in der Linie des Landwirtschaftsministeriums ist, hat das sofortige Folgen für die Beratungsarbeit. Man hat Budgets gekürzt, Stellen abgebaut, und z.T. Gebühren für Dienstleistungen im privaten Interesse der Landwirte diskutiert und z. T. eingeführt.

In den Nord-Ländern mit Kammern wirkt der Druck nur indirekt; so haben Bundesländer schon prüfen lassen, inwieweit Aufgaben durch das Kammergesetz öffentlich delegiert sind und was daher den Kammern vom Finanzministerium an Kosten zu erstatten ist, und inwieweit Kammern sich selbst Aufgaben gesetzt haben, für deren Finanzierung sie auch selbst aufkommen müssen. Da die Kammern den Kammerbeitrag nicht beliebig erhöhen können, müssen sie sich davor fürchten, weniger öffentliches Geld zu erhalten, denn das zwingt sie dann dazu, Kosten einzusparen, sei es durch Leistungsabbau, durch Stellenabbau oder durch Gebührenerhebung für Dienstleistungen.

1.3 Privatisierung öffentlicher Dienstleistungen

Einrichtungen des öffentlichen Dienstes tendieren zur Stellenvermehrung oft auch dort, wo die Aufgaben nicht anwachsen oder sogar zurückgehen. Das belastet öffentliche Haushalte und führt früher oder später zum verordneten 'Abspecken', meist durch pauschal vorgegebene Kürzungsansätze. Die durch solche Eigendynamik hervorgebrachten Resultate sind kaum jemals sachgerecht und führen meist zu weiteren Verlusten bei der ohnehin nicht allzuhohen Arbeitseffizienz. Statt Organisationsreform im öffentlichen Dienst wird daher oft die Option Privatisierung gewählt. Wo dies konsequent versucht wird, zeigen sich oft beachtliche Erfolge. Begonnen wurde mit Produktionsunternehmen im staatlichen Eigentum, dann kamen Rundfunk und Fernsehen, wo den öffentlich-rechtlichen Anstalten private Medienkonkurrenz geschaffen wurde, und kürzlich waren Post und Bahn an der Reihe.

Öffentlicher Dienst richtet sich nach den Grundsätzen rationaler öffentlicher Verwaltung, mit dem Ziel der Gleichbehandlung des Bürgers vor dem Gesetz und der möglichst lückenlosen Umsetzung der Gesetzesbestimmungen. Für diese Art von Aufgabe sind öffentliches Dienstrecht und öffentliches Haushaltsrecht weitgehend funktional. Keinesfalls aber für Produktion oder Dienstleistung. Dort sollten die Kräfte des Marktes walten können, und wer sich mit den Fußfesseln des öffentlichen Dienst- und Haushaltsrechts der Konkurrenz stellt, der kann meist nicht Schritt halten.

Umgekehrt gibt es in Teilbereichen der landwirtschaftlichen und ländlichen Beratung schon lange Wettbewerb, private Beratung durch Selbständige oder Beratung durch nichtstaatliche Träger, wie Firmen, Vereine, Verbände, Kirchen, etc. Die meisten von ihnen haben im Wettbewerb mit der staatlichen Beratung überlebt, obwohl die staatlichen Leistungen meist kostenlos angeboten wurden. Die Bundesländer Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen-Anhalt haben inzwischen vorexerziert, daß es auch ohne staatliche landwirtschaftliche Beratung geht, nicht allerdings ohne staatliche Finanzierungszuschüsse (ARTIKELREIHE 1994). Schließlich zeigen die Beratungssysteme in einigen anderen europäischen Nachbarländern ebenfalls, daß es ohne staatliche Beratung für die Landwirtschaft geht. Dänemark hat eine lange Tradition darin, alle Dienstleistungen durch Bauernorganisationen abzudecken, und die landwirtschaftliche Beratungsorganisation arbeitet derzeit mit nur 13 % staatlichem Zuschuß. Großbritannien und die Niederlande setzen einen strengen Privatisierungskurs um (OECD 1995). Schaut man schließlich auf die Rückseite unseres Globus, so hat Neuseeland dort den staatlichen Beratungsdienst voll privatisiert, man hat ihn einfach meistbietend versteigert. 500 000 $ soll er gebracht haben.

2 Warum Leitlinien und Gestaltungsprinzipien?

Betrachtet man die bisher vollzogenen Reformen in unseren Bundesländern und in einigen Nachbarländern, so kann man sich des Eindrucks kaum erwehren, daß hier oft mehr der Zufall regiert hat als planvolles und systematisches Handeln. Erkenntnisse wissenschaftlicher Beratungslehre wurden oft nicht genutzt, waren vermutlich bei den Entscheidungsträgern nicht einmal bekannt. Die Betroffenen sind meist emotionalisiert, in Abwehrhaltung, und nach erfolgloser Abwehrschlacht frustriert und resigniert. Keine günstige Ausgangsbedingung, um das 'Wohl des Ganzen' zu befördern und Reformen aus sachlicher Analyse heraus zu entwickeln und auf gemeinsame Ziele hin im Konsensus voranzubringen.

Hier ist offensichtlich eine Aufgabe für die Universitäten, durch Teilhabe an öffentlicher Debatte, durch Politik- und Institutionenberatung, durch Mediation und durch Moderation zur Versachlichung und zur Optimierung des ländlichen und landwirtschaftlichen Wissensystems beizutragen.

3 Welche Probleme sind zu lösen?

(a) Vermeidung von Rollenkonflikten in der Beratungsarbeit,

(b) Befreiung der Beratungsträger von öffentlichem Dienst- und Haushaltsrecht,

(c) Bestimmung der Grenzen von Privatisierung,

(d) Sicherung angemessener Finanzierung sowohl von Dienstleistungen im privaten als auch im öffentlichen Interesse,

(e) Aufbau und Erhaltung eines funktionierenden Marktes für Dienstleistungen insbesondere durch Schaffung fairer Wettbewerbsbedingungen,

(f) die funktionale Integration von Beratern in das ländliche und landwirtschaftliche Wissenssystem und dessen verbesserte Vernetzung (Ausbildung, Weiterbildung, Grundlagenforschung, Forschung und Entwicklung, Information und Dokumentation, Öffentlichkeitsarbeit, Produkt- und Imagewerbung, Lobby-Arbeit, Bedarfs- und Problemermittlung bei Landwirten, Beratung),

(g) die Stärkung der Referate für die ländliche und landwirtschaftliche Beratung in den Länderministerien zur Wahrnehmung von Finanzierungs-, Informations- und Koordinationsaufgaben, insbesondere bei Aufgaben von öffentlichem Interesse sowie

(h) die Verstärkung von Dienstleistungsangeboten für Berater und Beratungsdienste auf Bundesebene (Aus- und Fortbildung in Beratungsmethodik, Supervision, Informationsversorgung, Erfahrungsaustausch, Zulassung zur Förderungsfähigkeit, Schieds- und Schlichtungsstelle, etc.).

4 Wie ist diese Diagnose zu begründen und welche Lösungen bieten sich an?

Punkt für Punkt sollen nun die Problemfelder und die zugehörigen Lösungsmöglichkeiten erläutert werden.

4.1 Vermeidung von Rollenkonflikten in der Beratungsarbeit

Die personelle Verbindung schwer vereinbarer Aufgaben, die in der Mehrzahl der Offizialberatungsdienste noch praktiziert wird, führt zu Vertrauens- und Kontaktproblemen und schmälert die Arbeitseffizienz der Berater weit mehr, als mögliche Synergieeffekte zwischen den Aufgabenbereichen diese fördern. Der stärkste Rollenkonflikt besteht zwischen Kontroll- und Beratungsaufgaben. Aber auch weitere hoheitliche Aufgaben, die mit Gewähren und Versagen (Antragsbearbeitung) oder mit Befürworten oder Ablehnen (Gutachten) zu tun haben, stören die Beziehung. Gleichzeitig Lehrer und Berater zu sein, kann die Arbeit befruchten, aber wenn es zu Konflikten in der Schule kommt, z.B. über Noten, Versetzungen, etc., so kann dies ebenso negativ auf die Beratungsarbeit zurückwirken, wie wenn ein früher unbeliebter Lehrer jetzt, wo der ehemalige Schüler Betriebsleiter ist, als Berater wiederkommt.

Fachgliederung oder Funktionsgliederung, so heißt also die organisatorische Gretchenfrage. Fachgliederung meint, man ist für ein Fach (Referat) zuständig und erledigt alle verschiedenen Aufgaben, die im Rahmen der fachlichen Zuständigkeit anfallen, und das heißt zwangsläufig Rollenkonflikt. Funktionsgliederung bedeutet, man ist Berater oder Lehrer oder Verwaltungsfachkraft. Funktionsgliederung hat weitere positive Nebeneffekte zusätzlich zur Ausschaltung der Rollenkonflikte. Schleichender Kapazitätsverlust durch Zunahme der beratungsfremden Tätigkeiten ist nicht möglich. Bei funktionaler Gliederung müssen dafür Stellen umgewidmet werden. Berater können sich voll auf ihre Aufgabe konzentrieren. Methodentraining und Effizienzsteigerung durch Gruppenberatung und EDV-Nutzung, Prioritätensetzung mit Angebotsberatung und Planung der eigenen Beratungsarbeit werden so erst wieder sinnvoll.

Langjährige Erfahrungen der Kammer Münster und die kürzliche Umstellung der Bayerischen Offizialberatung belegen die Sinnhaftigkeit dieses Organisationsprinzips ebenso wie die Erfolge und die Ausbreitung der Ringberatung, bei der beratungsfremde Aufgaben organisatorisch ausgeschlossen bleiben.

Wo die 'große Reform' auf sich warten läßt, kann man Rollenkonflikte oft auch mit einfacheren Mittel entschärfen. So kann man Kontrollaufgaben innerhalb der gleichen Organisation von Beratern auf Verwaltungskräfte verlagern. Geht das nicht wegen mangelndem Sachverstand, so kann Berater A im Bezirk A beraten und im Bezirk B kontrollieren, und Berater B macht es umgekehrt. Dies bietet sich z.B. in der staatlichen Pflanzenschutzberatung an, wo Kontrollaufgaben stark zugenommen haben. Zumindest solange man Pflanzenschutzberatung noch zu den Aufgaben im öffentlichen Interesse zählt.

4.2 Befreiung der Beratungsträger von öffentlichem Dienst- und Haushaltsrecht

Bürokratien stellen eine Sonderform von Organisation dar, die für die öffentliche Verwaltung in demokratischen Staatswesen entwickelt wurde, um dem Bürger Gleichheit vor dem Gesetz und somit auch Gleichbehandlung im Gesetzesvollzug zu gewährleisten. Verwaltungsvollzug ist in Akten vollständig zu dokumentieren und kann von jedem betroffenen Bürger angefochten werden, zuerst bei der übergeordneten Stelle per Widerspruch und dann vor Gericht.

Nach Max WEBER ist eine Bürokratie gekennzeichnet durch

- schriftliche Regeln, Routine, Gleichbehandlung,
- hierarchische Ordnung, Vorgesetzte, Untergebene,
- Kompetenzabgrenzung, starre Zuständigkeiten sowie
- Eingangsvoraussetzungen, Laufbahnen, Befähigungsnachweise, Bildungsabschlüsse und Regelbeförderungen.

Wer „bürokratisch" als gleichbedeutend mit schwerfällig und ineffizient versteht, übersieht, daß es für die dargestellte Aufgabe wohl kaum eine bessere Organisationsform gibt. Er hat aber meistens recht, wenn es um Aufgaben der Produktion oder der Dienstleistung geht, für die die Bürokratie nicht eigentlich konzipiert wurde. Angewandt auf Beratungsaufgaben, erweisen sich alle vier Charakteristerika der Bürokratie als unpraktisch.

Jeder Beratungsfall ist letztlich einmalig und unvergleichlich. Die Klienten erwarten, daß sich der Berater voll auf ihre Person, ihr Problem und auf 'ihr Wohl' einstellt. Beratung nach Maß und bitte keine Routine oder gar Gleichbehandlung.

Hierarchie ist für Beratungsarbeit ebenso überflüssig wie Kompetenzabgrenzung. Wer will seinen Fall, sobald er etwas aus dem Rahmen fällt, nach oben weitergereicht haben oder, wenn weitere Sachgebiete betroffen sind, durch viele spezialisierte Beratungshände gehen? Gefragt ist der Berater des Vertrauens, der Betriebsberater oder Generalist, der zuerst versucht, sich selbst kundig zu machen, bevor er Spezialisten hinzuzieht. Er zieht nur hinzu, gibt den Fall aber nicht gänzlich ab. Schließlich muß der Klient, der ja auch kein Spezialist ist, volle Einsicht erlangen, um richtig zu entscheiden und zu handeln; also sollte der Berater diesen Lernprozeß auch selbst mitmachen. Eingangsvoraussetzungen und Laufbahnen stören den Beratungsbetrieb erheblich. Es gibt nur gute oder schlechte Beratung. Ob der Berater im mittleren, im gehobenen oder im höheren Dienst ist, ist dem Klienten egal, solange er gut arbeitet.

Aber in der Beratungsorganisation mit öffentlichem Dienstrecht ist das keineswegs egal. Würde der Berater im gehobenen Dienst formal die genau gleiche Arbeit tun wie sein Kollege im höheren Dienst, könnte er seine Beförderung um eine volle Laufbahnstufe einklagen. Also gibt es Berater und vorgesetzte Berater. Um diese mehrstufige Hierarchie zu rechtfertigen, plant, koordiniert und kontrolliert der Vorgesetzte jeweils die Arbeit der nächsten untergeordneten Ebene. Das alles ist eher paradox als sinnvoll und führt zu vielerlei Spannungen und Frustrationen. Das Sinnvollste ist, der Berater plant seine Arbeit selbst, und die Klienten kontrollieren die Arbeitsqualität. Wie in der Ringberatung.

Da es nicht immer gut im 'Ein-Mann-Betrieb' geht, sollten auch mehrere Berater unter einer Trägerschaft zusammenarbeiten können. Das erfordert dann Koordination, aber nicht unbedingt durch einen Chef; es könnte auch ein Mitglied des Beraterteams sein, der von den Kollegen auf Zeit zu ihrem Koordinator und Sprecher gewählt wird. In einer Großorganisation wie einer Kammer wären maximal vier Hierarchieebenen in der Beratungsarbeit vertretbar. Berater an einer Außenstelle, ihr Koordinator an der Außenstelle, ein Koordinator in der Kammerzentrale und der Kammerdirektor. Statt der Beförderung durch Entscheid von der Spitze wäre

eine Wahl auf Zeit durch die Kollegen auch hier wahrscheinlich angemessener. Aber die eigentliche Problemlösung liegt nicht innerhalb der derzeitigen Kammerorganisation, sondern in einer Tochtergesellschaft mit privater Rechtsform. Dazu gleich noch mehr.

Zuerst noch zum öffentlichen Haushaltsrecht: kameralistische Buchführung, Rotabsetzung von Einnahmen, Mittelbewirtschaftung, Abführung von erwirtschafteten Einnahmen und von Haushaltsresten an den Finanzminister, Anträge an den Haushaltsplan bzw. Doppelhaushalt sechsfach und drei Jahre im voraus: Wer kennt das nicht alles, wenn er einmal im öffentlichen Dienst oder einer Einrichtung des öffentlichen Rechts gearbeitet hat? Eine Studie zur Beratungsarbeit in Baden-Württemberg und Bayern (DENZINGER 1979, 1981) kam unter anderem zu dem Ergebnis, die Beratunsarbeit am Amt sei dann besser, wenn der Amtsleiter die „Regelungen weit auslege". Man könnte weitergehen und behaupten, noch besser, wenn er sich gelegentlich mutig ganz über Vorschriften hinwegsetzt. Umgekehrt haben uns die Fluglotsen schon bewiesen, daß „Dienst streng nach Vorschrift" faktisch Streik bedeutet.

Laufbahnrecht und Referatsgliederung führen noch zu einem weiteren paradoxen Nebeneffekt, der am Beispiel Baden-Württembergs geschildert werden soll: Da man an manchen Ämtern auch noch eine Fachschule hat - mit derzeit drastisch rückläufigen Schülerzahlen -, werden Beamte im höheren Dienst des Landwirtschaftsministeriums alle auch noch als Lehrer ausgebildet (Referendariat), weil im Umkehrschluß alle Fachschullehrer ein Hochschulstudium als Eingangsvoraussetzung brauchen. Gibt es in den Kammern fast nur Berater im gehobenen Dienst (Fachhochschulausbildung), so haben die Ministerialverwaltungen die große Mehrzahl ihrer Berater im höheren Dienst (volkstümlich spricht man vom Wasserkopf). Obwohl Funktionsgliederung viele sachliche Vorteile hätte, wären es dann vor allem die Beamten im höheren Dienst, die z. T. in Personalunion mit der Standesvertretung VDL diese Bedrohung ihres 'Stellenkegels' und ihrer Aufstiegszukunft abzuwehren wüßten.

Beide Fliegen werden mit einer Klappe geschlagen, wenn man den Beratungsdienst in die Trägerschaft einer Privatgesellschaft, z.B. einer GmbH, überführt. Diese kann ruhig weiter einer Kammer oder einem Bundesland vollständig, mehrheitlich oder minderheitlich gehören. Die Anteilseigner können dann auch über ein Aufsichtsgremium Leitlinien vorgeben und deren Einhaltung kontrollieren, ohne daß die Unabhängigkeit von öffentlichem Dienst- und Haushaltsrecht dadurch berührt wird (die GTZ gibt ein solches Beispiel aus dem Bereich der regierungsamtlichen deutschen Entwicklungszusammenarbeit, die Landberatungs- GmbH Mecklenburg Vorpommern aus dem Bereich landwirtschaftlicher Beratungsorganisationen).

4.3 Bestimmung der Grenzen von Privatisierung

Privatisierung von Beratungsaufgaben hat Grenzen. Sie liegen in der Finanzierung der Beratung, jedoch kaum in der Trägerschaft. Die Diskussion über die Finanzierung hat eine inzwischen weitgehend akzeptierte Unterscheidung hervorgebracht. Beratung im privaten Interesse der Klienten und Beratung im öffentlichen, gesellschaftlichen Interesse.

Die Grenzlinie im Grundsätzlichen zu finden und zu bestimmen, erscheint nicht allzu schwer. Die Probleme ergeben sich erst im Vollzug, wenn es darum geht, Gebührenrechnungen für Leistungen im privaten Interesse zu schreiben und ihre Begleichung durchzusetzen.

Als im privaten Interesse liegend ist alle Beratung zu sehen, die den Klienten einen unmittelbaren wirtschaftlichen Vorteil bringt. Man kann die produktionstechnische und betriebswirtschaftliche Information und Beratung zu den Betriebsmitteln zählen und entsprechend wie Betriebskosten behandeln und abrechnen. So wie auch einige andere Betriebsmittel staatlich subventioniert und verbilligt werden, ist auch eine Bezuschussung von Beratungsgebühren möglich und wird in drei neuen Bundesländern in je unterschiedlicher Weise auch schon praktiziert.

Im öffentlichen Interesse verbleiben jedoch eine Reihe von Aufgaben, die als Schaffung oder Bewahrung öffentlicher Güter gesehen werden können:

- Ausbildung und Training in Grundqualifikationen,
- Versuchs- und Pilotprogramme zu Fragen von öffentlichem Interesse,
- die Bearbeitung von Zukunftsfragen, künftigen Problemen und die Schaffung von positiven und akzeptablen Visionen,
- Arbeit in benachteiligten Gebieten oder im Rahmen von Programmen zur ländlichen Entwicklung,
- Arbeit zur Verbesserung von Umwelt- und Naturschutz sowie zur artgerechten Tierhaltung und zum Tierschutz,
- Arbeit mit unterprivilegierten Gruppen, wie Kleinbauern, schlechter ausgebildeten Klienten, Frauen, existenzgefährdeten Betrieben, etc., sowie
- Beratung zur Behebung oder Linderung gesellschaftlich verursachter Probleme, wie sozio-ökonomische Beratung zur Milderung der Härten im Strukturwandel.

Legt man die letzte Aufgabe weit aus, so führt sie in Verbindung mit den übrigen Legitimationen zur Beibehaltung einer vollständig kostenfreien, staatlich finanzierten landwirtschaftlichen Beratung, so wie das Bundesland Bayern als derzeit letztes Bundesland noch weiter verfährt. Alle übrigen Länder haben den Einstieg in Mischfinanzierungssysteme schon begonnen.

Grundsätzlich gibt es ökonomische und gesellschaftspolitische Gründe für eine staatliche (Mit-) Finanzierung von Beratung. Ökonomisch ist der Prophylaxe-Grund, denn einerseits braucht es oft nur einen geringfügigen, letzten 'Grenzaufwand', um Betroffene wieder handlungsfähig zu machen, andererseits sind die sozialen Kosten weit höher 'Wenn das Kind in den Brunnen gefallen ist'. Betroffene müssen im Netz der sozialen Sicherung aufgefangen werden, weil sie nicht mehr für sich selbst sorgen können. Eine Mischform liegt im 'Verursacher-Grund' vor. Staatliche Politik, hier also Agrarpolitik, bringt einen Berufsstand unter besondere Belastung, indem sie Marktkräfte außer Kraft setzt und damit den Strukturwandel noch forciert, der für Familien zu außergewöhnlichen Härtefällen führt. Sozio-ökonomische Beratung und Beratung für existenzgefährdete Betriebe sind dann nur recht und billig als eine wirklich kleine und preiswerte Wiedergutmachung. Allgemeiner gesehen, kann man sagen, daß moderne Staaten zwar Liberalismus predigen, aber gleichzeitig die hochgeschätzte Bürgerfreiheit durch immer mehr Verordnungen und Vorschriften kontinuierlich einengen. Auch da ist es weise, dem einzelnen durch Beratung dazu zu verhelfen, wenigstens den verbliebenen Freiraum und Handlungsspielraum zu seinem Wohl optimal auszunutzen. Einsicht kann man nicht verordnen, aber ohne Einsicht der Betroffenen kann es auf Dauer keine öffentliche Wohlfahrt geben. Nur mit Anordnungen und Kontrolle, ohne Konsens, kann man längerfristig nicht regieren.

Selbstverständlich gibt es auch die Schaffung öffentlicher Güter durch private Initiative und Finanzierung. Hier kann das Subsidiaritätsprinzip greifen, und der Staat kann und sollte sich vornehm zurückhalten. Aber wo diese Initiative fehlt, sollte der Staat seine gesellschaftliche und politische Verantwortung wahrnehmen. Der Markt hat oft keinen Verstand, und die 'unsichtbare Hand' braucht eine moralisch orientierte Führung, soll sie privaten und gemeinen Nutzen gleichzeitig stiften.

4.4 Sicherung angemessener Finanzierung sowohl von Dienstleistungen im privaten als auch im öffentlichen Interesse

Wenn die öffentlichen Hände sich überfordert sehen, alle Kosten für Beratung und die mit ihr verwandten Dienstleistungen für Landwirtschaft und ländlichen Raum zu tragen, so sollte der

erste Schritt dahin gehen, sich aus den Bereichen mit ausschließlich oder überwiegend privatem Interesse zurückzuziehen. Eine Ausnahme bleiben Klienten, die für ihr privates Interesse aus Armut nicht bezahlen können. Ihre Versorgung bleibt öffentliche Aufgabe als Teil sozialer Sicherung und Hilfeleistung.

Bei der Finanzierung von Dienstleistung kann man vier unterschiedliche Möglichkeiten beobachten und beschreiben (siehe Tabelle 1):

Tabelle 1: Möglichkeiten der Finanzierung von Dienstleistungen

Möglichkeiten der Finanzierung von Dienstleistungen	öffentlich	privat
Unabhängig von der Aufgabenerledigung	Budgets Haushaltsansätze	Abgaben, Beiträge
Abhängig von der Aufgabenerledigung	Programme Projekte	Gebühren, Rechnungstellung

Quelle: OECD (1995)

Mittelzuweisungen über Haushaltsansätze oder über Abgaben erschweren es, den effizienten Einsatz zu überprüfen. Der wirtschaftlichste Mitteleinsatz ergibt sich in der Regel, wenn die Finanzierung abhängig von der Aufgabenerledigung erfolgt, denn die Auftraggeber bzw. Klienten oder Kunden wachen dann darüber, daß der erfolgten Bezahlung auch eine angemessenen Leistung gegenübersteht. Leichter wird es, wenn ein Markt besteht, auf dem mehrere Anbieter konkurrieren, weil dann über den Markt festgelegt werden kann, was angemessene Leistung jeweils bedeutet. Werden Programme öffentlich finanziert, so ist es der elegantere Weg, die Finanzierungsmittel indirekt über die Nutznießer, z.B. durch Teilkostenrückerstattung, zu vergeben. Diese kontrollieren dann wiederum die Leistungserfüllung und ihre Qualität und entlasten den öffentlichen Financier, der sonst Personal für diese Leistungs- und Qualitätskontrolle finanzieren muß.

4.5 Aufbau und Erhaltung eines funktionierenden Marktes für Dienstleistungen insbesondere durch Schaffung fairer Wettbewerbsbedingungen

Warum gab es in Baden-Württemberg bisher so gut wie keine privaten Landwirtschaftsberater? Warum gab es dagegen private Gartenbauberater? Weil die Wettbewerbsbedingungen entsprechend waren. Für Landwirte gab es flächendeckend kostenlose landwirtschaftliche Beratung, die vielleicht nicht immer voll zufriedenstellte, aber kaum so schlecht war, daß man stattdessen einen privaten Berater zu 500-800 DM pro Tag bezahlt hätte. Als dann aber das Angebot kam, Ringmitglied zu werden und sich dort mit etwa 40 Kollegen 50 % der Personalkosten zu teilen, während der Staat die zweite Hälfte und alle Sachkosten übernimmt, fand es überwältigenden Zuspruch bei den Landwirten. So gut war also die Offizialberatung doch nicht, um sich gegen dieses intensivere, aber gleichzeitig teurere Angebot voll zu behaupten. Für Gartenbaubetriebe gab es nur einige wenige Offizialberater, wegen der geringeren Zahl der Klienten nicht flächendeckend und auch nicht so spezialisiert, wie es der Berufsstand oft gebraucht hätte. So hat sich ganz automatisch ein Markt für private Berater aufgetan, den diese auch besetzt haben.

Kostenfreie oder stark subventionierte Beratung, bei der die Subvention an den Träger geht, schafft ineffiziente Monopole, verhindert Wettbewerb und das Aufkommen von Angebots- und Trägervielfalt. Sie ist daher letztlich auch nicht im Sinne der Klienten.

Faire Wettbewerbsbedingungen bestehen dann, wenn alle Träger mit kostendeckenden Preisen auf einem freien Markt für Dienstleistungen konkurrieren und dabei auch nicht durch organisatorische Fußfesseln, wie öffentliches Dienst- und Haushaltsrecht, behindert werden. Kostendeckende Preise sind kein Widerspruch zu öffentlicher Bezuschussung, wenn die Finanzierung über die Klienten erfolgt, die Rückerstattungen aus öffentlicher Hand erhalten.

Programme, die sich nicht an einzelne Klienten wenden, kann man öffentlich ausschreiben und an die leistungsfähigsten Anbieter vergeben. Die Qualität der Leistungserfüllung bleibt dann zu überprüfen und kann gegebenfalls sanktioniert werden.

4.6 Die funktionale Integration von Beratern in das ländliche und landwirtschaftliche Wissenssystem und dessen verbesserte Vernetzung

Beratung hat eine wichtige Schlüsselstellung im ländlichen und landwirtschaftlichen Wissenssystem. Ebenso wie Aus- und Weiterbildung hat sie eine Übermittlerfunktion für neue Einsichten, Erkenntnisse, Technologien oder ganze Produktionssyteme an die Praxis. Da sie sich um aktuelle Probleme kümmert, und nicht um Problemlösung auf Vorrat, wie die Ausbildung, ist sie die vergleichsweise schnellere Übermittlungsinstanz.

Im Gegenzug hat Beratung einen privilegierten Zugang zum Erfahrungs- und Praxiswissen sowie zum Problemerleben der Landwirte. Beratung hilft nicht nur Probleme zu lösen, sondern zuerst vor allem einmal, sie zu erkennen und zu definieren. Über Erfahrungsaustausch zwischen Praktikern, den Beratung und Weiterbildung meistens organisieren, werden sowohl Probleme als auch Lösungen identifizierbar. Diese Informationen sind den übrigen Akteuren im Wissensystem unersetzlich und anders nur sehr teuer zu erhalten.

In beide Richtungen sollten Informationen also möglichst ungehindert fließen. Das Zurückhalten von Informationen sollte sich im Normalfall nicht lohnen dürfen, die Beteiligten sollten deshalb entsprechende Bedingungen schaffen, einschließlich der technischen Möglichkeiten der Informationsweitergabe und der Verrechnungssätze, die die optimale Vernetzung und funktionale Integration der Beratung mit dem Rest des Wissensystems fördern.

Die Evaluierung der landwirtschaftlichen Beratung im Land Brandenburg zeigt entsprechende Defizite einer überwiegend privaten Beratung auf. Neben der Integration ins Wissensystem werden auch die Information und Koordination im Ministerium und die Bereitstellung zentraler Dienstleistungen für Berater als verbesserungswürdig benannt (BOKELMANN, HIRSCHAUER, NAGEL und ODENING 1995).

Die Kammern unterstreichen dieses Anliegen mit dem Hinweis auf ihr „Verbundsystem Agrarwissen" aus einer Hand bzw. unter einem gemeinsamen Dach (VERBAND DER LANDWIRTSCHAFTSKAMMERN 1994). Das hat in der Vergangenheit unbestritten gut funktioniert. Aber heute gibt es andere Möglichkeiten, den Wissenverbund zu gewährleisten. Die 'Alles unter einem Dach-Lösung' ist wegen ihrer vielfältigen unerwünschten Nebenwirkungen nur noch in Ausnahmefällen die beste.

4.7 Die Stärkung der Referate für die ländliche und landwirtschaftliche Beratung in den Länderministerien zur Wahrnehmung von Finanzierungs-, Informations- und Koordinationsaufgaben, insbesondere bei Aufgaben von öffentlichem Interesse

Schafft man einen relativ freien Markt für Dienstleistungen, so bedeutet dies die Konkurrenz vieler Träger, darunter auch viele Nicht-Regierungs-Organisationen. Spätestens nach dem Ende des Staatsmonopols über Offizialberatung wird 'Durchregieren von oben' völlig unmöglich. Der notwendige und sinnvolle Einfluß des Staates muß, was Beratungsaufgaben im öf-

fentlichen Interesse betrifft, durch andere Instrumente sichergestellt werden. Aus den Beratungsaufgaben im privaten Interesse kann sich der Staat ja ganz heraushalten. Wo Verordnungen nicht mehr möglich sind, muß man eben auf Finanzierungsabkommen, auf Programme und Projekte sowie auf Informations-, Beratungs- und Qualifizierungsangebote als Koordinierungsmittel setzen. Das erfordert dann eine ausreichende Personalkapazität und Qualifikation in den Länderministerien.

4.8 Die Verstärkung von Dienstleistungsangeboten für Berater und Beratungsdienste auf Bundesebene (Aus- und Fortbildung in Beratungsmethodik, Supervision, Informationsversorgung, Erfahrungsaustausch, Zulassung zur Förderungsfähigkeit, Schieds- und Schlichtungsstelle, etc.)

Gerade bei den Qualifikations- und Unterstützungsleistungen führt die Länderhoheit nicht gerade zu besten Ergebnissen. Und länderspezifische Anerkennungsregeln oder Qualifikationsmöglichkeiten würden auch die Mobilität der Anbieter und grenzübergreifende Angebote behindern. Auch würde die 'kritische Masse' meist nicht erreicht. Daher empfiehlt es sich, das schon bestehende Angebot des AID im Bereich der Informationsversorgung und Qualifizierung von Beratungskräften zu verstärken, um dafür ländereigene und länderspezifische Aktivitäten in diesem Bereich zurückzufahren.

Aus- und Fortbildung von Beratungskräften in Beratungsmethodik ist und bleibt trotz langjähriger Bemühungen in einigen Bundesländern ein Defizitbereich. Einerseits wäre ein „Aufbaustudiengang Beratungslehre" zu erwägen; an der Universität in Halle-Wittenberg wird schon darüber nachgedacht. Andererseits sollte man an eine „Bundesakademie" denken, die möglicherweise auch Beratern aus anderen IALB-Mitgliedsländern offenstehen könnte, die sich schon jetzt am IALB-Methodenkurs beteiligen. Aus und Fortbildung sollten künftig eng mit Supervision verknüpft werden. Reine Klassenzimmer-Schulungen sind im Methodenbereich selten hilfreich, wenn sie nicht durch on-the-job-training begleitet werden (DENZINGER 1985).

Bei der Informationsversorgung sind schon heute bundesweite Initiativen unterwegs, z.B. FIS, AID, ZADI und andere, aber man würde sich unbedingt schnellere Fortschritte in der EDV-Vernetzung des Wissensystems wünschen.

Die Berufszulassung, bzw. die Zulassung von Beratungsträgern, wird zunehmend zum Problem, wenn die Privatisierung der Beratung voranschreitet. Bundesweit einheitliche Kriterien unter Mitwirkung einer Standesorganisation, die erst noch zu gründen wäre, sollten gelten. Diese Standesorganisation könnte auch in den Betrieb einer Schieds- und Schlichtungsstelle einbezogen werden, denn mit einer Zunahme von Streitfällen zwischen Anbietern und Auftraggebern ist mit Sicherheit zu rechnen, wenn das Vollkostenprinzip für Leistungen greift.

Will man Vielfalt und fairen Wettbewerb fördern, so müssen diese zentralen Dienstleistungsangebote natürlich allen Beratern - öffentlicher wie privater Träger - zu gleichen Bedingungen offen stehen.

In diesem gesamten Bereich könnte sich der Bund weitere Verdienste erwerben. Die Länder würden ihr Mitspracherecht wie gehabt behalten und könnten sich auch an der Finanzierung dieser zentralen Dienstleistungsbereiche weiter beteiligen.

5 Zusammenfassung: Welche Hauptempfehlungen werden gegeben, welche Leitlinien empfohlen?

Ein Lob der Vielfalt. Mit Dezentralisierung und Subsidiaritätsprinzip sind wir gut gefahren. Wir sollten diese Prinzipien auch auf das ländliche und landwirtschaftliche Wissensystem anwenden, und die letzten öffentlichen Monopole (die 'Dinosaurier') konsequent aufheben.

Beratung in privatwirtschaftlicher Rechtsform. Gleichzeitig bedeutet das eine Verabschiedung von öffentlichem Dienst- und Haushaltsrecht und eine Abschaffung oder zumindest starke Abflachung von Hierarchien in Beratungsorganisationen.

Es lebe der Markt und ein fairer Wettbewerb um private und öffentliche Finanzierungsanteile. Unter solchen Bedingungen ist mit einer weiteren Steigerung der Anbietervielfalt und der Angebotsqualität zu rechnen.

Kein Rückzug aus der öffentlichen Verantwortung. Privatisierung der Trägerschaft ist erwünscht, aber öffentliche Träger in privater Gesellschaftsform stören nicht und sind so auch am Markt nicht durch öffentliches Dienst- und Haushaltsrecht benachteiligt. Dagegen ist öffentliche Finanzierung in einem vertretbaren Umfang der Gesamtkosten unverzichtbar, wenn das Gemeinwohl nicht leiden soll.

Wirksame Koordinierung in den Länderministerien. Ein auf Pluralität und Marktwirtschaft gegründetes Beratungssystem verlangt andere Koordinierungsmechanismen. Für Beratungsaufgaben im öffentlichen Interesse, die dann z.B. über Programmausschreibungen zu vergeben sind, und für die Information und Beratung der Beratungsträger sind die Referate in den Länderministerien zu stärken.

Zentrale Dienstleistungen auf die Bundesebene verlagern. Allgemeine Dienstleistungen zur Qualifierung von Beratern und Beratungsträgern wären zur Erreichung der 'kritischen Masse' und zur Professionalisierung der Angebote überwiegend auf Bundesebene zusammenzufassen und sollten allen Beratern und Beratungsträgern zu gleichen Bedingungen offen stehen.

Keine Kahlschläge und unbesonnenen Entscheidungen. Unser System ist leistungsfähig. Falsche Reformen können es leicht lähmen. Zuerst vollen Konsens suchen, dann klar informieren über klare Entscheidungen, und dann 'kurz und schmerzlos' umsetzen. Die Zielsetzungen *Gemeinwohl* und *Wohl der Klienten* niemals aus dem Auge verlieren. Den 'Egoismen' und Überlebensinteressen der 'Dinosaurier' nur dann weitere Chancen geben, wenn das mit der Optimierung des Gesamtsystems vereinbar erscheint.

Summary

The paper presents a number of reasons why it is important to discuss the organisational reform of the German Agricultural Extension System now, and describes the current problems to be tackled. Options for solving these problems can be summed up in the following way:

Praise of a multitude. With decentralisation and the subsidiarity principle we have recently had good experiences. Therefore, these principles should also be applied throughout the rural and agricultural knowledge system, and remaining public monopolies (the 'dinosaurs') should be made to become extinct.

Extension with legally independent status. Public employment and budgetary regulation should, at the same time, be withdrawn and there should also be an abolition, or at least drastic flattening, of hierarchies in extension organisations.

Long live the market and fair competition among private and public sources of financing. Under such conditions, a further increase in both the range of bodies offering extension and in the quality of extension can be expected.

No withdrawal of public responsibility. Privatisation of the extension organisations is desired, but subsequent public financing of legally independent bodies is still possible in a market no longer handicapped by public employment and budgetary regulations. Indeed, public funding of a reasonable share of the total cost of extension is indispensable, if public welfare is not to suffer.

Effective co-ordination in the State Ministries. An extension system based on plurality and market economy necessitates different co-ordination mechanisms. Extension activities which are in the public interest should be put out to tender and, for the task of informing and advising extension organisations themselves, departments in the ministries should be strengthened accordingly.

Transferring central services to Federal level. Services for qualifying organisations and their advisory staff should be assembled at Federal level. In doing so, they can attain a critical mass of professionalism which enhances the quality of the service offered. Services should be offered on comparable conditions for all clients.

No clear felling or thoughtless decisions. The current system is still able to perform. However, inappropriate reforms could paralyse it. In making reforms, full consensus must first be reached, bodies must be informed about decisions straightforwardly, and implementation must then be 'short and painless'. Public welfare objectives and the well-being of clients must never be lost sight of. The egoism and survival instinct of the 'dinosaurs' should only be heeded, if this seems compatible with an optimisation of the overall system.

Literaturverzeichnis

ARTIKELREIHE (1994a): *Organisation und Finanzierung der landwirtschaftlichen Offizialberatung in Deutschland : eine Selbstdarstellung aus den Bundesländern.* In: Ausbildung und Beratung, Heft 11, S. 184-192

— (1994b): ...*s.o.* In: Ausbildung und Beratung, Heft 12, S. 209-216

— (1994c): *Die sozio-ökonomische Beratung in Deutschland.* In: Ausbildung und Beratung, Heft 12, S. 204-216

— (1995): ...*s.o.* In: Ausbildung und Beratung, Heft 1, S. 4-9

BOKELMANN, W; HIRSCHAUER, N.; NAGEL, U.-J.; ODENING, M. (1995): *Evaluierung der Landwirtschaftlichen Beratung in Brandenburg.* Berlin (Unveröffentlichtes Gutachten für das Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg)

DENZINGER, P. (1979): *Probleme der Beratungsarbeit an Landwirtschaftsämtern : eine organisationspsychologische Situationsanalyse an 10 Ämtern in Baden-Württemberg und Bayern.* (Reihe: Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft 215)

— (1981): *Organisationsfragen der landwirtschaftlichen Offizialberatung.* In: Berichte über Landwirtschaft, Heft 1, S. 93-104

— (1985): *Entwicklung zu innovativen Fortbildungssystemen in Beratungsdiensten : ein Beispiel aus Baden-Württemberg.* In: Berichte über Landwirtschaft 1985, S. 631-639

HOFFMANN, V. (Hrsg) (1992): *Beratung als Lebenshilfe : humane Konzepte für eine ländliche Entwicklung.* Margraf

OECD (1995): *Agricultural Knowledge Systems in OECD Member Countries : country notes.* Paris (Unveröffentlichte Berichtesammlung zur: First Joint Conference of Directors and Representatives of Agricultural Research, Agricultural Advisory Services and Higher Education in Agriculture, held at OECD Headquarters)

VERBAND DER LANDWIRTSCHAFTKAMMERN (1994): *Landwirtschaftlicher Beratungsdienst : Konzeption für die Landwirtschaft 2000.* In: AID-Informationen für die Agrarberatung, Heft 9, S. 2-8

Arbeitsgruppe D

THEMEN EIGENER WAHL

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 493- 502

EINFLUSS DER FORM VON PRODUKTIONSFUNKTIONEN AUF DIE ERMITTLUNG DER OPTIMALEN SPEZIELLEN INTENSITÄT UND DIE ÖKOLOGISCHEN WIRKUNGEN IN DER PFLANZENPRODUKTION

von

C. FUCHS und K. LÖTHE*

1 Einleitung

Die Schätzung von Produktionsfunktionen und ihre Anwendung zur Bestimmung der optimalen speziellen Intensität ist mit vielen Problemen verbunden. Zunächst ist es sehr schwierig, eine ausreichende Datenbasis zu erhalten. Dazu sind in der Regel mehrjährige, multifaktorielle Versuche notwendig. Zwar liegen z.B. für den Ackerbau immer mehr elektronisch abgespeicherte Daten aus Schlagkarteien vor (FUCHS und SCHANZENBÄCHER 1992), jedoch genügen diese oftmals nicht den statistischen Ansprüchen an eine gute Datenbasis. Ein Grund dafür ist, daß keine oder nur wenige Nullparzellen vorliegen, denn die Landwirte versuchen immer im Optimum zu wirtschaften. Neben den Problemen mit der Datenbasis stellt sich auch die Frage, welche Funktionsform zur Schätzung der Produktionsfunktion zu verwenden ist.

Diese Probleme sollen im folgenden Beitrag deduktiv untersucht werden. Deduktiv deshalb, weil es auch hier nicht gelingen kann, für alle Standorte und Kulturen „die richtige Produktionsform und -funktion" zu bestimmen. Vielmehr soll modellhaft aufgezeigt werden, wie eine Vielzahl von Funktionsformen beurteilt werden kann. Da es bei realistischer Beurteilung der finanziellen und zeitlichen Ressourcen nicht möglich ist, ausreichend umfangreiche Feldversuche durchzuführen, wird zunächst eine Modellwirklichkeit geschaffen, für die alle Bedingungen bekannt sind. Für die N-Aufnahme der Pflanzen gibt es bereits Simulationsmodelle, die auch den Witterungseinfluß berücksichtigen und die somit erhebliche Variationen der Erträge erklären. Deshalb beschränkt sich die Untersuchung zunächst auf den Einfluß der N-Düngung auf den Ertrag. Im Modell sind damit alle relevanten Variablen bekannt und alle Vorgänge erklärbar. Dies schließt auch die Kenntnis über die tatsächlich optimale spezielle Intensität ein, die dann mit den Ableitungen aus den untersuchten fünf Funktionsformen verglichen werden kann. Dieser Vergleich ermöglicht eine ökonomische Beurteilung und zeigt unterschiedliche ökologische Auswirkungen in Abhängigkeit von der gewählten Produktionsfunktionsform auf. Abschließend erfolgt ein Vergleich der Modelldaten mit Schlagkarteidaten und eine mögliche Erweiterung des Ansatzes in bezug auf andere Produktionsfaktoren, z.B. Pflanzenschutzmittel.

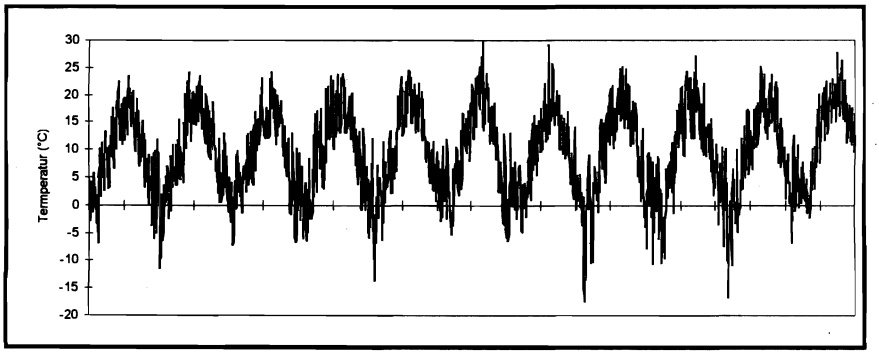
2 Entwicklung einer Modellrealität

Das deterministisch-physikalisch-empirische Simulationsmodell CREAMS (Chemical, Runoff and Erosion of Agricultural Management Systems) (KNISEL 1980; JAROSCH 1990 und MURSCHEL-RAASCH 1991) wird dazu eingesetzt, einen künstlichen Datensatz zu erzeugen, der dann als Bezugspunkt verwendet wird. Das CREAMS-Modell simuliert den Wasserhaushalt, die Bodenerosion und den Nährstoffhaushalt eines Standortes. Der zu betrachtende Standort ist das integrierende Medium von Einträgen, Umsätzen und Austrägen. Klima, Nutzung, Kulturtechnik, Düngung und Pestizide wirken auf den Boden ein. Austräge erfolgen über

* PD Dr. Clemens Fuchs und Dipl.-Ing. agr. Konrad Löthe, Universität Hohenheim, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre (410B), Schloß-Osthof-Süd, 70593 Stuttgart

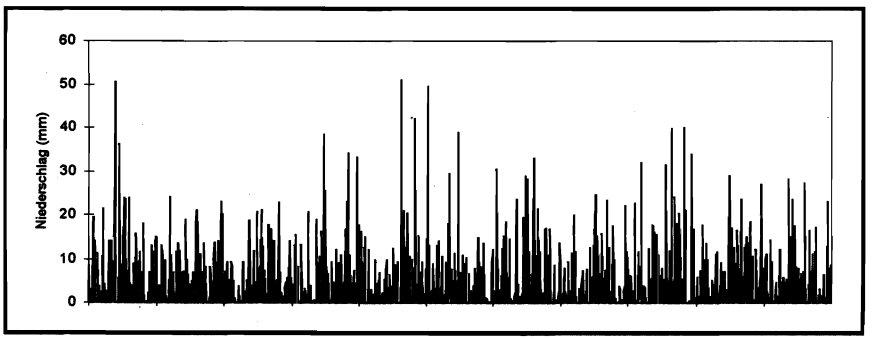
Verdunstung, Versickerung, Abfluß, Erosion und Auswaschung. Das CREAMS-Modell beinhaltet drei aufeinander aufbauende Submodelle. Diese Submodelle schätzen den Wasserhaushalt, die Bodenerosion und die Nährstoff- / Pestiziddynamik auf einer landwirtschaftlichen Parzelle. Die Verwendung des Nährstoff-/Pestizidsubmodells setzt den Einsatz der vorangestellten Submodelle (Wasser und Erosion) voraus. Als Klimadaten werden tägliche Angaben aus 11 Jahren zum Temperaturverlauf und zu den Niederschlägen verwendet (siehe Abbildungen 1 und 2).

Abbildung 1: Temperaturverlauf über die Simulationsdauer von 11 Jahren



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 2: Niederschlagsverteilung über die Simulationsdauer von 11 Jahren



Quelle: Eigene Darstellung

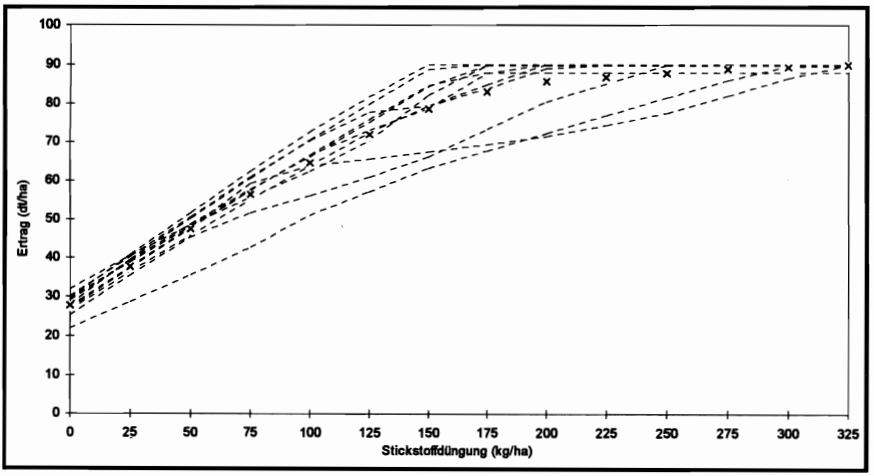
Im folgenden werden wesentliche Teile des Nährstoffsubmodells beschrieben. Mit dem Nährstoffteil des CREAMS-Modells wird ein vereinfachter Stickstoffhaushalt erstellt. Dieser setzt sich zusammen aus N-Zufuhren (N mit Niederschlag, N mit Düngung, N aus Mineralisation) und N-Entzügen (N mit Pflanzenentzug, N mit Bodenerosion, N mit Oberflächenwasser, N mit Denitrifikation, N mit Auswaschung). Die Änderung des Bodenstickstoffvorrats ist die Differenz zwischen N-Entzug und N-Zufuhr.

Die Höhe der N-Aufnahme ist für die Kulturen unterschiedlich und ist maßgeblich vom Produktionsverfahren (Düngung, Bodenbearbeitung), Bodeneigenschaften und klimatischen Faktoren abhängig. Einen starken Einfluß auf die N-Verfügbarkeit haben die Mineralisation und die Denitrifikation. Durch Mineralisation wird jährlich ca. 1-2 % der organischen Substanz in mineralische N-Form überführt. Dadurch erhöht sich der Nitratpool im Boden. Auswaschungsgefährdet ist hauptsächlich der mineralische Stickstoff. Die Mineralisierungsraten sind

abhängig vom Gehalt der organischen Substanz (potentiell mineralisierbarer Stickstoff), der Bodenfeuchte, der Temperatur und dem pH-Wert. Optimale Bedingungen herrschen bei 35 Grad Celsius und Feldkapazität. Für den Untersuchungsstandort wird ein Mineralisationspotential von jährlich 195 kg N/ha angenommen, wobei sich die tatsächliche Mineralisationsmenge modellintern berechnet.

Die Denitrifikation reduziert Nitrat im Boden zu gasförmigem Stickstoff. Dieser Prozeß ist an anaerobe Bedingungen im Boden gebunden. Mit zunehmendem Bodenwassergehalt und abnehmender Luftkapazität nimmt die Denitrifikation zu. Unter 10 Grad Celsius findet eine starke Abnahme der Denitrifikation statt. Das Optimum liegt bei 35 Grad Celsius. Die Denitrifikation ist sowohl bei der Modellbildung als auch bei Feldexperimenten einer der am schwierigsten zu erfassenden Prozesse. Demzufolge bestehen hier noch Unsicherheiten, vor allem bezüglich der Höhe der geschätzten Denitrifikationsraten. Die Untersuchung wird für die Kultur Winterweizen durchgeführt. Die N-Düngung wird von Null auf 325 kg/ha erhöht, die 14 Düngungsstufen liegen jeweils 25 kg/ha auseinander. Dabei wird der Ertrag des jeweiligen Simulationsjahres über den vom CREAMS-Modell ermittelten Stickstoffentzug errechnet, wobei ein Entzug von 2,4 kg N/dt Ertrag angenommen wurde.

Abbildung 3: Ertragsverlauf der einzelnen Jahre in Abhängigkeit von der N-Düngung und Mittelwerte bei einzelnen Düngungsstufen (x)



Quelle: Eigene Darstellung

In Abbildung 3 sind die einzelnen Erträge der insgesamt 11 Simulationsjahre bei ansteigender N-Düngung als Ertragslinie dargestellt. Die Schwankungen im Witterungsverlauf führen bei gleicher N-Düngung zu erheblichen Ertragsdifferenzen in den einzelnen Jahren, z.B. beträgt der Ertrag beim N-Düngungsniveau von 150 kg/ha 63 dt/ha im Jahr 5 und 90 dt/ha im Jahr 9. Die Streuung ist bei mittlerem Düngeniveau relativ groß und nimmt bei hoher Düngung ab. Das (genetisch) vorgegebene Ertragsmaximum von 90 dt/ha ist deutlich zu erkennen. Die aus den simulierten Erträgen der einzelnen Jahre berechneten Durchschnittserträge der einzelnen Düngungsstufen sind in Abbildung 3 als Punkte dargestellt, die Linien stellen den Verlauf der Erträge bei steigender N-Düngung in den einzelnen Jahren dar.

3 Schätzung der Produktionsfunktionen

Insgesamt werden fünf verschiedene Funktionsformen miteinander und mit dem CREAMS-Modell verglichen. Es sind dies die quadratische Funktion, die Quadratwurzelfunktion, die Mitscher-

lichfunktion, die linear limitationale Funktion und die Cobb-Douglas-Funktion. Diese Funktionen werden nach dem N-Einsatz abgeleitet und die optimale spezielle Intensität der N-Düngung für verschiedene Faktor-Produkt-Preisrelationen ermittelt.

(a) Für die *quadratische Funktion* lauten

Ertragsfunktion	$y = a + b N + c N^2$
Grenzertragsfunktion	$y' = b + 2 c N$
optimale spezielle Intensität	$N = (q / p - b) / 2 c$,

(b) für die *Quadratwurzelfunktion* lauten

Ertragsfunktion	$y = a + b N^{0,5} + c N$
Grenzertragsfunktion	$y' = c + b / 2 N^{0,5}$
optimale spezielle Intensität	$N = (b p / 2 (q - c p))^2$,

(c) für die *Mitscherlichfunktion* lauten

Ertragsfunktion	$y = A (1 - b e^{c N})$
Grenzertragsfunktion	$y' = -A b c e^{c N}$
optimale spezielle Intensität	$N = - \ln (q / p A b c) / c$,

(d) für die *linear limitationale Funktion* lauten

Ertragsfunktion	$y = a + b N$;	$N < 180$
	$y = c$;	$N >= 180$
Grenzertragsfunktion	$y' = b$;	$N < 180$
	$y' =$ Null;	$N >= 180$
optimale spezielle Intensität	$N = 0$;	$q / p > b$
	$N = 0$ bis 180;	$q / p = b$
	$N = 180$;	$q / p < b$ und

(e) für die *Cobb-Douglas-Funktion* lauten

Ertragsfunktion	$y = a N^b$
Grenzertragsfunktion	$y' = a b N^{b-1}$
optimale spezielle Intensität	$N = (q / p a b)^{1/(b-1)}$;

mit: y = Ertrag in dt/ha, a(A) bis c = Regressionskoeffizienten,
N = N-Düngung in kg/ha, q = Faktorpreis und p = Produktpreis.

Die Witterungseffekte der einzelnen Jahre werden mit Hilfe von Dummyvariablen (0/1 für d1 bis d10) abgebildet. Zur Schätzung der Koeffizienten wird für die Funktionsformen 1-3 und 5 eine Kleinstquadratschätzung mit RATS 4 (DOAN 1992) durchgeführt. Zur Ermittlung der Koeffizienten für die 4. Funktionsform wird der nichtlineare Optimierungsalgorithmus ACOMPLEX (BOX 1965 und MANETSCH 1989) eingesetzt, wobei das Bestimmtheitsmaß (R^2) maximiert wird. Die Koeffizienten und ihre t-Werte sowie das Bestimmtheitsmaß der geschätzten Produktionsfunktionen sind in Tabelle 1 dargestellt. Die Funktionen 1 bis 3 und 5 werden mit und ohne Dummyvariablen geschätzt. Dies hat vor allen Dingen einen Einfluß auf das Bestimmtheitsmaß, welches in der Regel mit Berücksichtigung der Jahreseffekte ansteigt. Es liegt meist um 90 % und ist damit sehr hoch. Die Regressionskoeffizienten a, b und c sind in ihren Vorzeichen plausibel und statistisch sehr hoch abgesichert, was sich an ihren t-Werten zeigt. Die in Tabelle 1 fett gedruckten Parameter werden für die folgenden Berechnungen herangezogen. Der Verlauf dieser Funktionen und die 154 Datenpunkte aus der CREAMS-Simulation sind in Abbildung 4 dargestellt.

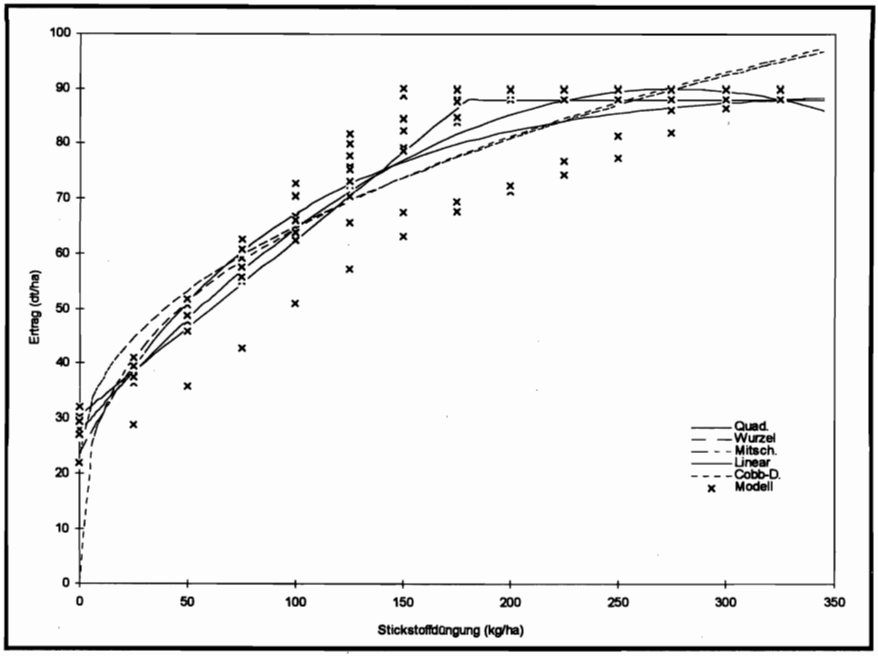
Tabelle 1: Koeffizienten (t-Werte) verschiedener Produktionsfunktionen; Weizenertrag in dt/ha = f (kg N-Düngung/ha)

	Regressionskoeffizienten			Dummyvariable										Bestimmtheitsmaß	
Funktionsform	a (A)	b	c	d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10	R^{2} **)	R BAR²
(a) Quadratische Funktion															
$a+bN+cN^2$	**27,35**	**0,45375656**	**-0,0008227**											0,9322	0,9313
	(23,58)	(27,38)	(-16,73)												
$a+bN+cN^2$ *)	29,34	0,45375656	-0,0008227		-1,528	-5,951	-7,363	-11,372	1,745			2,577		0,9712	0,9696
	(35,06)	(41,13)	(-25,14)		(-1,43)	(-5,55)	(-6,87)	(-10,61)	(1,63)			(2,40)			
$a+bN+cN^2$ *)	29,80	0,45375656	-0,0008227	-0,925	-1,986	-6,409	-7,821	-11,830	1,287	0,322	-0,697	2,118	-0,990	0,9714	0,9690
	(24,39)	(40,77)	(-24,91)	(-0,66)	(-1,42)	(-4,59)	(-5,60)	(-8,47)	(0,92)	(0,23)	(-0,50)	(1,52)	(-0,71)		
(b) Quadratwurzelfunktion															
$a+bN^{0,5}+cN$	**22,58**	**4,52117556**	**-0,02841927**											0,8950	0,8936
	(11,77)	(11,28)	(-1,43)												
$a+bN^{0,5}+cN$ *)	24,59686436	4,52117556	-0,02841927			-5,982	-7,394	-11,403				2,546		0,9329	0,9301
	(15,46)	(13,92)	(-1,77)			(-3,77)	(-4,67)	(-7,19)				(1,61)			
$a+bN^{0,5}+cN$ *)	25,02	4,52117556	-0,02841927	-0,925	-1,986	-6,409	-7,821	-11,830	1,287	0,322	-0,697	2,118	-0,990	0,9343	0,9287
	811,79)	(13,78)	(-1,75)	(-0,44)	(-0,94)	(-3,03)	(-3,69)	(-5,58)	(0,61)	(0,15)	(-0,33)	(1,00)	(-0,47)		
(c) Mitscherlichfunktion															
$A(1-be^{cN})$	**90** ***)	**0,738784557**	**-0,01069385**											0,9175	0,9170
		(44,81)	(-27,54)												
$A(1-be^{cN})$ *)	96,38	0,73798274	-0,00841486											0,9271	0,9262
	(53,68)	(53,92)	(-13,68)												
$A(1-be^{cN})$ *)	98,83	0,71970006	-0,00841486	-0,925	-1,986	-6,409	-7,821	-11,830	1,287	0,322	-0,697	2,118	-0,990	0,9663	0,9635
	(60,85)	(60,15)	(-19,45)	(-0,61)	(-1,31)	(-4,23)	(-5,16)	(-7,81)	(0,85)	(0,21)	(-0,46)	(1,40)	(-0,65)		
(d) Linear limitationale Funktion															
a+bN; N<180	30,38	0,3199133	87,92											0,9273	
c; N>=180															
(e) Cobb-Douglas-Funktion															
aN^b	**13,93181308**	**0,332642857**												0,7833	0,7819
	(9,89)	(17,31)													
aN^b+c	3,821876972	0,5061423	24,71346796											0,8936	0,8922
	(4,93)	(15,46)	(12,20)												
aN^b *)	9,324661281	0,384315807		12,271	11,210	6,787	5,375	1,367	14,484	13,518	12,499	15,315	12,207	0,8577	0,8467
	(7,79)	(17,55)		(4,51)	(4,12)	(2,49)	(1,97)	(0,50)	(5,32)	(4,97)	(4,59)	(5,63)	(4,48)		

*) Plus Dummyvariablen für die Jahreseffekte. **) Zentriertes R² (DOAN, 1994). ***) Vorgegebenes Ertragsmaximum.

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 4: Verlauf der geschätzten Produktionsfunktion



Quelle: Eigene Berechnungen

Die Unterschiede in der statistischen Absicherung (Vorzeichenplausibilität, t-Werte und R^2) der verschiedenen Funktionsformen sind relativ gering und lassen eine Beurteilung nicht zu. Deshalb soll neben den statistischen Gütekriterien eine Beurteilung anhand ökonomischer und ökologischer Kennwerte durchgeführt werden.

4 Ökonomische und ökologische Beurteilung

Die Beurteilung berücksichtigt verschiedene Faktor-Produkt-Preisrelationen. Ausgangspunkt ist ein Preisverhältnis von 3 : 1, da bei der linear limitationalen Funktion ab einer Preisrelation von 3,125 : 1 die N-Düngung wirtschaftlich wird. Die Obergrenze stellt die Preisrelation 40 : 1 dar, welche zu Beginn der 90er Jahre die Preisrelation zwischen Getreide und Stickstoff kennzeichnete. Durch die Verwendung der Preisrelationen können sehr viele verschiedene Situationen abgebildet werden, so daß auch die Auswirkungen einer ökologisch begründeten N-Steuer aufgezeigt werden können. So würde, z.B. ausgehend von einem Preisverhältnis 30 : 1, wie es Mitte der 90er Jahre beobachtet wird, eine Verdoppelung des N-Preises zu einer Relation von 15 : 1 führen.

4.1 Ableitung der optimalen speziellen Intensität

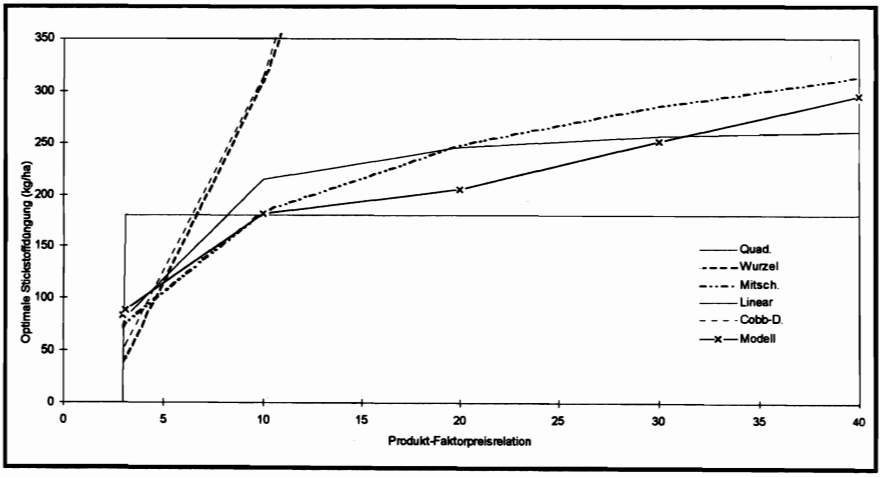
Die optimale spezielle Intensität wird für die fünf Funktionsformen und das CREAMS-Modell ermittelt. Das optimale N-Düngungsniveau der fünf Funktionsformen wird mit Hilfe der Grenzertragsfunktion und der anschließenden Gleichsetzung von Grenzerlösen und Grenzkosten berechnet. Im Gegensatz dazu wird das Optimum für das CREAMS-Modell durch iterative Suche des Deckungsbeitragsmaximums bestimmt, wobei Intervalle in 25 kg, 5 kg und 0,5 kg-Schritten eingegrenzt werden. Für das Modell steigt der optimale N-Einsatz von 83 kg/ha bei einer Stickstoff- / Getreidepreisrelation von 3 : 1 bis auf 295 kg/ha bei 40 : 1 an (Tabelle 2).

Tabelle 2: Optimale spezielle Intensität nach Ableitung verschiedener Funktionsformen und in Abhängigkeit vom Produkt-Faktor-Preisverhältnis sowie der tatsächliche Ertrag nach dem CREAMS-Modell, der N-Saldo und die Deckungsbeitragsdifferenz zum CREAMS-Modell

Produkt-Faktor-Preisverhältnis	Funktionsform					
	Quadratisch	Wurzel	Mitscherlich	Linear lim.	Cobb-Douglas	Modell
	optimale N-Düngung (kg/ha)					
3 : 1	73	39	71	0	52	83
10 : 1	215	310	183	180	314	182
20 : 1	245	831	248	180	886	205
30 : 1	256	1340	286	180	1627	251
40 : 1	261	1791	313	180	2504	295
	tatsächlicher Ertrag nach CREAMS-Modell (dt/ha)					
3 : 1	56	43	55	28	48	59
10 : 1	86	89	84	84	90	84
20 : 1	88	90	88	84	90	86
30 : 1	88	90	89	84	90	88
40 : 1	88	90	90	84	90	89
	N-Saldo aus N-Düngung und tatsächlichem N-Entzug (kg/ha)					
3 : 1	-61	-65	-61	-67	-63	-59
10 : 1	8	95	-18	-21	99	-20
20 : 1	35	616	38	-21	671	-1
30 : 1	44	1125	73	-21	1412	40
40 : 1	49	1576	98	-21	2288	81
	Deckungsbeitrags-Differenz zu Modell (DM/ha)					
3 : 1	-1	-4	-1	-11	-2	0
10 : 1	-10	-72	0	0	-75	0
20 : 1	-4	-548	-4	-16	-603	0
30 : 1	0	-1033	0	-53	-1320	0
40 : 1	-11	-1480	-6	-108	-2192	0

Quelle: Eigene Berechnungen

Abbildung 5: Optimale spezielle Intensitäten der geschätzten Produktionsfunktionen bei verschiedenen Produkt-Faktor-Preisrelationen



Quelle: Eigene Darstellung

Bei der linear limitationalen Funktion ist der optimale N-Einsatz ab dem Preisverhältnis 3,125 : 1 mit 180 kg Stickstoff konstant (Abbildung 5). Die Darstellung zeigt auch, daß bei der Quadratfunktion und Mitscherlichfunktion die relativ geringsten Abweichungen zum Modell vorliegen, wogegen bei der Quadratwurzelfunktion und Cobb-Douglas-Funktion ein sehr schneller und starker Anstieg im N-Düngungsniveau bei steigendem Preisverhältnis erfolgt.

Dieses unterschiedliche Verhalten ist mit durch die gewählte Funktionsform bedingt. Es zeigt sich, daß die Quadratfunktion und die Mitscherlichfunktion sehr anpassungsfähig sind und die Modellwirklichkeit am besten beschreiben. Dagegen haben die Quadratwurzelfunktion und die Cobb-Douglas-Funktion einen sehr hohen Maximalertrag von 202 dt/ha bei einer theoretischen N-Düngung von über 6 000 kg/ha bzw. einer unbestimmten Stickstoffdüngung. Damit erweisen sich beide Funktionsformen besonders bei weitem Produkt-Faktor-Preisverhältnis als unbrauchbar.

4.2 Ökonomische Beurteilung

Die aus den fünf Produktionsfunktionen abgeleiteten optimalen N-Düngungsmengen werden nun im CREAMS-Modell zu Berechnung der tatsächlichen Erträge eingesetzt. Mit der Information über den tatsächlichen Ertrag, Produktpreis, Faktoreinsatz und Faktorpreis lassen sich nun auch Deckungsbeitragsdifferenzen zum tatsächlichen, mit dem Modell errechneten Optimum ermitteln. Die Auswertung zeigt, daß durch die Verwendung der Quadratfunktion und durch die Mitscherlichfunktion nur sehr geringe wirtschaftliche Verluste hingenommen werden müssen. Bei höheren Preisrelationen wäre eine Steigerung der N-Düngung wirtschaftlich, die jedoch von der linear limitationalen Funktion nicht vollzogen wird.

4.3 Ökologische Beuteilung

Bei der ökologischen Beurteilung wird ein einfacher N-Saldo aus N-Düngung und N-Entzug berechnet. Ökologisch bedenklich ist ein hoher Düngungsüberschuß, weil dadurch langfristig die Gefahr der Nitratauswaschung ansteigen kann. Der Vergleich zeigt, daß je weniger die Erträge durch die Produktionsfunktionen überschätzt werden, die Gefahr einer Überdüngung über das tatsächliche Optimum hinaus geringer ist. Die Quadratfunktion kommt dieser Forderung am weitesten entgegen.

4.4 Gesamtbeurteilung und Vergleich mit Schlagkarteidaten

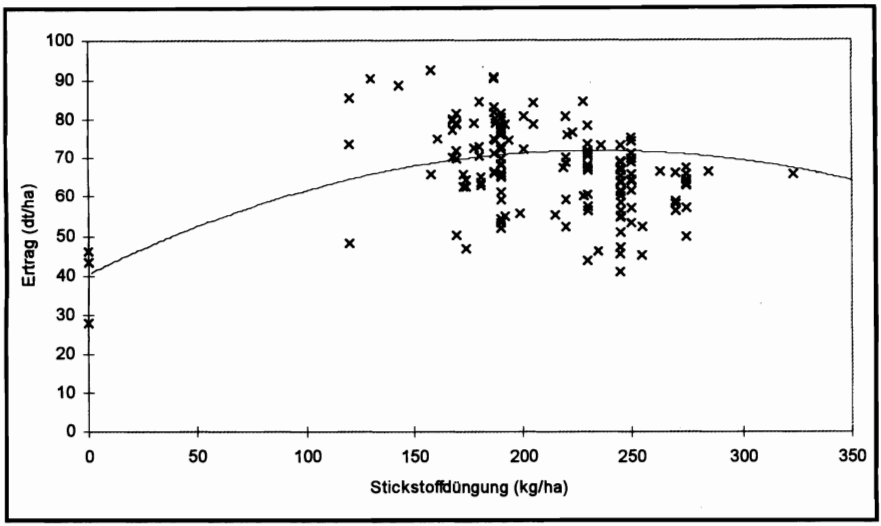
Die Untersuchung zeigt, daß statistische Prüfmaße allein nicht ausreichen, um die Güte verschiedener Produktionsfunktionen und den Einfluß der Funktionsform zu beurteilen. Vielmehr bedarf es eines Referenzsystems, das weitergehende wirtschaftliche und ökologische Analysen zuläßt. Die beste Funktionsform ist diejenige, bei deren Einsatz die geringsten wirtschaftlichen Verluste im Vergleich zur Realität auftreten. Bei gleicher Abbildungsgüte ist darüber hinaus die Funktionsform zu bevorzugen, welche die aus der Abweichung vom Optimum entstehenden ökologischen Belastungen minimiert.

Im vorliegenden Fall ist von den fünf Funktionsformen die Quadratfunktion und die Mitscherlichfunktion als in etwa gleichwertig und sehr anpassungsfähig anzusehen. Während die linear limitationale Funktion in Ausnahmefällen, wenn z.B. keine Daten vorhanden sind, durchaus mit geringen wirtschaftlichen Verlusten eingesetzt werden kann, werden die Quadratwurzelfunktion und Cobb-Douglas-Funktion für die vorliegende Fragestellung als ungeeignet angesehen.

Zum Schluß soll die Frage der Übertragbarkeit der Ergebnisse diskutiert werden. Wie eingangs erläutert, liegen zum Teil umfangreiche Daten aus Schlagkarteien vor. Als ein Beispiel sind in Abbildung 6 die Erträge von Winterweizen in Abhängigkeit von der N-Düngung

dargestellt. Es wird deutlich, daß nur wenige Erträge bei einem N-Düngungsniveau bis zu 150 kg/ha vorliegen.

Abbildung 6: Schlagkarteidaten und geschätzte Produktionsfunktion



Quelle: Eigene Darstellung

Wird hieraus eine Produktionsfunktion geschätzt, so wird auch bei Einsatz der als sehr flexibel bezeichneten Quadratfunktion nur ein geringes Bestimmtheitsmaß (R^2 = 30 %) erreicht. Damit ist offensichtlich, daß wichtige zusätzliche Informationen über Betrieb, Standort und Bewirtschaftungsmaßnahmen für eine gute Produktionsfunktion unerläßlich sind. Im vorliegenden Fall konnte durch zusätzliche Informationen aus der Schlagkartei über Weizensorte, Düngungszeitpunkt, Pflanzenschutzeinsatz und Bodeneigenschaften das Bestimmtheitsmaß auf R Bar ^{2} = 0,49 erhöht werden (ZEDDIES et al. 1994). Eine Überprüfung solcher komplexer Produktionsfunktionen ist jedoch erst möglich, wenn entsprechende Simulationsmodelle verfügbar sind, die z.B. auch Pflanzenschutzmaßnahmen in ihren Ertragswirkungen abbilden können. Dadurch könnte die in dieser Untersuchung aufgezeigte Methodik für komplexe Probleme eingesetzt werden.

5 Zusammenfassung

Die Schätzung von Produktionsfunktionen und ihre Anwendung zur Bestimmung der optimalen speziellen Intensität ist mit vielen Problemen verbunden. Das Problem von Felddaten ist, daß viele Erklärungsvariablen im Nachhinein oder überhaupt nicht (mit vertretbarem Aufwand) verfügbar sind und daß die Daten nicht gleichmäßig über den relevanten Bereich für die exogenen Variablen vorliegen. Modelldaten haben den Vorteil, daß alle Variablen definiert und beeinflußt werden können. Zu beachten ist, daß das verwendete Simulationsmodell keine Produktionsfunktion enthält, sondern Wachstumsfaktoren berücksichtigt, die sich dann direkt in den Ergebnissen widerspiegeln können. Mit dem erstellten Datensatz werden fünf verschiedene Formen von Produktionsfunktionen (quadratische Funktion, Quadratwurzelfunktion, Mitscherlichfunktion, linear limitationale Funktion und Cobb-Douglas-Funktion) geschätzt. Es wird dann gezeigt, welchen Einfluß die Funktionsform auf die Bestimmung der optimalen speziellen Intensität hat, wobei Änderungen von Produkt- und Faktorpreisen vorgegeben werden. Abschließend werden die Ergebnisse hinsichtlich ihrer Relevanz für das

ökonomische Produktionsoptimum und die ökologischen Auswirkungen diskutiert. Im vorliegenden Fall ist von den fünf Funktionsformen die Quadratfunktion und die Mitscherlichfunktion als in etwa gleichwertig und sehr anpassungsfähig anzusehen. Die linear limitationale Funktion kann in Ausnahmefällen eingesetzt werden, wenn z.B. wenig Daten zur Abschätzung einer komplexen Produktionsfunktion vorhanden sind. Damit gelingt noch eine relativ gute Annäherung an das wirtschaftliche Optimum bei der Ermittlung der speziellen Intensität. Die Quadratwurzelfunktion und die Cobb-Douglas-Funktion werden für die vorliegende Fragestellung als ungeeignet angesehen.

Summary

The estimation of production functions and their use in calculating the optimal special intensity is hampered by several problems. The problem of field data is, that many independent variables are not available at all and that they are not equally distributed over the range relevant for the exogenous variables. An advantage of model data is that all input variables can be defined. However, the simulation model must not contain production functions, but rather growth factors which have direct influence on the resulting variables. With these data five different forms of production functions (quadratic function, square root function, Mitscherlich function, linear limitational function and Cobb-Douglas function) are estimated. It is shown what influence the type of production function has onto the definition of the optimal special intensity when both product and factor prices are changed. Finally, the results are discussed as to their relevance on the economic optimum and their ecological impacts. In the considered case the quadratic function and the Mitscherlich function are equally valuable. They both are very flexible. The linear limitational function can be used in exceptional cases, for example if there are less data for a more complex type of production function available. The square root function and the Cobb-Douglas function are considered to be not adequate for the question raised.

Literaturverzeichnis

BOX, M. J. (1965): *A New Method of Constrained Optimization and Comparison with other Methods*. In: Computer Journal 8, S. 42-52

DOAN, T. A. (1992): *RATS User's Manual Version 4*. Evaston

FUCHS, C.; SCHANZENBÄCHER, B. (1992): *Produktion, Ökologie und Wirtschaftlichkeit ausgewählter Körnerfrüchte : Konsequenzen von Produktpreissenkungen und Faktorbesteuerungen*. In: Agrarwirtschaft 41, Heft 6, S. 152-163

JAROSCH, J. (1990): *Methodik, Einsatzmöglichkeiten und Anwendung ökologisch-ökonomischer Modelle*. Kiel (Landwirtschaft und Umwelt 6)

KNISEL, W. G. (1980): *CREAMS: A Field Scale Model for Chemicals, Runoff, and Erosion from Agricultural Management Systems*. Washington, D.C.: U.S. Department of Agriculture (Conservation Research Report 26)

MANETSCH, T. J. (1989): *Towards Efficient Global Optimization in Large Dynamic Systems : the adaptive complex method*. Michigan State University

MURSCHEL-RAASCH, B. (1991): *Die Entwicklung eines Informationssystems zur Reduzierung der Erosion und des Stoffaustrages am Beispiel von Ackerböden im Kraichgau*. Hohenheim, Universität Hohenheim, Dissertation

ZEDDIES, J.; FUCHS, C.; HUFNAGEL, J.; WALTHER, J. (1994): *Qualitätsweizenproduktion nach der EG-Agrarreform : ökonomische Anpassungen und ökologische Auswirkungen*. In: Berichte über Landwirtschaft 72, S. 1-21

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 503- 514

PROGRESSIVE BESTEUERUNG VON VIEHBESTANDSKONZENTRATIONEN ZUR REDUZIERUNG DES NITRATGEHALTS IM GRUNDWASSER: EIN KONTROLLTHEORETISCHER ANSATZ

von

E.-A. NUPPENAU und U. HAUSNER*

1 Einleitung

In den letzten Jahrzehnten hat sich in der deutschen Landwirtschaft eine Konzentration der Tierhaltung vollzogen. Insbesondere im Nord-Westen (Schweinehaltung im Weser-Ems-Gebiet Niedersachsens bzw. im Münsterland Nordrhein-Westfalens) und Teilen Bayerns (Rinderhaltung im Voralpengebiet) wurden vergleichsweise große Viehbestände aufgebaut. Vielfach überschreitet das Verhältnis von Großvieheinheiten zur Flächenausstattung die ursprünglich in Mitteleuropa üblichen Werte. Gleichzeitig ist die Bevölkerung gegenüber der Nitratbelastung des Grundwassers aufmerksamer geworden. Während allgemein der Zusammenhang zwischen mineralischer Düngung und Nitrat im Grundwasser bereits seit einigen Jahren analysiert wird, ist die Diskussion um den Zusammenhang zwischen Viehbestandsdichte und Nitrat noch relativ neu und konzentriert sich fast ausschließlich auf die Einführung von Bestandsobergrenzen.

Die Theorie der Internalisierung negativer externer Effekte hat bisher lediglich zu relativ globalen Politikvorschlägen geführt. So werden maximale Düngermengen pro Hektar und länderspezifische Bestandsobergrenzen für Vieh bzw. eine globale Nitratbesteuerung für ganz Deutschland vorgeschlagen. Für den Viehsektor liegen zudem Vorschläge für Düngerbanken (Düngermärkte) und großräumigere Verteilungsverfahren vor. Bisher ist es aber nur in geringem Umfang zu durchgreifenden Maßnahmen gekommen. Die Denitrifizierung des Grundwassers zum Zwecke der Trinkwasseraufbereitung ist damit ein immer größeres Problem für die Wasserwerke geworden. Da außerdem die Grenzwerte für den Nitratgehalt an neuere Richtlinien angepaßt werden, stehen die Wasserwerke vor zunehmendem Kostendruck, der sich in steigenden Wasserpreisen niederschlägt. Die Wasserverbraucher sind zweifach betroffen: Zum einen werden sie durch alarmierende Meldungen über die Wasserverschmutzung verunsichert, zum anderen müssen sie mehr für das Wasser bezahlen. Die Landwirte haben dagegen ihre Produktionsverfahren zunehmend optimiert und auf der Basis größerer Viehbestände Kostendegressionen realisiert. Es ist ein Verteilungskonflikt enstanden, der sich z.B. in der verschärften Kontroverse um den Wasserpfenning bzw. der Diskussion um das Verursacher- bzw. Gemeinlastprinzip manifestiert hat.

Dieser Beitrag wählt eine etwas andere Perspektive. Der Ansatzpunkt beruht auf einer Pigou-Steuer, die variabel in Abhängigkeit von der Viehbestandsdichte erhoben werden soll. Ziel ist es, Regionen mit einer höheren Viehbestandsdichte stärker zu besteuern und Regionen, die nur niedrige Viehbestandsdichten aufweisen, weniger zu belasten. Damit soll in den von den negativen externen Effekten stärker betroffenen Regionen ein überproportionaler Rückgang der Kontaminierung mit Nitrat erzielt und auch eine effizientere Allokation der Kosten für die Sauberhaltung des Trinkwassers erreicht werden. Gleichzeitig wird es den politischen Ent-

* Privatdozent Dr. habil. E.A. Nuppenau und Dipl.-Ing. agr. U. Hausner, M.S., Ph.D. cand., Christian-Albrechts-Universität, Institut für Agrarökonomie, Lehrstuhl Marktlehre, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

scheidungsträgern ermöglicht, Kosten in der Landwirtschaft, die bei der Vermeidung von externen Effekten entstehen, und Kosten der Wasserwerke, die als direkte Kosten der Wasseraufbereitung anfallen, systematisch gegeneinander abzuwägen. Den politischen Entscheidungsträgern wird dabei ein Instrument angeboten, dessen Basis (Viehbestandsdichte) allgemein akzeptiert wird, das aber im Gegenatz zur reinen Auflagenpolitik (Viehbestandsobergrenzen) geringere Effizienzverluste durch flexible Besteuerung erwarten läßt.

Aus wohlfahrtsökonomischer Perspektive analysiert der Beitrag die effiziente Ausgestaltung eines politischen Eingriffs zur Verringerung der Nitratbelastung im Grundwasser. Dabei sind die Grenznutzen der politischen Maßnahme in Form geringerer Kosten der Wasseraufbereitung sowie die Grenzkosten der Maßnahme in Form höherer Vermeidungskosten (soziale Kosten) in der Landwirtschaft miteinander in Einklang zu bringen. In Abhängigkeit von der regionsspezifischen Intensität der landwirtschaftlichen Produktion und damit der potentiellen Variablität der sozialen Kosten einer Reduzierung des Stickstoffeintrags wird eine Besteuerung ermittelt, die private und soziale Kosten in der Landwirtschaft effizienter zum Ausgleich bringt, als dies bei globalen Produktionsauflagen der Fall wäre. Sicherlich wäre eine derartige Steuer im Prinzip für jeden landwirtschaftlichen Betrieb individuell zu ermitteln: Eine 'optimale' Besteuerung wäre nur unter Berücksichtigung aller betriebs- bzw. regionsspezifischen Gegebenheiten vorzunehmen. Allerdings stünden die Transaktionskosten eines solchen Vorgehens in keiner Relation zum Ertrag. Dieser Beitrag wählt daher einen mittleren Disaggregationsgrad durch eine regionale (kreisbezogene) Spezifikation der Steuer.

Als theoretischen Ansatz zur analytischen Bestimmung der Besteuerung von Viehbestandsdichten wird die Kontrolltheorie verwendet. Die Zielfunktion setzt sich aus den zusätzlichen Kosten der Landwirte infolge der Besteuerung und aus den reduzierten Kosten der Wasserwerke infolge geringerer Kontamination des Wassers zusammen. Die funktionale Beziehung zwischen Nitratgehalt und Viehbestandsdichte wird als Nebenbedingung formuliert. Diese wird anhand von Kreisdaten, die in den alten Bundesländern erhoben worden sind, geschätzt.

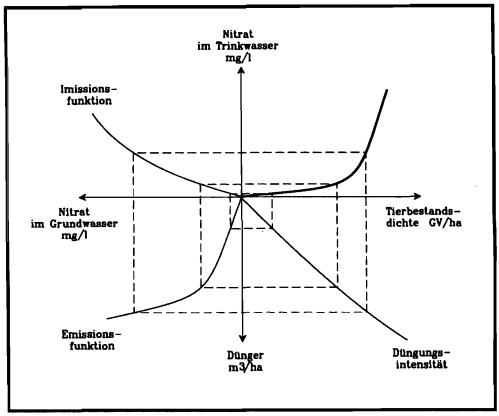
Der Beitrag ist in drei Abschnitte aufgeteilt. Im Abschnitt 2 werden die ökonomischen Grundlagen diskutiert, die zur Bestimmung der funktionalen Beziehungen notwendig sind. Während im Abschnitt 3 das mathematische Konzept, mit dem das Kontrollproblem zu lösen ist, vorgestellt wird, werden im Abschnitt 4 Datenbeschaffungsprobleme diskutiert. Sicherlich ist die Validität eines Modells von der Qualität der Datengrundlage abhängig. Daher kann die empirische Quantifizierung in diesem letzten Abschnitt lediglich als vorläufiges Ergebnis interpretiert werden. Den Beitrag schließt ein kurzer Ausblick auf weiterführende Forschungsaktivitäten ab.

2 Berücksichtigung von sozialen und privaten Kosten der Tierhaltung und Wasseraufbereitung

Die Nitrifizierung von Grundwasser durch die Landwirtschaft ist ein bereits häufig diskutiertes Phänomen, das den negativen externen Effekten der Agrarproduktion zugeordnet wird. Allerdings bezog sich der ursprüngliche Ansatzpunkt vornehmlich auf die Auswaschung von Mineraldünger und deren Einleitung in grundwasserführende Schichten. Mit der Einbeziehung von organischem Dünger erweitert sich die Vorstellung formal lediglich um den Zusammenhang zwischen dem Anfall an organischem Dünger und der Tierbestandsdichte. Für die weitergehende umweltökonomische Analyse müssen die physikalischen Prozesse, die zur Nitratanreicherung im gepumpten Trinkwasser führen, nicht im einzelnen verstanden werden. Es gilt lediglich, den Eintrag (Emission) von organischem Dünger in den Boden, den Absorptionsprozeß im Boden bzw. in der Pflanze sowie die Anreicherung von Nitrat im Grundwasser (Immission) so abzubilden, daß ein funktionaler Zusammenhang von Tierbestandsdichte und Nitrat im gepumpten Trinkwasser modelliert werden kann. Aus umweltökonomischer Sicht wird der Prozeß als „black box" verstanden und ist im nordöstlichen Quadranten der Abbildung 1 enthalten. Der Quadrant zeigt, wie sich idealtypisch die funktionale Beziehung von Viehbestandsdichte (Produktionsintensität) zu Nitrat im gepumpten Grundwasser darstellt.

Der Kurvenverlauf wird wesentlich durch die physikalischen Prozesse bestimmt: organische Düngerproduktion pro Kuh, Ertragsentwicklung im Pflanzenaufwuchs, Anfall überschüssigen Stickstoffs bei größerer Düngeranwendung und Weiterleitung zu den Trinkwasserleitern im Untergrund.

Abbildung 1: Schematisches Konzept von Tierbestandsdichte, Düngereintrag und Nitrifizierung des Grundwassers



Quelle: O'HARA 1984, S. 99

Unter Zugrundelegung der wahrscheinlichen Verläufe der Einzelprozesse ist ein progressiv ansteigender Verlauf der Verschmutzungsfunktion (y-Achse des 1. Quadranten) in Abhängigkeit von der Tierbestandsdichte (x-Achse des 1. Quadranten) zu erwarten. Mathematisch entspricht diese Vorstellung einer Exponentialfunktion: $y(i) = \mu_0 \exp(\mu_1 * i)$. Eine derartige Formulierung wird als Nebenbedingung in der Optimierung der Steuer innerhalb der erweiterten Form nachfolgend Berücksichtigung finden.

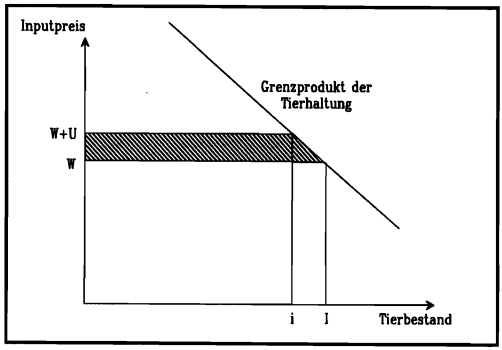
Mit zunehmender Nitrifizierung des Grundwassers stellt sich für das Wasserwerk das Problem überproportional steigender Kosten der Wasseraufbereitung. Gleichzeitig konnten Landwirte durch Ausnutzung von Skaleneffekten die Kosten in der Tierhaltung verringern. Wie bereits angesprochen, führte dieser Vorgang zu vermehrter Tierhaltung bzw. zur Konzentration der Tierbestände in einzelnen ländlichen Regionen Deutschlands. Beide Entwicklungen beeinflussen die gesellschaftliche Wohlfahrt negativ. Neben den physikalisch-technischen Wechselbeziehungen zwischen der Tierbestandsdichte und der Nitrifizierung der Trinkwasservorräte ist daher eine umweltökonomisch relevante Zielfunktion aufzustellen. Unterstellt wird hierzu eine soziale Wohlfahrtsfunktion mit folgenden Argumenten: den zusätzlichen Kosten in der Tierhaltung, den verringerten Kosten der Wasseraufbereitung und den Transferzahlungen für die Steuerübertragung.

Vielfach ist über die Höhe und die Verteilung der Kosten umweltpolitischer Maßnahmen zur Verringerung der Nitratbelastung des Grundwassers diskutiert worden. In diesem Beitrag wird das Instrument der Pigou-Steuer gewählt. Für die Ermittlung der Steuer sind die Kosten, die durch die Vermeidung der negativen externen Effekte bei den bisher Begünstigten entstehen, und die Reduktion der Kosten, die bei der nachträglichen Wasseraufbereitung im Wasserwerk anfallen, gegeneinander abzuwägen.

Auf der Seite der landwirtschaftlichen Tierhaltung lassen sich die Kosten, die durch die Besteuerung der Tierhaltung entstehen, über die erste Ableitung einer Kostenfunktion erfassen („Shepards Lemma"; vgl. CHAMBERS 1989, S. 68 ff). Unter der Annahme einer monetären

Grenzproduktivitätsfunktion der Tierproduktion (alle Inputs im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß zur Erzielung von tierischem Output, z.B. Milch, Fleisch, Wolle) entsprechen die zusätzlichen Kosten der Besteuerung von Großvieheinheiten dem Integral über der Preisänderung unter der monetären Grenzproduktivitätsfunktion. In Abbildung 2 ist der Verlust als Fläche unter der Faktornachfragefunktion nach Tieren dargestellt.

Abbildung 2: Auswirkungen einer Steuer auf Tierhaltung auf die Tierbestandsnachfrage



Quelle: Eigene Darstellung

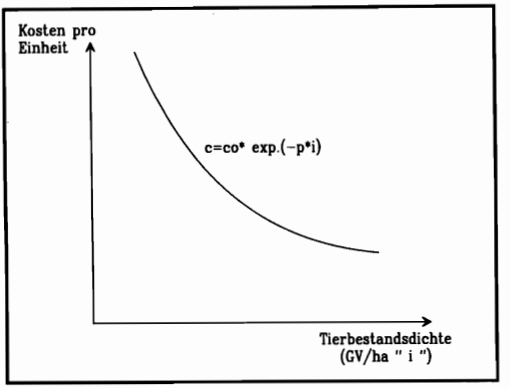
Die Einführung der Steuer „u" wirkt sich wie folgt aus: Die Kosten des Faktorinputs, bezogen auf die Großvieheinheiten, steigen, und der Viehbesatz reduziert sich. Die Parametrisierung der Kostenfunktion erfolgt im Rahmen der Spezifizierung des mathematischen Modells.

Für die Tierhaltung sind Größendegressionseffekte („economies of scale") vielfach nachgewiesen worden (ISERMEYER 1988, S. 314 ff.). Insbesondere bei höherer Tierbestandsdichte sinken die durchschnittlichen Kosten pro Produktionseinheit (Milch bei Milchkühen, Rindfleisch und Schweinefleisch in der Mast). Die Landwirte versuchen durch eine Spezialisierung der Produktion so viel Output wie möglich aus der knappen Ressource „Land" zu erzielen. Zur Vereinfachung wird in diesem Beitrag angenommen, daß die Kostendegression in Form einer negativen, exponentiellen Beziehung zwischen den Kosten pro Produktionseinheit und der Intensität erfaßt werden kann. Empirische Belege für den postulierten Zusammenhang liefert ebenfalls ISERMEYER (1988, S. 315). Die Abbildung 3 zeigt den Zusammenhang zwischen degressiven Durchschnittskosten und der Intensität der Produktion.

Bisher ist lediglich die Beziehung zwischen Produktionsintensität, Steuern auf Großvieheinheiten und Kosten für die Landwirtschaft beschrieben worden. Nachfolgend wird die Kostensituation der Wasserwerke in Abhängigkeit von der Kontamination des Grundwassers diskutiert. Dabei wird angenommen, daß die Kosten der Wasseraufbereitung mit dem Kontaminationsgrad des Grundwassers überproportional ansteigen. Abbildung 4 zeigt den prinzipiellen Zusammenhang: Die schraffierte Fläche approximiert den Anstieg der Wasseraufbereitungskosten bei Steigerung des Verschmutzungsgrades. Daten über Kosten der Wasseraufbereitung für unterschiedliche Intensitäten der Kontamination liegen vor. Zum Beispiel dokumentiert FUCHS (1994), daß die Aufbereitungskosten von 220 DM/ccm bei einem Verschmutzungsniveau von 106 mg Stickstoff pro Liter auf 1 879 DM/ccm bei einem Stickstoffniveau von 320 mg ansteigen.

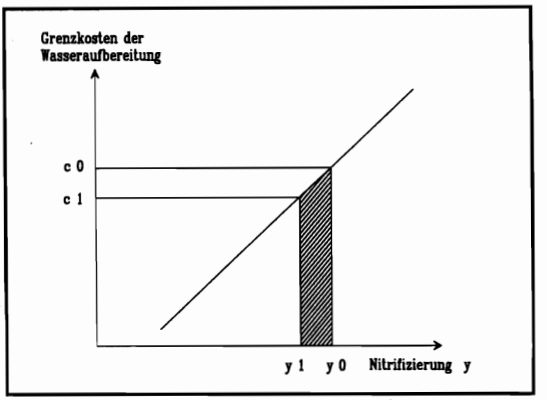
Zusätzlich zu den jeweiligen Kosten (in der Landwirtschaft durch die Erhebung der Steuer und die Verringerung der Nutzung von Degressionseffekten) und den Nutzen (bei den Wasserwerken durch geringere Kontamination) sind die monetären Transfers zu berücksichtigen. Für den Fall, daß die Zahlungen der Landwirtschaft an die Wasserwerke erfolgen, wird ein Ver-

Abbildung 3: Kostendegression und Intensität der Tierhaltung



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 4: Grenzkostenkurve der Wasseraufbereitung in Abhängigkeit vom Kontaminationsniveau



Quelle: Eigene Darstellung

teilungsschlüssel unterstellt, der die pro Großvieheinheit erhobene Steuer in Transferzahlungen je Kubikmeter aufbereiteten Wassers umrechnet. Die soziale Wohlfahrtsfunktion hat folglich drei Argumente: die zusätzlichen Kosten in der Tierhaltung, die verringerten Kosten der Wasseraufbereitung und die Transferbedingung für die Steuerübertragung.

3 Ableitung des mathematischen Modells

Die Bestimmung einer flexiblen Steuer erfolgt in diesem Beitrag auf der Basis eines mathematischen Modells[1]. Die für das Modell notwendigen Parameter können, wie gezeigt wird, aus den Angebot- und Nachfragebeziehungen im Tierhaltungssektor und aus der Kostenfunktionen der Wasserwerke ermittelt werden. Die Analyse beginnt mit der Gleichung (1). Sie beschreibt den Zusammenhang zwischen Externalität und Produktionsniveau auf der Ebene einer landwirtschaftlichen Region ('physische' Externalitätenfunktion):

---

[1] Die Formulierung und analytische Ableitung des mathematischen Modells erfolgte maßgeblich durch E.-A. Nuppenau.

(1) $$y_j = h(x_j, k_j, z_j)$$

wobei y_j die Externalität (Stickstoffmenge im Grundwasser, das für Trinkwasser aufbereitet werden soll), x_j das Niveau der landwirtschaftlichen Inputs, k_j die fixen Kapitalbestände (inkl. Vieh, Arbeit und Boden), z_j die regionsspezifische Bedingungen (Variablen wie Bodenqualität und Klimaausprägung, welche die stofflichen Nitrattransfers bestimmen) und j die Region (landwirtschaftlicher Betrieb; Gemeinde, Kreise, je nach Aggregation) bezeichnen.

Die Gleichung kann außerdem die den stofflichen Umsetzungsprozeß (vom organischen Dünger zum Nitrat im Wasser) beinflussenden Faktoren erfassen (vgl. ZILBERMAN und MARRA 1993, S. 239ff.). Sie stellt insofern eine Erweiterung der Beziehung aus der Abbildung 1 dar, als daß sie die um die exogenen Einflußfaktoren korrigierten Einzelbeziehungen berücksichtigt.

Gleichung (2) bestimmt das Angebot landwirtschaftlicher Produkte („Angebotsfunktion") unter Annahme gewinnmaximierenden, unternehmerischen Verhaltens:

(2) $$q_j = g(k_j, z_j, w + u_j)$$

wobei q_j die Produktion aus der Tierhaltung, $(w+u_j)$ die ökonomischen Variablen Inputpreise und Steuern, z_j die betriebs- bzw. regionsspezifische Bedingungen (z.B. Technologoie) und k_j die fixen Kapitalbestände (inkl. Vieh, Arbeit und Boden) symbolisieren.

Die Zusammenfassung von Gleichung (1) und (2) ergibt über die Eliminierung der fixen Faktoren (k_j), die Beziehung von Kontamination (y) zu landwirtschaftlichen Inputs (x) der Produktionsmenge (q), den ökonomischen $(w+u_j)$ bzw. spezifischen Variablen (z) ('verhaltenstheoretische' Externalitätenfunktion):

(3) $$y_j = f(x_j, q_j, w + u_j, z_j)$$

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, Gleichung (3) empirisch zu erfassen. Im vorliegenden Fall wird eine regionale Perspektive gewählt. Kreisdaten für die alten Bundesländer dienen als Grundlage für eine Querschnittsanalyse. Bevor diese Analyse präsentiert wird, ist die Gleichung (3) in Anpassung an die verfügbaren Daten zu modifizieren. Unter der Annahme, daß Gleichung (3) eine linear-homogene Produktionsfunktion darstellt, kann durch q_j geteilt werden. Man erhält als Ergebnis die auf GV normierte 'verhaltenstheoretische' Externalitätenfunktion:

(4) $$y_j = q_j f(x_j/q_j, 1, w + u_j/q_j, z_j/q_j)$$

Gleichung (4) enspricht Gleichung (3), wobei die Argumente relativ zum Output erfaßt werden: Zum Beispiel kann x als Landinput und q als Großvieheinheit interpretiert werden. Der inverse Ausdruck von x/q (1/(q/x)) ist demnach durch den Kehrwert der gebräuchlichen Maßzahl GV/ha (1/(GV/ha)) erfaßbar. Die Großvieheinheiten pro Hektar können als Maßzahl für die Intensität der Tierproduktion interpretiert werden. In ähnlicher Weise lassen sich die anderen Variablen erklären. Die Variable $(w+u_j)/q$ definiert den Kapitalwert des Inputs zuzüglich der Steuer, normiert auf eine Großvieheinheit.

In Gleichung (4') wird die Nitratmenge im Grundwasser Y_j (in mg/ccm) als Funktion der Intensität i_j (in GV/ha), dem kapitalisierten Wert einer Großvieheinheit (in DM/GV) und anderen Variablen auf der Basis regionaler Durchschnitte, Z_{1j}, Z_{2j}, ... (Bodenqualität, Grünlandanteil, ...) spezifiziert:

$$(4') \qquad Y_j = \tilde{f}\left(i_j, W + U_j, Z_{1_j}, Z_{2_j}, Z_{3_j}, \ldots\right)$$

Gleichung (4) liefert lediglich eine nicht-parametrisierte Funktion, welche die funktionale Beziehung zwischen abhängiger und erklärenden Variablen hypothetisiert. Für die parametrisierte Form ist die Hypothese aus Abbildung 1 zum exponentiellen Verlauf der Beziehung von Nitrifizierung des Grundwassers und der Viehbestandsdichte heranzuziehen. Gleichung (5) zeigt eine derartige Ausgestaltung:

$$(5) \qquad Y_j = \mu_0 \exp\left(\mu_1 \; i_j\right) + \mu_2\left(W + U_j\right) + \mu_3 \; Z_{1_j} + \ldots + \mu_{n+2} \; Z_{n_j}$$

Die Formulierung in Gleichung (5) kann in die für die Optimierung notwendige Form einer Differentialgleichung, Gleichung (6), umgewandelt werden[2].

$$(6) \qquad \begin{aligned} \dot{Y} = {} & (1/\mu_1)Y(i) + (\mu_2/\mu_1)(W + U) \\ & + (\mu_3/\mu_1)Z_1 + \ldots (\mu_{n+2}/\mu 1)Z_n \end{aligned}$$

Bisher ist gezeigt worden, daß sich die Nitrifizierung als eine Differentialgleichung in Abhängigkeit von der Viehbestandsdichte darstellen läßt. Es ist darauf hinzuweisen, daß nicht, wie allgemein in der Kontrolltheorie üblich, die Zeit, sondern die Viehbestandsdichte als Basis herangezogen wurde. Explizit kann nunmehr mit der Differentialgleichung (6') oder ihrer nicht-parametrisierten Variante (6'') weitergearbeitet werden, wobei Y und U als Funktion der Intensität ausgedrückt werden:

$$(6') \qquad \dot{Y}(i) = \gamma_0 + \gamma_1 Y(i) + \gamma_2\left(W + U(i)\right) + \gamma_3 Z_1 + \ldots + \gamma_{n+2} Z_n$$

$$(6'') \qquad \dot{Y}(i) = \tilde{f}\left(Y(i), W + U(i), Z_1, \ldots, Z_n\right)$$

Nachdem die Funktion für die Nebenbedingung des Kontrollproblems bestimmt worden ist, wird nachfolgend die Zielfunktion dargestellt. Die „Hamilton"-Gleichung erhält dann die Form:

$$(7) \qquad \begin{aligned} H = {} & \Pi\left(P, W + U(i), i\right) - P\,Q + C_1\left(Q, W + U(i), i\right) - \upsilon U(i) \\ & + C_2\left(M, Y(i)\right) + \lambda\left[\dot{Y}(i) - f\left(Y(i), W + U(i), i\right)\right] \end{aligned}$$

wobei P die Output-Preise, Q den zunächst nicht variierten Output, W den kapitalisierten ökonomischen Wert (Input-Preis) der Großvieheinheit (GV), i die Intensität (GV/ha), U(i) die Steuer pro Großvieheinheit (GV) als Funktion der Intensität (Kontrollvariable), $\Pi(.)$ die Gewinnfunktion, $C_1(.)$ die Kostenfunkion in der Landwirtschaft als Funktion der Intensität in der Tierhaltung (GV/ha), υ den Steuerzuteilungsfaktor zwischen Landwirtschaft und Wasserwerken, $C_2(.)$ die Kostenfunktion der Wasseraufbereitung, λ den Langrange-Multiplikator, M die aufbereitete Wassermenge, Y den Nitrifizierungsgrad und $\dot{Y}$ die Änderung des Nitrifizierungsgrades in Abhängigkeit von der Intensität darstellen.

Um das Kontrollproblem analytisch handhabbar zu machen, ist eine Parametrisierung der Funktionen in der „Hamilton"-Gleichung erforderlich. Hierzu wird eine quadratische Formulierung gewählt. Außerdem muß die Kostenfunktion der Tierhaltung um die Effekte der Degression in Abhängigkeit von der Intensität ergänzt werden. Die Durchschnittskostenfunktion wird daher mit $\exp(\rho * i)$ erweitert, wobei $\rho<0$. Die Kostenkomponenten der Zielfunktion haben somit die parametrisierte Form:

---

[2] Beachte: Das Subskript j für die einzelnen Regionen wird in den folgenden Gleichungen ausgelassen.

$$C_1(Q, W + U(i), i) = Q\left(b_{00} + (W + U(i))(b_0 + 0.5\, b_1 (W + U(i)))\right)\exp(\rho\, i) \tag{8}$$

$$C_2(M, Y) = M\left(a_{00} + Y(a_0 + 0.5 a_1 Y + a_2 C)\right) + 0.5 a_3 C^2, \tag{9}$$

wodurch das Kontrollproblem analytisch lösbar wird. Die „a"s und „b"s stellen Parameter dar, die durch die numerische Spezifikation der Einzelelemente bestimmt werden können.

Zur Lösung des Kontrollproblems sind folgende drei Bedingungen zu erfüllen:

$$H_Y = -\dot{\lambda}; \qquad H_U = 0, \qquad H_\lambda = \dot{Y} \tag{10}$$

Im Falle der quadratischen Spezifizierung ergeben sich die Gleichungen (11) bis (13):

$$a_0 + a_1 Y + \gamma_1 \lambda = -\dot{\lambda} \tag{11}$$

$$\left[b_0 + b_1(W + U(i))\right]\exp(\rho i) + \upsilon + \gamma_2 \lambda = 0 \tag{12}$$

$$\dot{Y} - \gamma_0+ \gamma_1 Y + \gamma_2 (W + U(i)) = 0 \tag{13}$$

Dieses System von drei Differentialgleichungen mit drei Unbekannten läßt sich auf zwei Gleichungen mit zwei Differentialelementen für Y und λ reduzieren. Die Steuer U bleibt endogen und kann nachträglich aus den Ausgangsbedingungen (12) ermittelt werden. Ein System von zwei Differentialgleichungen ist relativ leicht lösbar (siehe TU, 1984):

$$\begin{pmatrix} \dot{\lambda} \\ \dot{Y} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -a_0 \\ \gamma_0 + \gamma_2 b_0 / b_1 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \gamma_1 & -a_1 \\ \gamma_2^2 \exp(-\rho \bar{i}) / b_1 & \gamma_1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \lambda \\ Y \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 0 \\ \gamma_2 (\upsilon + \gamma_2 \bar{\lambda}) / b_1 \exp(-\rho i) \end{pmatrix} \tag{14}$$

Die Lösung ergibt für Y und λ eine Funktion in Abhängigkeit von der Intensität. Damit kann nach dem Einsetzen in Gleichung (12) prinzipiell auch die Steuer U bestimmt werden. Sie stellt sich ebenfalls als Funktion der Intensität i dar. Die Lösungsformel eines Systems zweier Differentialgleichungen enthält dabei zwei Exponentialelemente:

$$U(i) = \alpha_0 + \alpha_1 \exp(\omega_1 i) + \alpha_2 \exp(\omega_2 i) \tag{15}$$

Im einzelnen ergeben sich die „ω"s und „α"s in der Gleichung (15) aus der Paramentervorgabe in den Gleichungen (6'), (8) und (9). Mit anderen Worten, die Parameter a, b, γ und ρ aus der ursprünglichen Formulierung der Zielfunktion und der Nebenbedingung bilden die Grundlage für die Berechnung der „ω"s und „α"s in Gleichung (15). Hierfür läßt sich allerdings keine einfache Formel angeben. Es sind Rechenoperationen erforderlich, die mit Eigenwerten operieren. Weiterführende Forschungsaktivitäten sind daher auf die Bestimmung der Ausgangsparameter in den Gleichungen (6'), (8) und (9) auszurichten, um die numerische Spezifikation von Gleichung (15) zu ermöglichen.

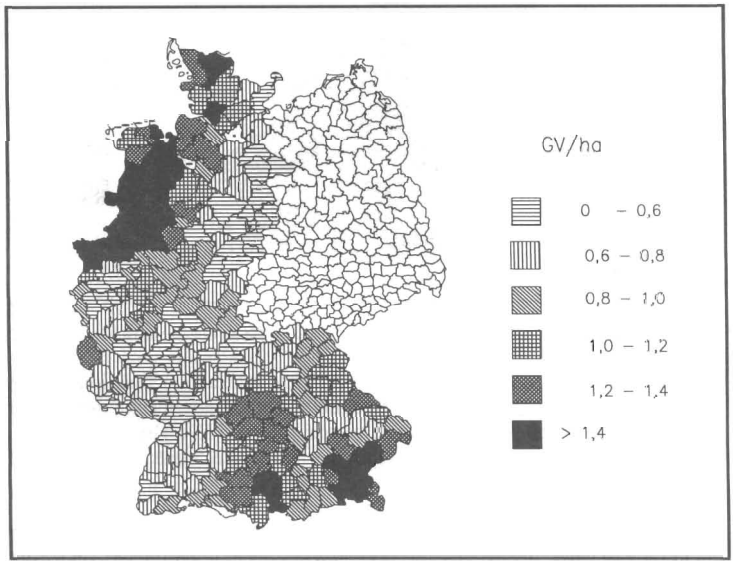
4 Erste empirische Fundierung der Externalitätenfunktion

Für die Bestimmung der progressiven Steuer auf der Basis der Viehbestandsdichte ist eine empirische Erfassung der Grunddaten für die Parameter des obigen Modells erforderlich. Insbesondere muß die Beziehung zwischen der Nitrifizierung und der Tierbestandsdichte quanti-

fiziert werden. Hinzu kommen Schätzungen der Parameter in der Zielfunktion. In diesem Beitrag soll zunächst die Restriktion für den Kostenausgleich von Landwirtschaft und Wasseraufbereitung als zentraler Bestandteil des Modells bestimmt werden.

Abbildung 5 zeigt die Tierbestandskonzentration in den alten Bundesländern. Die jeweiligen Tierarten sind nach dem Großvieheinheitenschlüssel in GV umgerechnet worden. Ddie Abbildung zeigt, daß Tierbestandkonzentrationen vornehmlich in Nordwestdeutschland und Bayern auftreten. Dabei handelt es sich in Bayern und einigen weiteren Regionen vornehmlich um Rindviehhaltung. Die Schweinehaltung konzentriert sich dagegen im Nord-Westen der alten Bundesländer.

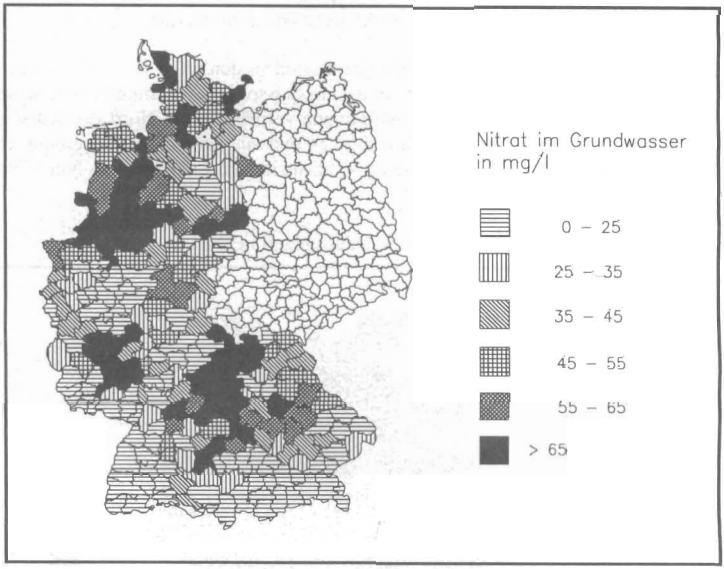
Abbildung 5: Viehbestandsdichten in Deutschland in GV/ha



Quelle: Eigene Erstellung auf der Basis der Viehbestandsdichten und Daten über die Landwirtschaft des Statistischen Bundesamtes

Folgend sollen nun einige Überlegungen zur inhaltlichen Ausgestaltung der Variablen in Gleichungen (6), (6') bzw.(6'') angestellt werden. Die Abbildung 6 zeigt die Nitratbelastung im Grundwasser für die Kreise der alten Bundesländer. Beim Vergleich der beiden Abbildungen wird bereits deutlich, daß ein Zusammenhang zwischen den beiden Variablen existiert. Allerdings fällt auch auf, daß sich insbesondere in bayerischen Regionen mit hoher Viehbestandsdichte weniger Probleme mit Nitrat im Grundwasser ergeben. Letzteres ist vermutlich auf den hohen Grünlandanteil zurückzuführen, der Stickstoff leichter in Form von Biomasse bindet. Die Berechnung der funktionalen Beziehung zwischen Nitrat im Grundwasser und Viehbestandsdichte wird daher um die Hypothese ergänzt, daß der Grünlandanteil die Auswaschung reduziert. Ferner wird getestet, ob der Marktfruchtbau einen Einfluß auf die Nitratwerte im Grundwasser ausübt. Die Hypothese lautet, daß erhöhte Einsätze von mineralischem Stickstoff insbesondere in der Weizenproduktion die Nitratwerte beinflussen, d.h. der Einfluß der Viehbestandsdichte auf die Nitratauswaschung um den Effekt des intensiven Akkerbaus zu korrigieren ist. Weiterhin wurde die Boden-Klima-Zahl in die Berechnung eingeführt, für intensive Sonderkulturregionen eine Dummy-Variable berücksichtigt und der Einfluß der Betriebsgröße getestet.

Abbildung 6: Nitrat im Grundwasser in Deutschland in mg/l



Quelle: Institut für wassergefährdende Stoffe an der Technischen Universität Berlin

Für die Etablierung der für das Kontrollproblem relevanten, funktionalen Beziehung in den Gleichungen (5), (6), (6') oder (6'') ist außerdem die Einbeziehung des ökonomischen Wertes einer Großvieheinheit wichtig. Hierzu wurden die von BAUERSACHS (1972) ermittelten, regionalen Kapitalwerte einer Färse um den hochgerechneten Wert eines Stallplatzes für Schweine ergänzt[3].

Die Berechnung der Funktion (5) erfolgt zweistufig. Zunächst wird auf der ersten Stufe eine Funktion geschätzt, bei der nur die GV/ha-Werte nicht logarithmiert sind. Alle anderen Werte sind doppel-logarithmisch, um eine Basis mit isoelastischen Parametern zu erhalten. Es ergibt sich eine exponentielle, funktionale Beziehung für die Intensität. Auf der zweiten Stufe wird die unerklärte Differenz aus tatsächlichem Wert und der zuvor ermittelten Intensität nochmals linear auf die übrigen Variablen regressiert, um die gewünschte Gleichungsform zu erhalten. Nachfolgend sind die Ergebnisse dieser Berechnungen dargestellt:

Schätzergebnis der 1. Stufe:

ln(Nitrat)=	0,989 GV/ha	- 0,652 ln(Ant. Grünl.)	+ 0,246 ln(A. >30)	
	(0,113)	(0,066)	(0,051)	
	+ 0,754 ln(GV-Wert)	+ 0,117 ln(Ant. Weiz.)	- 0,238 ln(Bd.pkt.)	- 0,139 D
	(0,113)	(0,065)	(0,219)	(0,185)

$R^2 = 0{,}40$; 287 Landkreise der alten Bundesländer; (Standardabweichungen).

[3] Für Schweine berechnet sich der Kapitalwert aus den regionalen Preisabstufungen für Schweinefleisch und Gerste (BAUERSACHS, 1972), einer Futterverwertung von 3,3, einem Ferkelpreis von einem Drittel des Schweinepreises, 2,4 Umtrieben pro Jahr, 3,3 Stallplätzen bei einem Stallplatz pro Färse und einer Nutzungsdauer pro Färse von 6 Jahren. Der Gesamtwert der GV errechnet sich aus den regional gewichteten Anteilen der Kapitalwerte von Färsen und Schweinen.

mit	ln(.):	natürlicher Logarithmus;
	Nitrat:	mg/l Nitrat im Grundwasser;
	GV/ha:	Großvieheinheiten pro Hektar (von 0 bis 2,3 Einheiten auf Kreisebene);
	Ant. Grünl.:	Grünlandanteil in v. H. der landwirtschaftlichen Nutzfläche;
	A. >30:	Anteil von Betrieben größer als 30 Hektar in %;
	Bd.pkt.	Bodenklimapunkte nach der Reichsbodenschätzung;
	GV-Wert:	monetärer Wert einer Großvieheinheit, bestehend aus dem anteiligen Wert einer Färse und dem äquivalenten, anteiligen Wert einer Großvieheinheit auf der Basis der Schweinehaltung in DM/GV;
	Ant. Weiz.:	Anteil von Weizen an der Ackerfläche in %;
	D:	Dummy Variable mit 1 für Sonderkulturen (insb. Weinbau), sonst 0.

Schätzergebnis der 2. Stufe:

Nitrat=	2,343 exp(0,989 GV/ha)	-0,675 Ant.Grünl. (0,083)	+ 0,23756 A.>30 (0,1185)	
	+ 0,0173 GV-Wert (0,0064)	+ 0,737 Ant.Weiz. (0,205)	- 0,3614 ln(Bd.pkt.) (0,1965)	+ 18,28 D (8,33)

$R^2 = 0{,}36$; 287 Landkreise der alten Bundesländer; (Standardabweichungen).

Die Schätzergebnisse sind als erste Quantifizierungsversuche zur empirischen Bestimmung der Besteuerungshöhe in Abhängigkeit von der Tierbestandsdichte zu interpretieren. Sie quantifizieren die für das Kontrollproblem relevante funktionale Beziehung in den Gleichungen (5), (6), (6') oder (6''), d.h. die „verhaltenstheoretischen" Externalitätenfunktion. Die Ergebnisse der Regressionsanalyse entsprechen den hypothetisierten Erwartungen. Dies gilt besonders für den exponentiellen Einfluß der Intensität (GV/ha) und den Kapitalwert einer Großvieheinheit. Beide Variablen haben einen positiven Einfluß auf die Höhe der Nitratgehalte. Aber auch die anderen Variablen zeigen die erwarteten Vorzeichen: So verringert sich der Nitratgehalt mit steigendem Grünlandanteil und steigender Bodengüte bzw. steigt mit zunehmendem Anteil des Weizenanbaus, d.h. mit zunehmender Intensität der Mineraldüngung. Der positive Einfluß von Regionen mit Sonderkulturen (speziell Weinbau sowie Obst- und Gemüse im Rhein-Main-Gebiet) ist evident. Überraschenderweise hat der Flächenanteil von Betrieben mit mehr als 30 Hektar einen positiven Einfluß auf die Höhe der Externalität.

Nichtsdestoweniger ist es erforderlich, die Verläufe der oben postulierten Nebenbedingungen auf eine fundiertere empirische Basis zu stellen. Zur Schätzung der Parameter in der Zielfunktion und damit zur quantitativen Bestimmung der progressiven Steuer sind weitere Forschungsschritte erforderlich.

5 Schlußfolgerungen

In diesem Beitrag ist das Problem der Nitratbelastung des Grundwassers in den Zusammenhang eines erhöhten Anfalls an organischem Dünger in Folge erhöhter Viehbestandskonzentrationen gestellt worden. Gleichzeitig ist die aus ökonomischer Sicht schwer zu rechtfertigende Praxis von Bestandsobergrenzen kritisiert worden und alternativ ein Konzept für eine differenzierte Pigou-Steuer auf der Basis der Viehbestandskonzentration (GV/ha) vorgeschlagen worden. Für diesen Vorschlag ist ein mathematischer Ansatz zur Bestimmung der Steuer entwickelt worden. Als komplex und für weitere Forschung offen erweist sich die Bestimmung der im Modellansatz erforderlichen Parameter. Hierzu ist als erste Gleichung die Beziehung zwischen Nitrat im Grundwasser und der Viehbestandsdichte unter Einbezug weiterer Einflußgrößen empirisch ermittelt worden. Für die weitere Quantifizierung der Parameter, insbesondere der Zielfunktion, sind disziplinübergreifende Forschungsaktivitäten notwendig. Auf eine vollständige, numerische Berechnung der Steuer muß in diesem Papier verzichtet werden.

6 Zusammenfassung

In den hochentwickelten Industrieländern Westeuropas wird in der letzten Zeit vielfach das Problem der Überversorgung der Landwirtschaft mit organischem Dünger diskutiert. Insbesondere in den Beneluxstaaten, Nordwestdeutschland und auch Teilen Süddeutschlands konzentriert sich die umwelt- und agrarpolitische Debatte auf die Einführung von Bestandsobergrenzen, um die Belastung des Grundwassers mit Nitrat über eine Reduzierung der Viehbestandsdichte zu verringern. Unter umweltökonomischen Aspekten stellen globale Viehbestandsobergrenzen keine effiziente Lösung dar. Sie vernachlässigen zum Beispiel, daß die individuellen Kosten der Auflagen betrieblich und regional sehr unterschiedlich ausfallen können. In diesem Beitrag wird daher das Instrument einer progressiven Besteuerung (Pigou-Steuer) auf der Basis der Viehbestandsdichte mit Hilfe eines kontrolltheoretischen Ansatzes entwickelt. Dieses Instrument soll regional sowohl die Nitrifizierung des Grundwassers verringern als auch die Kosten der Wasseraufbereitung effizienter zwischen Landwirtschaft und Wasserwerken verteilen.

Summary

The oversupply of organic manure has become an issue of public interest. Especially in North-West Europe the public debate on nitrification of groundwater focuses on restrictions on the number of cattle and pigs per hectare. From an environmental economics point of view, quantitative restrictions are not an efficient policy measure. Hence, this paper suggests a more specific measure of internalizing neagtive externalities. It focuses on the perception that a flexible Pigouvian tax, which progressively taxes farmers or regions with higher livestock concentration, would result in less nitrogen contamination and in a more efficient redistribution of costs between agriculture and water resource management. The paper develops the control theoretical framework necessary to derive a flexible tax on livestock concentration.

Literaturverzeichnis

BAUERSACHS, F. (1972): *Quantitative Untersuchungen zum langfristigen räumlichen Gleichgewicht der landwirtschaftlichen Produktion in der Bundesrepublik Deutschland*. In: Agrarwirtschaft, Sonderheft 47

CHAMBERS, R. G. (1988): *Applied Production Economics*. Cambridge: University Press

FUCHS, C. (1994): *Kosten der Vermeidung und Entfernung von Nitrat im Grundwasser*. In: Agrarwirtschaft 43, Nr. 2, S. 105-115

ISERMEYER, F. (1988): *Produktionsstrukturen, Produktionskosten und Wettbewerbsstellung der Milcherzeugung in Nordamerika, Neuseeland und der EG*. Kiel: Vauk

O'HARA, S. (1984): *Externe Effekte der Stickstoffdüngung : Probleme ihrer Bewertung und Ansätze zu ihrer Verminderung aus ökonomischer und ökologischer Sicht*. Kiel: Vauk (Landwirtschaft und Umwelt, Schriften zur Umweltökonomik 1)

TU, P. N. V. (1984): *Introductory Optimization Dynamics*. Berlin: Springer

ZILBERMANN, D.; MARRA, M. (1993): Agricultural Externalities. In: Carlson, G. A.; Zilberman, D.; Miranowsky, J. A. (Hrsg.): *Agricultural and Environmental Resource Economics*. New York: Oxford University Press

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 515-526

POLITISCHER EINFLUSS AUF DIE AGRARPOLITIK IN DER EUROPÄISCHEN UNION

von

C. H.C.A. HENNING*

1 Einleitung

Staatliche Eingriffe im Agrarsektor sind ein universelles Phänomen. Dabei ist die staatliche Agrarpolitik in den Industrieländern der Europäischen Gemeinschaft sowie den USA durch extrem protektionistische Strukturen gekennzeichnet, die sich gegenseitig verstärken. Insbesondere im Rahmen der Politischen Ökonomie werden solche extrem protektionistischen Agrarpolitiken über den politischen Einfluß der Agrarlobbyisten sowie anderer Interessengruppen erklärt. Gerade zur Erklärung der jüngsten Entwicklungen in der Europäischen Agrarpolitik findet man in der politökonomischen Literatur eine Reihe von Ansätzen (vgl. Literaturüberblick von SWINNEN und VAN DER ZEE 1992). Allerdings berücksichtigt keiner dieser politökonomischen Ansätze entsprechende politikwissenschaftliche Aspekte der Agrarpolitikformulierung, d.h. die institutionelle und strukturelle Ausgestaltung des politischen Sektors. Die explizite Vernachlässigung dieser Aspekte führt u.a. zu den folgenden Problempunkten:

- Da die politökonomischen Ansätze den politischen Einflußprozeß i.d.R. nicht explizit analysieren, liefern diese tautologische Konzepte des politischen Einflusses von Interessengruppen. Das heißt, politischer Einfluß wird nicht als eigenständige Variable konzeptioniert, sondern direkt mit der politisch umverteilten Nettowohlfahrt einer Interessengruppe identifiziert. Beispielsweise benutzen die meisten der empirischen Political-Preference-Ansätze lineare Political Preference-Funktionen (PPF) und interpretieren die Gewichte der PPF als Indikatoren für die politische Bedeutung einer Interessengruppe (RAUSSER 1982 bzw. Literaturüberblick bei CRAMON-TAUBADEL 1992). Somit impliziert jede Veränderung der staatlich umverteilten Nettowohlfahrt eine Verschiebung der PPF-Gewichte und somit des relativen politischen Einflusses der konkurrierenden Interessengruppen. Darüber hinaus liefern die PPF-Ansätze überhaupt keine Informationen hinsichtlich der Determinanten des politischen Einflusses und reflektieren nicht den tatsächlichen politischen Einflußprozeß. Im Rahmen dieser Ansätze hätten grundlegende Änderungen der legislativen Entscheidungsverfahren und institutionellen Grundlagen der Agrarpolitikformulierung, wie etwa der Übergang der Europäischen Union in einen föderativen Bundesstaat mit einem parlamentarischen Regierungssystem, sowie grundlegende strukturelle Veränderungen, wie z.B. ein radikaler Regierungswechsel, keine Auswirkungen auf die Agrarpolitikformulierung.

- Die o.g. politökonomischen Ansätze sind in der Regel auf nationale bzw. supranationale Politikfelder fokussiert. Internationale Aspekte der Agrarpolitikformulierung beispielsweise die Bedeutung internationaler Handelskonflikte mit anderen Ländern oder Wirtschaftsgemeinschaften, werden von diesen Ansätzen nicht abgebildet. Beispielsweise vermag keiner der o.g. Ansätze die Bedeutung des Handelskonflikts zwischen der EU und den USA als relevante Determinante der jüngsten europäischen Agrarreform schematisch abzubilden und formal zu analysieren.

---

* Dr. Christian H.C.A. Henning, Universität Mannheim, Mannheimer Zentrum für Europäische Sozialforschung, Postfach, 68131 Mannheim

- Ebenso bleibt die für Europäische Politikfelder spezifische „Mehrebenenstruktur" (zum Begriff siehe KÖNIG et al. 1996) unberücksichtigt, welche im Politikfeld der Agrarpolitik neben den klassischen Konsumenten-Produzenten-Interessengegensätzen auch jeweils nationale Interessengegensätze innerhalb dieser Gruppen impliziert (vgl. HENNING 1994a,b). Gerade die nationale Heterogenität innerhalb einer europäischen Interessengruppe verursacht zusätzliche Organisations- und Koordinationskosten, die den relativen politischen Einfluß dieser Gruppe erheblich beeinflussen können.

In diesem Papier wird nun auf der Basis eines generellen, kooperativen N-Personen-Bargaining-Spiels von HARSANYI (1963, 1977) ein politökonomischer Ansatz entwickelt, der explizit politikwissenschaftliche Aspekte integriert und somit die o.g. Problempunkte zu überwinden versucht. Weiterhin wird auf der Grundlage einer komparativ-statischen Analyse des Ansatzes gezeigt, daß die PPF-Gewichte, wie auch die umverteilte Nettowohlfahrt, keine konistenten Indikatoren für den relativen politischen Einfluß konkurrierender Interessengruppen darstellen.

Das Papier ist wie folgt gegliedert: In Kapitel 2 wird ein theoretischer Rahmen zur generellen Konzeption und Definition von politischem Einfluß der Interessengruppen entwickelt. Kapitel 3.1 umfaßt die Ableitung eines spieltheoretischen Ansatzes zur Analyse von agrarpolitischen Entscheidungen, welcher explizit die o.g. politikwissenschaftlichen Aspekte integriert. In Kapitel 3.2 werden aus der komparativen Statik vereinfachter Basismodelle interessante Schlußfolgerungen hinsichtlich der Messung von relativem politischem Einfluß erarbeitet, während Kapitel 4 die wesentlichen Ergebnisse noch einmal zusammenfaßt und kurz Erweiterungen des Ansatzes diskutiert, die eine explizite Berücksichtigung internationaler Rahmenbedingungen bzw. der spezifischen Mehrebenenstruktur des Agrarpolitikfeldes der EU ermöglichen.

2 Eine generelle Konzeption von politischem Einfluß

Betrachtet man Abbildung 1, so kann jede agrarpolitische Entscheidung als Output eines politökonomischen Systems verstanden werden. Dabei wird die politische Entscheidung formal im politischen Sektor von den politischen Agenten, welche die institutionelle Entscheidungsgewalt besitzen, kontrolliert[1]. Bei gegebenem agrarökonomischem System $G(x, \alpha)$, welches u.a. die Produktionstechnologie des Agrarsektors, Präferenzen der Konsumenten sowie relevante internationale Handelsbedingungen umfaßt, läßt sich die optimale ökonomische Anpassung jeder Interessengruppe I an eine politische Entscheidung α bestimmen. Dabei antizipiert jede Interessengruppe ihr mit einer politischen Entscheidung verbundenes Wohlfahrtsniveau und versucht diese entsprechend zu beeinflussen. Wie ist ein solcher Einflußprozeß vorstellbar bzw. wie kann dieser formal modelliert werden?

Ausgangspunkt der Beantwortung dieser Frage ist eine stilisierte Abbildung des politischen Entscheidungsprozesses. Allgemein soll eine politische Entscheidung (α) als eine kollektive und mehrdimensionale Entscheidung politischer Agenten verstanden werden, d.h. die politischen Agenten wählen gemäß eines institutionalisierten Wahlverfahrens aus einer Menge von Politikalternativen genau eine aus. Dabei richtet sich die individuelle Wahl eines politischen Agenten nach seiner individuellen Präferenzordnung (vgl. HENNING, 1994a)[2]. An dieser Stelle läßt sich nun das Konzept des politischen Einflusses einer Interessengruppe einführen, indem

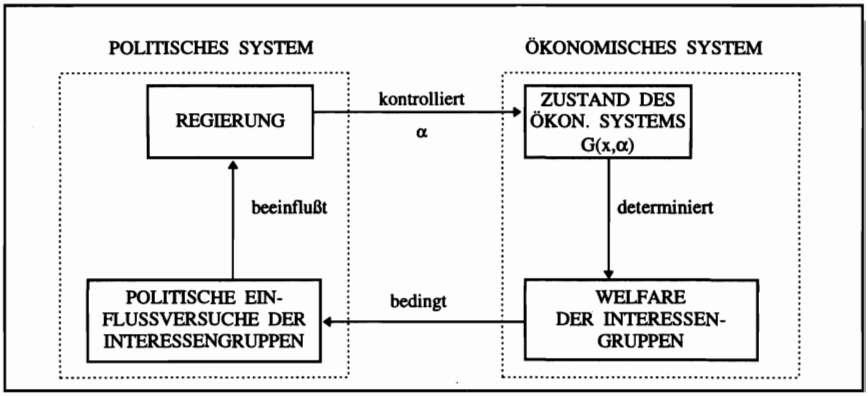
---

[1] In demokratischen Systemen werden die politischen Agenten selbst wieder von einer größeren Akteursgruppe über politische Wahlen kontrolliert.

[2] Eine politische Entscheidung (α) soll „mehrdimensional" heißen, wenn sich diese in inhaltlich exakt abgrenzbare Teilbereiche α_h ($h = 1,...,m$; $m \in N$) zerlegen läßt, d.h. es wird unterstellt, daß die individuellen Präferenzen zumindest schwach separabel bzgl. dieser Teilbereiche (Issuedimensionen) (α_h) sind. Zum Beispiel könnte sich die politische Entscheidung der Durchführung einer Marktreform (α) in eine Senkung der Preissubventionen (α_1) sowie eine Senkung des Außenzolls (α_2) unterteilen lassen. Formal kann unter einer politischen Entscheidung also die Festlegung von Positionen auf den einzelnen Issuedimensionen verstanden werden (vgl. HENNING 1994b).

hinsichtlich der individuellen Präferenzordnung jedes einzelnen Agenten g angenommen wird, daß diese eine bedingte Präferenzordnung darstellt.

Abbildung 1: Schematische Darstellung eines politökonomischen Systems



Quelle: Eigene Darstellung

Inhaltlich können die Bedingungsfaktoren unterschiedliche Sachverhalte umfassen, wie z.B. den Informationsstand eines politischen Agenten bzw. die mit einer bestimmten politischen Position verbundenen persönlichen Vorteile, wie z.B. politische Unterstützung (Wiederwahl), politische Karriere, soziale Anerkennung oder sogar Geld. Insofern kann der politische Einfluß einer Interessengruppe auf ihre relative Fähigkeit zurückgeführt werden, die jeweiligen Bedingungsfaktoren und damit die politisch präferierte Position institutionell mächtiger Agenten zu determinieren. Offensichtlich ist ein solcher Einflußprozeß mit dem Einsatz bestimmter knapper Ressourcen (δ), wie z.B. Geld, Zeit oder Expertenwissen, und damit mit Kosten für eine Interessengruppe verbunden. Generell unterscheiden sich die einzelnen Interessengruppen nicht nur hinsichtlich der Art und Menge der eingesetzten Ressourcen, sondern insbesondere auch hinsichtlich der Effizienz ihres Ressourceneinsatzes. In diesem Zusammenhang ist es z.B. eine wohlbekannte Hypothese, daß kleinere, homogene Gruppen effizienter als größere, heterogene Gruppen sind (OLSON 1985).

Da jeder Einflußprozeß offensichtlich einen direkten bzw. indirekten Zugang zu den politischen Agenten voraussetzt, folgt unmittelbar, daß Interessengruppen mit privilegiertem Zugang zu institutionell mächtigen politischen Agenten oder hohen personellen Verflechtungen mit politischen Institutionen effizienter als Interessengruppen mit schlechter entwickelten Zugangsstrukturen sind (vgl. LAUMAN und KNOKE, 1987; KNOKE et al. 1994; PAPPI et al. 1995). Solche Zugangsstrukturen lassen sich empirisch über entsprechende Policy-Netze[3] mit Hilfe der Netzwerkanalyse analysieren. Dabei läßt sich die relative Vorzüglichkeit gegebener politischer Netzwerkstrukturen aus Sicht der einzelnen Interessengruppen mit Hilfe eines „political capital index" (K) abbilden (vgl. HENNING 1994b, HENNING und UUSIKYLÄ 1995).

Bei dem gegebenen Konzept des politischen Einflusses stellt sich nun die Frage welche Interessengruppen sind zur Erklärung der europäischen Agrarpolitik relevant? Berücksichtigt man, daß agrarpolitische Entscheidungen i.d.R. mit staatlichen Budgeteinahmen bzw. -ausgaben

[3] Generell reflektieren Policy-Netze die formellen (Hearings, Mitwirkung an Entscheidung) und informellen (Informationstausch, persönliche Kontakte, etc.) Zugangskanäle zwischen dem institutionellen Entscheidungsapparat (nationale Ministerien und Regierung, europäische Kommission, Rat und Parlament) und den Interessengruppen.

$B(\alpha)$ korrespondieren, so haben neben den Interessengruppen, die im Agrarpolitikfeld operieren, grundsätzlich auch Interessengruppen aus anderen Politikfeldern ein Interesse an agrarpolitischen Entscheidungen, da diese implizit das staatliche Budget, welches für die anderen Politikfelder aufgewendet wird, determinieren. Entsprechend kann der politische Einflußprozeß als ein zweistufiger Wettbewerb zwischen allen Interessengruppen in einer Gesellschaft um politisch umverteilte Wohlfahrt verstanden werden. Als Medium dieser politischen Wohlfahrtsumverteilung fungieren dabei die gesamten politischen Entscheidungen der politischen Agenten. Auf der ersten Stufe wird das begrenzte politische Budget auf die einzelnen Politikfelder Agrarpolitik, Arbeits- und Sozialpolitik, etc., verteilt. Auf einer zweiten Stufe erfolgt dann die Verteilung des auf der ersten Stufe zugeteilten politischen Budgets auf die einzelnen europäischen Interessengruppen innerhalb eines Politikfeldes.

Innerhalb einer europäischen Politikformulierung ließe sich schließlich auch noch eine dritte nationale Mikrostufe einführen, auf der die Verteilung des auf der zweiten Stufe zugeteilten politischen Budgets auf die einzelnen nationalen Interessengruppen innerhalb einer europäischen Interessengruppe abläuft.

Berücksichtigt man schließlich noch die internationalen Auswirkungen europäischer Agrarpolitik (vgl. KOESTER 1984), so müßte noch eine internationale Makrostufe eingeführt werden, auf der eine Koordination der gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrtsverteilungen zwischen der EU und anderen Nationen bzw. Staatenföderationen stattfindet. Grundsätzlich laufen die Verteilungsentscheidungen auf den einzelnen Stufen nicht rekursiv, sondern simultan ab, d.h. es ergeben sich Wechselwirkungen zwischen den Verteilungsprozessen auf den einzelnen Stufen.

Im folgenden soll zunächst von der o.g. Makro- bzw. Mikrostufe abstrahiert werden. Nimmt man weiterhin an, daß α ausschließlich direkte agrarpolitische Entscheidungen umfaßt und wird ein konstantes politisches Budget $B(\alpha)$ für das Agrarpolitikfeld angenommen, welches formal den relativen politischen Einfluß der Interessengruppen anderer Politikfelder auf der ersten Stufe reflektiert, so kann das rein agrarpolitische Entscheidungsproblem, d.h. die Verteilung des agrarpolitischen Budgets auf die supranationalen Interessengruppen im agrarpolitischen Politikfeld, separat analysiert werden. Formal läßt sich dieses Entscheidungsproblem auf die simultane Festsetzung der jeweiligen agrarpolitischen Instrumente α unter der Restriktion eines gegebenen politischen Budgets $B(\alpha)$ durch die politischen Agenten und des Einsatzes politischer Ressourcen (δ) durch die relevanten Interessengruppen reduzieren. Dieses Szenario kann als eine strategische Abhängigkeit zwischen den politischen Agenten und den im Politikfeld der Agrarpolitik operierenden Interessengruppen interpretiert werden, so daß sich eine Modellierung empirischer Policy Outcomes als generelles Bargaining-Gleichgewicht unmittelbar anbietet.

3. Ein spieltheoretischer Ansatz zur Analyse der Agrarpolitik

3.1 Formulierung des Policy-Outcome als ein spieltheoretisches Gleichgewicht

Zur formalen Modellierung des in Kapitel 2 dargestellten Politikszenarios soll zunächst sowohl der gesamte politische Entscheidungsapparat (Regierung im folgenden) und die einzelnen im Agrarpolitikfeld operierenden Interessengruppen (I=1,..,N) als korporative Akteure verstanden werden. Analog zu den Ausführungen in Kapitel 2 kontrolliert die Regierung die agrarpolitischen Instrumente α, während jede Interessengruppe I die politischen Ressourcen δ_I kontrolliert, die in politische Unterstützung ($S^+_I(\delta_I)$) bzw. Opposition ($S^-_I(\delta_I)$) der Regierung transformiert werden können[4]. Weiterhin sei für jede Interessengruppe eine Politische Transformation-Technologie $F_I(\delta_I, K_I)$ mit den folgenden Eigenschaften gegeben:

[4] Allgemein kann S auch als ein Index über beliebige Vorteile der Regierung interpretiert werden, wie z.B. die Versorgung mit wertvoller Experteninformation, soziale Annerkennung oder Geld, die von der Interessengruppe gewährt bzw. entzogen werden können.

$$(1) \qquad S_I = S_I^+ - S_I^- = F_I(\delta_I^+, K_I) - F_I(\delta_I^-, K_I),$$
$$\text{mit: } \delta_I^+ + \delta_I^- = \delta_I\,;\ \frac{\partial F_I}{\partial \delta_I},\ \frac{\partial F_I}{\partial K_I} \geq 0 \text{ und } \left[\frac{\partial^2 F_I}{\partial \delta_I^2}\right] \text{ ist negativ-semidefinit}$$

K_I bezeichnet dabei den „Political Capital Index" der Interessengruppe I. Weiterhin ist der Ressourceneinsatz δ_I mit Kosten $C_I(\delta_I)$ für die Interessengruppe verbunden, wobei C_I nicht fallend und konvex in δ_I ist.

Unter diesen Annahmen impliziert jede Ausprägung der Kontrollvariablen (α,δ) gerade die folgenden Welfareniveaus der Regierung $u_0(\alpha,\delta)$ bzw. der Interessengruppen $u_I(\alpha,\delta)$:

$$(2) \qquad \begin{aligned} u_0(\alpha,\delta) &= U_0(S(\delta), L(\alpha)) + B(\alpha) \\ u_I(\alpha,\delta) &= U_I(\alpha) - C_I(\delta_I) \end{aligned}$$

Entsprechend Gl. (2) läßt sich das Welfareniveau der Regierung in drei Komponenten zerlegen. $S(\delta)$ entspricht dem Nutzen, den für die Regierung aus der (Netto) politischen Unterstützung aller Interessengruppen im Agrarpolitikfeld resultiert. Dabei ist die Regierung annahmegemäß indifferent hinsichtlich der politischen Unterstützung der einzelnen Interessengruppen, folglich gilt: $S(\delta) = \sum_I S_I(\delta_I)$. Die zweite Komponente $L(\alpha)$ korrespondiert mit den intrinsischen Präferenzen der Regierung bzgl. unterschiedlicher agrarpolitischer Instrumente. Die explizite Berücksichtigung von $L(\alpha)$ impliziert nicht nur, daß die Regierung neben rein extrinsischen Interessen, wie z.B. erwartete politische Unterstützung durch die Interessengruppe, auch unterschiedliche Präferenzen bezüglich der einzelnen agrarpolitischen Instrumente hat, sondern kann zusätzlich auch als Interessengruppen unabhängige Produktion direkter politischer Unterstützung der Regierung durch die Wähler verstanden werden. Die dritte Komponente $B(\alpha)$ berücksichtigt, daß das politische Budget ein generelles Tauschmedium für politische Unterstützung bzw. Verwirklichung intrinsischer Interessen in anderen Politikfeldern ist.

Die Funktionen $U_I(\alpha)$ können als Welfare-Bewertung des ökonomischen Systems aus Sicht der jeweiligen Interessengruppe I verstanden werden und können somit mit den entsprechenden ökonomischen Welfare-Maßen, wie z.B. Konsumenten- und Produzentenrenten, abgebildet werden.

Dieses Szenario der strategischen Abhängigkeit der Regierung und der Interessengruppen kann nun als ein generelles kooperatives N-Personen-Bargaining-Spiel von HARSANYI (1963, 1977) interpretiert werden (vgl. ZUSMAN 1976; vgl. auch HENNING 1994a;). Allerdings erweist sich das von HARSANYI konzipierte Bargaining-Spiel, als analytisch sehr schwer handhabbar (HENNING 1994a). Da weiterhin die Annahme einer Kooperation zwischen konkurrierenden Interessengruppen empirisch relativ restriktiv erscheint, soll abweichend das folgende „nested"-Spiel konzipiert werden.

Es wird angenommen, daß die Regierung für jede Interessengruppe I über ein Subset an agrarpolitischen Instrumenten α_I verfügt, welche allein in die Pay-Off-Funktion dieser Interessengruppe eingehen. Grundsätzlich wird der Wettbewerb zwischen den Interessengruppen um politischen Einfluß als nichtkooperatives Spiel konzipiert, hingegen wird die Festlegung der agrarpolitischen Instrumente α_I als kooperatives 2-Personen Spiel zwischen der Regierung und der jeweiligen Interessengruppe I konzipiert. Dabei erscheint die Annahme einer Kooperation zwischen Regierung und Interessengruppe durchaus realistisch, da sich für diese eine unmittelbare, gegenseitige Abhängigkeit ergibt und für die EU durchaus von dauerhaft stabilen Politikfeldstrukturen ausgegangen werden kann, welche die Formulierung bindender Verträge zwischen den Spielern (Regierung und Interessengruppe) möglich erscheinen lassen. Insgesamt ergibt sich also ein zweistufiges Spiel, welches im Gegensatz zu dem „trade-policy game" von GROSSMAN und HELPMAN (1994) neben einem nichtkooperativen „Subgame" zwischen den

Interessengruppen auf der ersten Stufe N kooperative 2-Personen-„Subgames" zwischen Regierung und den N Interessengruppen auf der zweiten Stufe umfaßt. Durch die simultane Teilnahme der Regierung in allen N-„Subgames" sind diese Stufen miteinander verbunden.

Ein Gleichgewicht (α^*,δ^*) des zweistufigen Spiels ist genau dann gegeben, wenn für jedes Paar (α_I^*,δ_I^*) mit I=1,...,N gilt: $[u_o(\alpha_I^*,\delta_I^*,\alpha_{-I}^*,\delta_{-I}^*),u_I(\alpha_I^*,\delta_I^*,\alpha_{-I}^*,\delta_{-I}^*)]$ ist ein Nash-Lösung des bedingten 2-Personen-Spiels I, wobei $\alpha_{-I}^* = (\alpha_1^*,..,\alpha_{I-1}^*,\alpha_{I+1}^*,..,\alpha_N^*)$ und $\delta_{-I}^* = (\delta_1^*,...,\delta_{I-1}^*,\delta_{I+1}^*,..,\delta_N^*)$ gilt. Formal entspricht dieses Gleichgewicht gerade einem Nash Equilibrium eines einstufigen nichtkooperativen Spiels, welches zwischen den N einzelnen kooperativen 2er-Koalitionen aus Regierung und einer Interessengruppe I definiert ist[5].

Wird angenommen, daß die Lösung (α^*,δ^*) im Inneren der gemeinsamen Strategiemenge (Σ) liegt, so erfüllt diese gerade die folgenden Gleichgewichtsbedingungen:[6]

$$
(3)\quad
\begin{aligned}
&A_I^* \geq 0\\
&\frac{\partial u_o(\alpha^*,\delta^*)}{\partial \alpha_I} + \frac{\partial u_I(\alpha^*,\delta^*)}{\partial \alpha_I} = 0\\
&\frac{\partial u_o(\alpha^*,\delta^*)}{\partial \delta_I} + \frac{\partial u_I(\alpha^*,\delta^*)}{\partial \delta_I} = 0\\
&(u_o(\alpha^*,\delta^*) - u_o(\hat{\alpha}_I,\hat{\delta}_I,\alpha_{-I}^*,\delta_{-I}^*) = A_I^*(u_o(\alpha^*,\delta^*) - u_o(\hat{\alpha}_I,\hat{\delta}_I,\alpha_{-I}^*,\delta_{-I}^*)\\
&(\hat{\alpha}_I,\hat{\delta}_I) = \arg\underset{\alpha_I\in\Sigma_o}{\mathrm{Max}}\ \arg\underset{\delta_I\in\Sigma_I}{\mathrm{Min}}\ \left(u_o(\alpha_I,\delta_I,\alpha_{-I}^*,\delta_{-I}^*) - A_I^* u_I(\alpha_I,\delta_I,\alpha_{-I}^*,\delta_{-I}^*)\right) \text{ s.t.: } A_I^* = \text{const}\\
&\alpha_{-I}^* = \begin{pmatrix}\alpha_1^* & \cdots & \alpha_{I-1}^* & \alpha_{I+1}^* & \cdots & \alpha_N^*\end{pmatrix}, \delta_{-I}^* = \begin{pmatrix}\delta_1^* & \cdots & \delta_{I-1}^* & \delta_{I+1}^* & \cdots & \delta_N^*\end{pmatrix} \qquad \forall I = 1,..,N
\end{aligned}
$$

Aus den Gleichgewichtsbedingungen Gl. (3) folgt, daß im spieltheoretischen Gleichgewicht des Policy-Games der agrarpolitische Output (α) sowohl durch die Strukturen im ökonomischen als auch im politischen System determiniert wird. Gl. (3) umfaßt die N Gleichgewichtsbedingungen erster Ordnung für die N kooperativen Subgames. Insofern folgt (vgl. ZUSMAN 1976 oder auch HENNING 1994a), daß jede Interessengruppe eine Oppositionsstrategie (δ_I^-) als optimale Konfliktstrategie $(\hat{\delta}_I)$ und eine Unterstützungstragtegie (δ_I^+) als optimale Kooperationsstrategie (δ_I^*) wählt[7]. Ceteris paribus ist entsprechend der Logik der generellen Nash-Lösung des kooperativen 2-Personen-Spiels der partielle Policy Outcome α_I um so eher zum Vorteil der Interessengruppe I, je effizienter ihre Politische Power-Funktion (F_I) und ihre interne Kostenfunktion C_I ist und je höher die Präferenz der Regierung für politische Unterstützung ist bzw. je stärker die von der Regierung intrinsisch präferierte Policy zum Vorteil der Interessengruppe I ausfällt (vgl. HENNING und UUSIKYLÄ 1995). Allerdings impliziert der Wettbewerb zwischen anderen Interessengruppen $J \neq I$, daß das Nash-Gleichgewicht zwischen der Regierung und der Interessengruppe I ein bedingtes Gleichgewicht ist. Dadurch verschlechtert sich c.p. die strategische Position der Interessengruppe I gegenüber der Regierung, da diese zusätzlich politische Unterstützung durch die anderen Interessengruppen erhält. Formal kommt diese Tatsache dadurch zum Ausdruck, daß Gl. (3) nicht zerlegbar ist hinsichtlich der N einzelnen Nash-Lösungen (α_I,δ_I), solange u_o nicht additiv separabel in (α,δ) ist. Unter diesen Bedingungen folgt unmittelbar, daß der relative politische Einfluß einer Interessengruppe I entsprechend der inhaltlichen Konzeption in Kapitel 2 um so stärker ist, je effizienter ihre Politische Power-Funktion $F_I(\delta_I,K_I)$, d.h. insbesondere je größer ihr politisches Kapital K_I und

---

[5] Man beachte, daß die Regierung im Gleichgewicht keinen Anreiz hat, mit irgendeiner Interessengruppe nachzuverhandeln, d.h. formal entspricht (α^*,δ^*) einem „renegotiation proof equilibrium. Für diesen Hinweis bin ich Prof. B. Moldovanu, Universität Mannheim, dankbar.

[6] Vergleiche die Gleichgewichtsbedingungen der generellen Nash-Lösung eines kooperativen 2-Personen-Spiels (HARSANYI 1977, S. 174).

[7] Grundsätzlich werden optimale Kooperations- bzw. Konfliktstrategien mit „*" bzw. „^„ gekennzeichnet.

je effizienter ihre interne Kostenfunktion $C_I(\delta_I)$ in Relation zu den entsprechenden Funktionen der konkurrierenden Interessengruppen ist. Die interne Kostenfunktion berücksichtigt dabei insbesondere auch die internen Organisations- und Koordinationskosten innerhalb einer Interessengruppe (siehe HENNING 1994a bzw. Kapitel 4).

Bemerkenswert ist weiterhin, daß die relativen Gewichte A_I^*/A_J^* in Gl. (3) zweier verschiedener Interessengruppen I und J formal mit den entsprechenden Gewichten eines korrespondierenden linearen PPF-Ansatzes übereinstimmen, solange von intrinsischen Politikpräferenzen der Regierung $L(\alpha)$ abstrahiert wird. Allerdings ergibt sich in dem spieltheoretischen Ansatz eine abweichende Interpretation dieser Gewichte. Insbesondere können diese, wie bereits implizit aus Gl. (3) folgt und explizit die nachfolgenden Analysen zeigen werden, nicht als Indikatoren für den relativen politischen Einfluß verwendet werden, da diese neben den Eigenschaften der politischen Power- und internen Kostenfunktionen auch von den Rahmenbedingungen des ökonomischen Systems determiniert werden.

3.2 Komparativ-statische Analyse des politökonomischen Gleichgewichts

In diesem Abschnitt soll mit Hilfe der komparativ-statischen Analyse einer vereinfachten Basisversion des in Kapitel 3.2 entwickelten politökonomischen Modells analysiert werden, welche Effekte veränderte Rahmenbedingungen im ökonomischen und im politischen Sektor auf das politökonomische Gleichgewicht ausüben. Im Detail sollen die folgenden Punkte abgehandelt werden: (a) Es wird explizit gezeigt, daß allein veränderte ökonomische Rahmenbedingungen, wie veränderte Pro-Kopf Einkommen, technologischer Stand im Agrarsektor, veränderte Weltmarktpreise, einen Einfluß auf das politökonomische Gleichgewicht und damit nicht nur auf den Policy Output sondern auch auf die relativen Gewichte der Interessengruppen haben. (b) Weiterhin wird analysiert, in welcher Weise sich veränderte institutionelle oder strukturelle Rahmenbedingungen auf das politökonomische Gleichgewicht auswirken. (c) Eine populäre Erklärung der relativ starken Protektion und Subvention des Agrarsektors in Industrieländern gegenüber einer relativen Belastung und Besteuerung desselben in den meisten sogenannten Entwicklungsländern wird in dem relativ stärkeren politischen Einfluß der Agrarproduzenten in den Industrieländern als kleinere, relativ homogene Gruppe gegenüber der großen, häufig heterogenen Gruppe der Agrarproduzenten in Entwicklungsländern gesehen. Mit Hilfe der komparativ-statischen Analyse wird abweichend gezeigt, daß sich das politökonomische Gleichgewicht unter konstanten relativen politischen Einflußstrukturen im politischen Sektor allein aufgrund eines deutlich höheren (angestiegenen) Pro-Kopf Einkommens in den Industrieländern entsprechend verschieben kann.

Grundsätzlich ergeben sich die komparativ-statischen Effekte veränderter Rahmenbedingungen im politischen oder ökonomischen Sektor aus der Jakobischen Matrix des Gleichungssystems (3). Um die explizite Ableitung und Analyse der komparativ-statischen Effekte zu vereinfachen, werden die folgenden zusätzlichen Annahmen und Spezifikationen eingeführt:

Neben der Regierung werden die beiden Kerninteressengruppen der Agrarproduzenten (P) und der Konsumenten (K) betrachtet. Die Regierung kontrolliert das Agrarpreisniveau P sowie das Preisniveau für landwirtschaftliche Konsumgüter (Q) und es werden die folgenden Welfarefunktionen für die einzelnen Spieler angenommen:

(4) $$u_p(P,\delta) = \Pi(P,P_v,R) - C_P(\delta)$$
$$u_K(Q,\Phi) = V(Q,Q_m,Y) - C_K(\Phi)$$

(5) $$u_o(P,Q,\delta,\Phi) = U_o(S(\delta,\Phi)) + B(P,Q) = U^o(\delta,\Phi) - \frac{V_Q}{V_Y}(Q-Q_w) - \Pi_P(P-P_w),$$

dabei bezeichnet Π die aggregierte Gewinnfunktion des landwirtschaftlichen Sektors und V ist die aggregierte, indirekte Nutzenfunktion für die Konsumenten. P_v bezeichnet den Preisindex

für landwirtschaftliche Inputs und R den Vektor der quasi-fixen Faktoren einschließlich des technologischen Standes, während Q_m für den Preisindex für nichtlandwirtschaftliche Konsumgüter steht. C_I wie auch S als Output der politischen Powerfunktionen sind analog zu Kap. 3.2 definiert. Der Index „w" steht für das jeweils korrespondierende Weltmarktpreisniveau der landwirtschaftlichen Outputs bzw. Konsumgüter.

Unter diesen Annahmen ergeben sich die komparativ-statischen Effekte ($dz/d\beta$) für eine beliebige exogene Veränderung β nach dem generellen Satz über implizite Funktionen aus dem folgenden Gleichungssystem:

$$(6) \qquad J\left[\frac{\partial z}{\partial \beta}\right] = b_\beta$$

Dabei ist J die Jakobische Matrix von Gleichungssystem (3), die sich nach Substitution von Gl. (4,5) aus Gl. (3) ergibt, während Z für den Vektor aller endogenen Variablen und b_β für einen am Gleichgewichtspunkt konstanten Vektor steht[8]:

$$\left[\frac{\partial Z}{\partial \beta}\right] = \left[\frac{\partial P^*}{\partial \beta}, \frac{\partial \delta^*}{\partial \beta}, \frac{\partial \hat{P}}{\partial \beta}, \frac{\partial \hat{\delta}}{\partial \beta}, \frac{\partial A_P^*}{\partial \beta}, \frac{\partial Q^*}{\partial \beta}, \frac{\partial \Phi^*}{\partial \beta}, \frac{\partial \hat{Q}}{\partial \beta}, \frac{\partial \hat{\Phi}}{\partial \beta}, \frac{\partial A_K^*}{\partial \beta}\right]'$$

$$b_\beta = -1 * \left[W_{p\beta}^P, W_{\delta\beta}^P, H_{p\beta}^P, H_{\delta\beta}^P, G_\beta^P, W_{q\beta}^K, W_{\phi\beta}^K, H_{q\beta}^K, H_{\phi\beta}^K, G_\beta^K\right]', \text{mit: } G_\beta^I = \partial \frac{\left[(u_o^* - \hat{u}_o) - A_I^*(u_I^* - \hat{u}_I)\right]}{\partial \beta}$$

Der komparativ-statische Effekt für eine spezielle endogene Variable Z_i ergibt sich entsprechend aus Gl. (6) nach der Cramer'schen Regel mit:

$$(7) \qquad \left[\frac{\partial z_i}{\partial \beta}\right] = \frac{\sum_{j=1}^{10} b_{\beta j} * |J_{ji}|}{\Delta_J} = \frac{\Delta_{\beta J}}{\Delta_J}$$

In Gl. (7) bezeichnet $b_{j\beta}$ gerade die jte Komponente von b_β, $|J_{ij}|$ den Kofaktor an der Stelle (i,j) und J die Determinante der Jakobischen Matrix Δ_J. Entsprechend der Ausführungen im mathematischen Anhang gilt $\Delta_J > 0$. Für $\beta = Y$ bzw. $\beta = K_P$ ergeben sich die folgenden Vorzeichen der einzelnen komparativ-statischen Effekte (zur Ableitung siehe mathematischer Anhang)[9]:

$$(8) \quad (a1) \ \frac{\partial P}{\partial Y} = \frac{\Delta_{PY}}{\Delta_J} \geq 0 \qquad (a2) \ \frac{\partial P}{\partial K_P} = \frac{\Delta_{PK_P}}{\Delta_J} \geq 0 \qquad (b1) \ \frac{\partial A_P}{\partial Y} = \frac{\Delta_{A_PY}}{\Delta_J} \geq 0 \qquad (b2) \ \frac{\partial A_P}{\partial K_P} = \frac{\Delta_{A_PK_P}}{\Delta_J} \geq 0$$

$$(c1) \ \frac{\partial Q}{\partial Y} = \frac{\Delta_{QY}}{\Delta_J} \geq 0 \qquad (c2) \ \frac{\partial Q}{\partial K_P} = \frac{\Delta_{QK_P}}{\Delta_J} \gtreqless 0 \qquad (d1) \ \frac{\partial A_K}{\partial Y} = \frac{\Delta_{A_KY}}{\Delta_J} \lesseqgtr 0 \qquad (d2) \ \frac{\partial A_K}{\partial K_P} = \frac{\Delta_{A_KK_P}}{\Delta_J} \lesseqgtr 0$$

Analog läßt sich auch für $\beta = P_w, Q_w, R_t$ zeigen, daß der Nenner in Gl. (7) für $Z_i = P^*, Q^*, A_P^*, A_K^*$ ungleich Null ist. Insofern folgt bereits, daß die o.g. ökonomischen Rahmenbedingungen einen Effekt auf den Policy Output ($P^*, Q^*, V(Q^*), \Pi(P^*)$) sowie auf die Gewichte A_I^* ausüben. Also folgt direkt, daß weder korrespondierende lineare PPF-Gewichte noch die von Interessengruppen erhaltenen staatlichen Wohlfahrtsumverteilungen konsistente Indikatoren für den relativen politischen Einfluß der Interessengruppen darstellen. Darüber hinaus folgt aus den komparativ-statischen Effekten (8a1-d1), daß die für Industrieländer typische Protektion bzw. für Entwicklungsländer typische Besteuerung des Agrarsektors durchaus al-

---

8 Dabei gilt: $W^I = u_o(P^*, Q^*, \delta^*, \Phi^*) + A_I^* u_I(P^*, Q^*, \delta^*, \Phi^*) \quad I = P, K$
$H^P = u_o(\hat{P}, Q^*, \hat{\delta}, \Phi^*) - A_P^* u_P(\hat{P}, Q^*, \hat{\delta}, \Phi^*), H^K = u_o(P^*, \hat{Q}, \delta^*, \hat{\Phi}) - A_K^* u_K(P^*, \hat{Q}, \delta^*, \hat{\Phi})$.

9 Zusätzlich wurde vereinfachend für die indirekte Nutzenfunktion V eine homothetische AIDS-Spezifikation angenommen (vgl. mathematischer Anhang).

lein Folge eines höheren Pro-Kopf Einkommens sein kann ohne entsprechende Veränderungen des relativen politischen Einflusses der Agrarlobby.

Die komparativ-statischen Effekte (8a1-d2) beinhalten Auswirkungen von veränderten Strukturen im politischen Sektor, da veränderte politische Rahmenbedingungen immer mit Veränderungen des politischen Kapitals einzelner Interessengruppen korrespondieren (vgl. HENNING und UUSIKYLÄ 1995). Inhaltlich folgt aus (8a1-d2) u.a., daß institutionell-strukturelle Veränderungen des europäischen Agrarpolitikfeldes, welche das politische Kapital der Agrarproduzenten verringern[10], c.p. zu einer Absenkung des europäischen Agrarpreisniveaus führen würden.

4 Schlußfolgerungen und Erweiterungen der Analysen

Die bisherigen Analysen unterstreichen die Fruchtbarkeit von politökonomischen Ansätzen, die explizit institutionelle und strukturelle Bedingungen des politischen Sektors berücksichtigen. Auf der einen Seite konnte gezeigt werden, daß traditionelle politökonomische Modelle, wie der PPF-Ansatz, zu einer inkonsistenten Messung und Konzeption von politischem Einfluß führen. Auf der anderen Seite liefert der hier dargestellte Ansatz im Gegensatz zu rein ökonomischen Analysen eine theoretische Grundlage für ein rationales Verständnis konkreter Agrarpolitik. Darüber hinaus bietet dieser Ansatzpunkte zur Identifikation entsprechender institutioneller Veränderungen, die das politökonomische Gleichgewicht in Richtung einer höheren gesamtgesellschaftlichen, wohlfahrtstheoretischen Effizienz verschieben können.

Eine umfassende Analyse sollte allerdings auch die o.g. Mikro- bzw. Makrostufen explizit berücksichtigen. Gerade internationale Handelskonflikte scheinen mehr und mehr zu wesentlichen Gestaltungsfaktoren europäischer Agrarpolitik zu werden. Formal könnten diese in den o.g. Ansatz integriert werden, indem auf einer oberen Stufe die Weltmarktpreise explizit als Funktion der jeweiligen agrarpolitischen Entscheidungen aufgefaßt werden. Somit wären die politökonomischen Gleichgewichte der EU und z.B. der USA unmittelbar miteinander verbunden. Modelliert man diese Interdependenz auf einer entsprechenden Makrostufe als Nash-Equilibrium zwischen der EU- und USA-Regierung, so erhielte man insgesamt ein dreistufiges Spiel, das neben der internationalen Makrostufe jeweils das oben dargestellte zweistufige politökonomische Gleichgewicht innerhalb der EU bzw. der USA auf einer zweiten bzw. dritten Stufe umfaßt.

Analog ließe sich die o.g. Mikrostufe, d.h. die jeweiligen nationalen Gegensätze innerhalb der jeweiligen supranationalen Interessengruppen, in den o.g. Ansatz mit Hilfe einer nested Politischen Power- und Kostenfunktion integrieren (vgl. HENNING 1994a,b). Abweichend von dem o.g. Ansatz geht man von den jeweiligen nationalen Preisniveaus als Politikvariable aus. Die Pay-Off-Funktionen der supranationalen Organisationen werden als gewichtete Pay-Off-Funktionen der jeweiligen nationalen Mitgliedsorganisationen aufgefaßt, wobei die Gewichte auf einer unteren dritten Stufe bestimmt werden, welche ein entsprechend politökonomisches Gleichgewicht ohne Kooperation zwischen den nationalen Interessengruppen, d.h. ohne supranationale Organisation, abbildet. Dieser Ansatz umfaßt u.a. die zusätzlichen Organisations- und Koordinationskosten, welche aus der Überwindung nationaler Interessengegensätze resultieren, als weitere Determinante des relativen politischen Einflusses von supranationalen Interessengruppen (vgl. HENNING 1994a,b).

---

[10] Beispiele für solche institutionelle Veränderungen wären eine Reduzierung der Copa-Mitarbeit in den beratenden Ausschüssen der Kommission oder die faktische Anwendung des Mitbestimmungsverfahrens bei agrarpolitischen Entscheidungen (vgl. HENNING 1996).

Summary

The presented analyses emphasize the importance of political economy approaches, taking explicitly into account the institutional and structural conditions of the political sector. On the one hand it could be shown that traditional political economy models, e.g. the PPF-approach, lead to an inconsistent measurement and definition of political influence. On the other hand, the approach presented above constitutes a theoretical basis for a rational understanding of empirically observed agricultural policies, in contrast to a purely economical analysis. Furthermore, this approach offers initiations for the identification of corresponding institutional changes, being able to shift the political economy equilibrium towards a higher economic efficiency in terms of traditional welfare theory.

Literatur

CRAMON-TAUBADEL, S. VON (1992): *A Critical Assessment of the Political Preference Function Approach.* In: Agricultural Economics 7, S. 371-394

GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. (1994): *Protection for Sale.* In: American Economic Review 84, S. 833-850

HENNING, Ch. H.C.A. (1994a): *Ableitung spieltheoretischer Ansätze zur Modellierung des politischen Einflusses von Interessengruppen im Politikfeld der Europäischen Agrarpolitik.* Mannheim: Zentrum für Europäische Sozialforschung AB II (Working Paper 6)

— (1994b): *The Political Influence of Interest Groups in the Agricultural Policy Domain.* Washington, D.C. (Vortrag auf dem Brown-Bag Seminar des IFPRI)

HENNING, Ch. H.C.A; UUSIKYLÄ, P. (1995): *The Impact of Communication Networks in Policy Games : some theoretical concepts and empirical evidence?* Mannheim: Zentrum für Europäische Sozialforschung AB II (Working Paper 10, im Druck)

HARSANYI, J. C. (1963): *A Simplified Bargaining Model for the n-Person Cooperative Game.* In: International Economic Review 4, S. 194-220

— (1977): *Rational Behaviour and Bargaining Equilibrium in Games and Social Situations.* Cambridge: University Press

KÖNIG, T.; SCHMITT, H.; RIEGER, E. (Hrsg.) (1996): *Die Europäische Union als Mehrebenensystem.* Mannheim (Jahrbuch des Mannheimer Zentrums für Europäische Sozialforschung 1, im Druck)

KOESTER, U. (1984): *Internationale Aspekte der EG-Agrarpolitik.* In: Agrarwirtschaft 33, Heft 8, S. 236-243

KNOKE, D.; PAPPI, F.-U.; BROADBENT, J.; TSUJINAKA, Y. (Hrsg.) (1995): *Comparing policy networks.* Cambridge (im Druck)

LAUMAN, E.; KNOKE, D. (1987): *The Organizational State.* Winsconsin: University of Wisconsin Press

OLSON, M. (1985): *Space, Organisation, and Agriculture.* In: American Journal of Agricultural Economics 67, S. 928-37

PAPPI, F.-U. (1993): *Policy Netze: Erscheinungsformen moderner Politiksteuerung oder methodischer Ansatz?* Mannheim: Universität Mannheim (unveröffentlichtes Manuskript)

PAPPI, F.-U.; KÖNIG, T.; KNOKE, D. (1995): *Entscheidungsprozesse in der Arbeits- und Sozialpolitik.* Frankfurt/Main New York: Campus Verlag

RAUSSER, G. C. (1982): *Political Economic Markets: PEST's and PERT's in Food and Agriculture.* In: American Journal of Agricultural Economics 64, S. 821-33

SWINNEN, J.; ZEE, F. A. VAN DER (1992): *The new political economy of agricultural policies.* Wageningen: Faculty of Economics of the Agricultural University

ZUSMAN, P. (1976): *The Incorporation and Measurement of Social Power in Economic Models.* In: International Economic Review 17, Nr. 2, S. 447-62

Mathematischer Anhang

I. Analytische Bestimmung der Determinanten Δ_J der Jakobischen Matrix J

Die Jakobische Matrix von Gl. (3) in Kapitel 3.2 erhält man nach einigen Umformungen[11] mit:

$$J = \begin{bmatrix} W^P_{pp} & & & & \Pi_p & & & & \\ & W^P_{\delta\delta} & & & -C^P_\delta & & W^P_{\delta\Phi} & & \\ & & H^P_{pp} & & -\Pi_p & & & & \\ & & & H^P_{\delta\delta} & C^P_\delta & & H^P_{\delta\Phi} & & \\ -2A^*_P\Pi_p & 2U^{o*}_\delta & & & -A^*_P(u^*_P-\hat{u}_P) & & U^{o*}_\Phi-\hat{U}^o_\Phi & & \\ & & & & & W^K_{qq} & & & V_q \\ & W^K_{\Phi\delta} & & & & & W^K_{\Phi\Phi} & & -C^K_\Phi \\ & & & & & & & H^K_{qq} & -V_q \\ & H^K_{\Phi\delta} & & & & & & H^K_{\Phi\Phi} & C^K_\Phi \\ & U^{o*}_\delta-\hat{U}^o_\delta & & & & -2A^*_K V_q & 2U^{o*}_\Phi & & -A^*_K(u^*_K-\hat{u}_K) \end{bmatrix}$$

, wobei gilt:

$W^I = u_o(P^*,Q^*,\delta^*,\Phi^*) + A^*_I u_I(P^*,Q^*,\delta^*,\Phi^*)$ $I = P,K$

$H^P = u_o(\hat{P},Q^*,\hat{\delta},\Phi^*) - A^*_P u_P(\hat{P},Q^*,\hat{\delta},\Phi^*)$, $H^K = u_o(P^*,\hat{Q},\delta^*,\hat{\Phi}) - A^*_K u_K(P^*,\hat{Q},\delta^*,\hat{\Phi})$

Die Determinante von J ergibt dann mit:

$$\Delta_J = H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} * \Big[\big(2A^*_P\Pi_p{}^2 - W^P_{pp}\, A^*_P(u^*_P-\hat{u}_P)\big) *$$
$$\Big\{(W^P_{\delta\delta}\, W^K_{\Phi\Phi} - W^P_{\delta\Phi}\, W^K_{\Phi\delta})(2A^*_K V_\beta{}^2 - W^K_{\hat{p}\hat{p}}\, A^*_K(u^*_K-\hat{u}_K)) + \big(W^P_{\delta\delta}\, 2U^{o*}_\Phi - W^P_{\delta\Phi}(U^{o*}_\delta-\hat{U}^o_\delta)\big)W^K_{qq}\, C^K_\Phi\Big\} -$$
$$W^P_{pp}\, C^P_\delta \Big\{\big(W^K_{\Phi\delta}(U^{o*}_\Phi-U^{o*}_\Phi) - W^K_{\Phi\Phi}\, 2U^{o*}_\delta\big)\big(2A^*_K V_\beta{}^2 - W^K_{qq}\, A^*_K(U^*_K-\hat{U}_K)\big) - \big(4U^{o*}_\delta\, U^{o*}_\Phi - (U^{o*}_\delta-U^{o*}_\delta)(U^{o*}_\Phi-U^{o*}_\Phi)\big)W^K_{qq}\, C^K_\Phi\Big\}\Big]$$

Berücksichtigt man, daß die Funktionen W^P bzw. W^K ein lokales Maximum an der Stelle (P^*,δ^*) bzw. (Q^*,Φ^*) haben und daß die Funktionen H^P bzw. H^K an der Stelle $(\hat{P},\hat{\delta})$bzw. $(\hat{Q},\hat{\Phi})$einen Sattelpunkt haben, so folgt direkt, daß: $W^P_{pp}, W^P_{\delta\delta}, W^K_{qq}, W^K_{\Phi\Phi}, H^P_{\hat{p}\hat{p}}, H^K_{\hat{q}\hat{q}} \le 0$ und $H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} \ge 0$; weiterhin gilt offensichtlich: $u^*_I - \hat{u}_I \ge 0 \quad \forall I = P,K$. Es folgt direkt aus den Eigenschaften der eingeführten Pay-Off Funktion, insbesondere die Konkavität der (Teil-)Nutzenfunktion $U^o(\delta,\Phi)$ in (δ,Φ) und somit folgt auch, daß: $W^K_{\Phi\Phi}\, W^P_{\delta\delta} - W^K_{\Phi\delta}\, W^P_{\delta\Phi} \ge 0$ und $(U^{o*}_\delta - \hat{U}^o_\delta) \le 0$, $(U^{o*}_\Phi - \hat{U}^o_\Phi) \le 0$. Unter diesen Annahmen sind bereits alle Summanden in Gl.(A3) bis auf den folgenden positiv:

$-H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}}\, W^P_{pp}\, C^P_\delta\, (U^{o*}_\delta - \hat{U}^o_\delta)(U^{o*}_\Phi - \hat{U}^o_\Phi) W^K_{qq}\, C^K_\Phi \le 0$

Somit ist es hinreichend (allerdings keineswegs notwendig) für eine eindeutig positive Determinante von J anzunehmen, daß die Nutzenfunktion U^o über dem Intervall $(\hat{\delta},\delta^*)$ bzw. $(\hat{\Phi},\Phi^*)$ nicht zu stark gekrümmt ist, so daß gilt: $3U^{o*}_\delta > \hat{U}^o_\delta$ und $3U^{o*}_\Phi > \hat{U}^o_\Phi$.

II. Analytische Bestimmung der Determinanten Δ_{ZY}

Offensichtlich folgt für $\beta = Y$:

$$b_Y = -1 * \Big[0,0,0,0,0,\big(B_{qY} + A^*_K V_{qY}\big),\big(B_{\hat{q}Y} - A^*_K V_{\hat{q}Y}\big),0,0,A^*_K\big(V_Y(q^*,Y) - V_Y(\hat{q},Y)\big)\Big]'$$

Geht man für V von einer homothetischen AIDS-Form aus, so folgt für die einzelnen Komponenten von b_Y:

$$\big(B_{qY} + A^*_K V_{qY}\big) = X^{D*}\left[\frac{\partial\varepsilon^{D*}}{\partial Y}\frac{(Q^*-Q_W)}{Q^*} - A^*_K V^*_{YY}\right] = -X^{D*} A^*_K V^*_{YY} \ge 0$$

$$\big(B_{\hat{q}Y} - A^*_K V_{\hat{q}Y}\big) = \hat{X}^D\left[\frac{\partial\hat{\varepsilon}^D}{\partial Y}\frac{(\hat{Q}-Q_W)}{\hat{Q}} - A^*_K \hat{V}_{YY}\right] = \hat{X}^D A^*_K \hat{V}_{YY} \le 0$$

$$A^*_K\big(V_Y(q^*,Y) - V_Y(\hat{q},Y)\big) = 0$$

---

[11] Ein einfaches bzw. doppeltes p,q,δ,Φ,β als Index symbolisiert die entsprechenden einfachen bzw. zweifachen partiellen Differentiale der jeweiligen Funktion.

, wobei X^{D*} bzw. $\hat{X}^D$ sowie ε^{D*} bzw. $\hat{\varepsilon}^D$ gerade die Nachfragemenge sowie die Preiselastizität der Nachfrage im kooperativen bzw. Konfliktfall bezeichnen. Unter diesen Bedingungen folgt für die Determinanten Δ_{ZY}:

$$\Delta_{PY} = H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}}\, \Pi_p * \left(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\,(U^{o*}_{\Phi} - U^{o*}_{\Phi}) - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}}\, 2U^{o*}_{\delta}\right) *$$
$$\left(W^K_{\hat{q}\hat{q}}\, A^*_K (u^*_K - \hat{u}_K) A^*_K \hat{X}^D \hat{V}_{YY} - 2A^*_K V_\beta{}^2 A^*_K \hat{X}^D \hat{V}_{YY} + 2A^*_K V_\beta\, C^K_{\Phi} A^*_K X^{D*} V^*_{YY}\right) \geq 0$$

$$\Delta_{A_PY} = -H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}}\, W^P_{pp} * \left(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\,(U^{o*}_{\Phi} - U^{o*}_{\Phi}) - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}}\, 2U^{o*}_{\delta}\right) *$$
$$\left(W^K_{\hat{q}\hat{q}}\, A^*_K (u^*_K - \hat{u}_K) A^*_K \hat{X}^D \hat{V}_{YY} - 2A^*_K V_\beta{}^2 A^*_K \hat{X}^D \hat{V}_{YY} + 2A^*_K V_\beta\, C^K_{\Phi} A^*_K X^{D*} V^*_{YY}\right) \geq 0$$

$$\Delta_{QY} = H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} * \left[\left(2A^*_P \Pi_p{}^2 - W^P_{pp}\, A^*_P (u^*_P - \hat{u}_P)\right) *\right.$$
$$\left\{(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}}) * \left(-X^{D*} A^*_K V^*_{YY} A^*_K (u^*_K - \hat{u}_K)\right) + \left(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} 2U^{o*}_{\Phi} - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}} (U^{o*}_{\delta} - \hat{U}^o_{\delta})\right) * \left(X^{D*} A^*_K V^*_{YY} C^K_{\Phi} - \hat{X}^D A^*_K \hat{V}_{YY} V_q\right)\right\} - W^P_{pp} C^P_{\delta} *$$
$$\left.\left\{\left(W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}} (U^{o*}_{\Phi} - \hat{U}^o_{\Phi}) - W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} 2U^{o*}_{\delta}\right) * \left(-X^{D*} A^*_K V^*_{YY} A^*_K (u^*_K - \hat{u}_K)\right) - \left(4U^{o*}_{\delta} U^{o*}_{\Phi} - (U^{o*}_{\delta} - U^{o*}_{\delta})(U^{o*}_{\Phi} - U^{o*}_{\Phi})\right) * \left(X^{D*} A^*_K V^*_{YY} C^K_{\Phi} - \hat{X}^D A^*_K \hat{V}_{YY} V_q\right)\right\}\right] \geq 0$$

$$\Delta_{A_KY} = H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} * \left[\left(2A^*_P \Pi_p{}^2 - W^P_{pp}\, A^*_P (u^*_P - \hat{u}_P)\right) *\right.$$
$$\left\{(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}}) * \left(X^{D*} A^*_K V^*_{YY} 2A^*_K V_q\right) + \left(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} 2U^{o*}_{\Phi} - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}} (U^{o*}_{\delta} - \hat{U}^o_{\delta})\right) * \left(\hat{X}^D A^*_K \hat{V}_{YY} W^K_{\hat{q}\hat{q}}\right)\right\} - W^P_{pp} C^P_{\delta} *$$
$$\left.\left\{\left(W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}} (U^{o*}_{\Phi} - \hat{U}^o_{\Phi}) - W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} 2U^{o*}_{\delta}\right) * \left(X^{D*} A^*_K V^*_{YY} 2A^*_K V_q\right) + \left(4U^{o*}_{\delta} U^{o*}_{\Phi} - (U^{o*}_{\delta} - U^{o*}_{\delta})(U^{o*}_{\Phi} - U^{o*}_{\Phi})\right) * \left(\hat{X}^D A^*_K \hat{V}_{YY} V_q W^K_{\hat{q}\hat{q}}\right)\right\}\right] \gtreqless 0$$

III. Analytische Bestimmung der Determinanten Δ_{ZK_P}

Zur Vereinfachung der Analyse soll angenommen werden, daß die politische Power Funktion F^P linear homogen in K_P ist, dann ergibt sich für b_{K_P}:

$$b_{K_P} = -1 * \left[0, \left(U^*_{SS} S^*_P F^P_{\delta^*} + U^*_S F^P_{\delta^*}\right), 0, \left(\hat{U}_{SS} \hat{S}_P F^P_{\delta} - \hat{U}_S F^P_{\delta}\right), \left(U^*_S F^{P*} + \hat{U}_S \hat{F}^P\right), 0, 0, 0, 0, \left(U^*_S F^{P*} + \hat{U}_S \hat{F}^P\right)\right]'$$

Während die fünfte bzw. zehnte Komponente von b_{K_P} eindeutig negativ und die vierte Komponente eindeutig positiv ist, ist das Vorzeichen der zweiten Komponente unbestimmt. Nimmt man allerdings an, daß die Abnahme des Grenznutzen von S mit S nicht zunimmt, d.h. $U_{SSS} \geq 0$, so ist auch diese eindeutig negativ. Unter diesen Bedingungen folgt für die Determinanten Δ_{ZK_P}:

$$\Delta_{PK_P} = H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}}\, \Pi_p * \left[\left(U^*_S F^{P*} + \hat{U}^*_S \hat{F}^P\right) *\right.$$
$$\left\{(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}}) * \left(2A^*_K V_q{}^2 - W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} A^*_K (u^*_K - \hat{u}_K)\right) + \left(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} 2U^{o*}_{\Phi} - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}}\right) * W^K_{\hat{q}\hat{q}} C^K_{\Phi}\right\} - W^K_{\hat{q}\hat{q}} C^K_{\Phi} \left(U^*_S F^{P*} + \hat{U}^*_S \hat{F}^P\right) * \left(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} (U^{o*}_{\Phi} - \hat{U}^o_{\Phi}) - W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}} 2U^{o*}_{\delta}\right)$$
$$+ \left(U^*_{SS} S^*_P F^P_{\delta^*} + U^*_S F^P_{\delta^*}\right) * \left\{-\left(4U^{o*}_{\delta} U^{o*}_{\Phi} - (U^{o*}_{\delta} - U^{o*}_{\delta})(U^{o*}_{\Phi} - U^{o*}_{\Phi})\right) * W^K_{\hat{q}\hat{q}} C^K_{\Phi} + \left(W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}} (U^{o*}_{\Phi} - \hat{U}^o_{\Phi}) - W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} 2U^{o*}_{\delta}\right) * \left(2A^*_K V_q{}^2 - W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} A^*_K (u^*_K - \hat{u}_K)\right)\right\}\Big] \geq 0$$

$$\Delta_{A_PK_P} = -\frac{W^P_{pp}}{\Pi_p} \Delta_{PK_P} \geq 0$$

$$\Delta_{QK_P} = H^P_{\hat{p}\hat{p}}\, H^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}}\, H^K_{\hat{q}\hat{q}}\, H^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}}\, V_q * \left[\left(2A^*_P \Pi_p{}^2 - W^P_{pp}\, A^*_P (u^*_P - \hat{u}_P)\right) *\right.$$
$$\left\{(W^P_{\hat{\delta}\hat{\delta}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} - W^P_{\hat{\delta}\hat{\Phi}} W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}}) * \left(U^*_S F^{P*} + \hat{U}_S \hat{F}^P\right) - \left(W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}} (U^{o*}_{\delta} - \hat{U}^o_{\delta}) - W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}} 2U^{o*}_{\Phi}\right) * \left(U^*_{SS} S^*_P F^P_{\delta^*} + U^*_S F^P_{\delta^*}\right)\right\}$$
$$\left.- W^P_{pp} C^P_{\delta} \left(U^*_S F^{P*} + \hat{U}_S \hat{F}^P\right) * \left\{\left((U^{o*}_{\Phi} - \hat{U}^o_{\Phi}) - 2U^{o*}_{\delta}\right) * W^K_{\hat{\Phi}\hat{\delta}} + \left((U^{o*}_{\delta} - U^{o*}_{\delta}) - 2U^{o*}_{\delta}\right) * W^K_{\hat{\Phi}\hat{\Phi}}\right\}\right] \gtreqless 0$$

$$\Delta_{A_KK_P} = -\frac{W^K_{\hat{q}\hat{q}}}{V_q} \Delta_{QK_P} \quad \Rightarrow \quad \Delta_{A_KK_P} \lesseqgtr 0 \Leftrightarrow \Delta_{QK_P} \gtreqless 0$$

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 527- 537

DIE CONJOINT-ANALYSE ALS DEKOMPOSITIONELLES VERFAHREN ZUR NUTZENMESSUNG UND PRÄFERENZANALYSE

von

T. TROEGEL und M. ROTHSPRACH*

1 Aussagen zum Verfahren der Conjoint-Analyse

Mit dem Begriff Conjoint-Analyse oder auch Conjoint-Measurement wird eine Gruppe von psychometrischen Verfahren bezeichnet (THOMAS 1979). Bei dieser Analysemethode handelt es sich um eine Kombination aus einer speziellen Erhebungstechnik, einer multivariaten statistischen Methode sowie speziellen Analysetechniken (insbesondere Simulationsmodelle), die in der Praxis mit großem Erfolg eingesetzt wurde (THEUERKAUF 1989).

Das Hauptanwendungsgebiet der Methode liegt im Marketingbereich sowie in der Produktgestaltung. Im Gegensatz zu vielen anderen Techniken ist die Conjoint-Analyse auch dann einsetzbar, wenn es für das Produkt keine Marktpreise gibt und ist sehr gut für die Nutzenmessung und die Präferenzanalyse geeignet (CATTIN und WITTINK 1982).

Bei der Conjoint-Analyse erhebt man Gesamturteile, aus denen man den Beitrag der einzelnen Eigenschaften für das Urteil errechnet. Das Resultat ist ein Set von Nutzenwerten, die man jeweils einem Attribut zuordnet. Die Grundannahme der Conjoint-Analyse ist die, daß die empirisch erhobene globale Präferenz, also die abhängige Variable für ein komplexes Objekt, in Teilmengen zerlegt werden kann. Es wird davon ausgegangen, daß durch die Addition von Teilpräferenzbeiträgen die Gesamtpräferenz errechnet wird (BACKHAUS et al. 1990).

Durch die Conjoint-Analyse wird aus den Präferenzurteilen einer Untersuchungsperson für eine bestimmte Anzahl von Beurteilungsobjekten der Präferenzbeitrag einzelner Objekteigenschaften festgestellt. Damit kann dieses Analyseverfahren u.a. zur Preisfindung oder zur Feststellung von Einstellungen angewandt werden. Die Beurteilungsobjekte werden durch eine systematische Variation diskreter Ausprägungsstufen von relevanten Produktmerkmalen konstruiert. Die Objekte werden bei diesem Verfahren explizit durch eine Anzahl vorgegebener Merkmalsdimensionen charakterisiert. Da durch eine steigende Zahl von Merkmalsdimensionen die Zahl der Modelltypen wächst, müssen bei der Conjoint-Analyse die Anzahl der Dimensionen auf die für die Beurteilung relevanten, unabhängigen Attribute reduziert werden.

Es ist anzumerken, daß die Anforderungen an das Testmaterial im Vergleich zu anderen Verfahren relativ gering sind. Dies beweist auch eine bessere Zusammenarbeit zwischen den Befragten und den Interviewern, da die Testperson einer solchen Methode positiver gegenübersteht als beispielsweise den herkömmlichen Statements (MEFFERT 1992). So war es mit Hilfe des Conjoint-Measurement möglich, den Beitrag der Verpackung zum Zustandekommen eines Urteils über die gesamte Packung herauszudestillieren (DICHTL und THOMAS 1986).

---

* Dr. agr. Thomas Troegel, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern, Institut für Pflanzenbau, Forschungsstelle Rostock-Biestow, Am Dorfteich 15, 18059 Rostock; Privatdozentin Dr. agr. habil Marita Rothsprach, Universität Rostock, Institut für Agrarökonomie und Verfahrenstechnik, Justus-von-Liebig-Weg 6, 18059 Rostock

Trotz der geringen Anforderungen an das Ausgangsdatenmaterial schafft es das Verfahren, daß der Beitrag jedes Merkmals und seiner einzelnen Ausprägungen hinsichtlich der von der Versuchsperson geäußerten Präferenzordnung der Beurteilungsobjekte auf einer metrischen Skala gemessen wird (DICHTL und SCHOBERT 1979).

Grob skizziert, durchläuft die Conjoint-Analyse folgende fünf Phasen:

(a) Festlegung der zu berücksichtigenden Eigenschaften,

(b) Auswahl von relevanten Eigenschaftsausprägungen,

(c) Spezifikation des faktoriellen Erhebungsdesigns,

(d) Bewertung der Objektalternativen und

(e) Schätzung der Präferenzbeiträge (BACKHAUS et al. 1990).

Um Fehlspezifikationen und falsche Schlußfolgerungen zu vermeiden, sollten die verwendeten Eigenschaften und ihre Ausprägungen für den Interviewten eine Relevanz besitzen. Weiterhin müssen diese Eigenschaften auch gestaltbar sein und der Anbieter sollte die Möglichkeit besitzen, das entsprechende Produkt beeinflussen und realisieren zu können.

Hinsichtlich dieses Analyseverfahrens sind die folgenden Erkenntnisziele zu unterscheiden:

- Berechnung und Analyse der Teilnutzenwerte,
- Segmentierungsanalysen sowie
- Optimierungsrechnungen, i. d. R. mittels Simulationsmodellen.

Dabei dient die Teilnutzenwerteberechnung als Grundlage für die beiden anderen Analysen. Die Optimierungsrechnungen sind auf der Basis einer vorangegangenen Segmentierungsanalyse durchführbar. Derartige Rechnungen sind für den Gesamtmarkt sowie auch für ausgewählte Teilmärkte möglich (THEUERKAUF 1989).

Bei der Conjoint-Analyse wird für jede Merkmalsausprägung von jedem Attribut ein Teilnutzenwert errechnet. Diese Nutzenwerte stellen eine gute Basis für weitere Analysemöglichkeiten dar. Mittels der Nutzenwerte kann man bestimmte Aussagen treffen, da sie eine Berechnung der relativen Bedeutung der einzelnen Attribute gestatten. Dazu ermittelt man die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Nutzenwert für jedes Produktmerkmal und bildet dann über alle Personen der Befragung den Durchschnitt. Dieses Verfahren wird als Nutzendifferenzanalyse bezeichnet. Es ist aber dabei zu beachten, daß die oben angeführte Differenz nur in Verbindung mit den anderen Merkmalsausprägungen interpretiert werden kann.

Das Verfahren der Conjoint-Analyse scheint in Anbetracht der Tatsache, daß man es heute mit gesättigten Märkten zu tun hat, und daß die Nachfrage im Agrar- und Ernährungsbereich nur noch langsam steigt bzw. auch teilweise sinkt, eine sinnvolle Methode zu sein, um mit ihrer Hilfe neue Marktchancen aufzudecken und zu nutzen. Für eine verstärkte Anwendung sprechen dabei im wesentlichen drei Kriterien: Zum einen sind die schon erwähnten, methodisch gesehen relativ geringen Anforderungen an das Datenmaterial zu nennen. Außerdem ermöglicht die simultane Vorgabe der Eigenschaften der Produkte eine ganzheitliche Bewertung der vorgegebenen Produktvarianten. Man kann bei der Verbundmessung sogar von einer realitätsnäheren Präferenzanalyse sprechen, als dies bei anderen Einstellungsmeßmethoden möglich ist. Des weiteren ist man mit Hilfe der Conjoint-Analyse in der Lage, Rückschlüsse auf Produkte mit Eigenschaftskombinationen zu ziehen, die in den Umfragen nicht untersucht wurden.

Wie jede Methode hat auch dieses Analyseverfahren Grenzen, von denen an dieser Stelle einige genannt werden sollen:

- Die Annahme der Additivität und der Unabhängigkeit der einzelnen Attribute schränkt die generelle Eignung der Methode ein.
- Es ist die Frage zu stellen, wie stabil die gemessene Präferenzstruktur über die Zeit bleibt. Dies trifft insbesondere bei „Low-Interest-Produkten" mit Impulskaufcharakter zu, wo tendenziell schneller Änderungen zu erwarten sind.
- Drittens müssen die Produkte und auch Dienstleistungen so beschaffen sein, daß ihre kaufentscheidenden Merkmale verbal so beschrieben werden können, wie das für die Durchführung der Conjoint-Interviews notwendig ist. Bei Attributen wie Geschmack oder Gestaltung ist das nicht immer der Fall.

2 Untersuchungsablauf und ausgewählte Ergebnisse

Die Umfrage fand im Territorium des Bundeslandes Mecklenburg statt. Es handelte sich hierbei um eine standardisierte mündliche Befragung in Personenhaushalten, die auf einer Quotierung beruht. Für die Auswertung konnten 420 Fragebögen herangezogen werden.

Innerhalb der Befragung wurden anhand von getrennten Kartensätzen zwei Produktgruppen mit jeweils neun unterschiedlichen Ausprägungen den Befragten vorgestellt. Dabei hatten diese nun die Aufgabe, diese Kartensätze in die Rangfolge zu bringen, in der sie die vorgegebenen Produkte mit den jeweiligen Kombinationen erwerben würden.

In der Umfrage handelte es sich um die Produkte Käse und Brot. Bei Käse wurden als realisierbare Eigenschaften die Käseart, der Erzeugerort und der Preis betrachtet, während es bei dem Brot die Brotart, die Einkaufsstätte und ebenfalls der Preis waren (Tabellen 1 und 2).

Tabelle 1: Eigenschaftsausprägungen für das Produkt Käse

Eigenschaft	Eigenschaftsausprägung		
	1	2	3
Käseart	Schnittkäse	Schmelzkäse	Frischkäse
Herkunftsort	Holland	Mecklenburg-Vorp.	Bayern
Preis	3,29 DM	2,89 DM	1,99 DM

Quelle: Eigene Darstellung

Um eine zu komplexe Fragestellung zu vermeiden, wurde die Anzahl der Eigenschaftsausprägungen stark eingeschränkt und ermöglichte damit gleichzeitig eine hohe, vollständige Beantwortungsquote. Bei der Anzahl der Stimuli, die man nutzen will, sind zwei Punkte zu berücksichtigen. Nach SATTLER (1979) erhält man zum einen ein ziemlich großes Informationsspektrum, zum anderen nimmt die Motivierbarkeit der Interviewten bei einer hohen Anzahl schnell ab.

Tabelle 2: Eigenschaftsausprägungen für das Produkt Brot

Eigenschaft	Eigenschaftsausprägung		
	1	2	3
Brotart	Vollkornbrot	Mischbrot	Weizenbrot
Einkaufsstätte	Fachgeschäft	Supermarkt	Wochenmarkt
Preis	2,20 DM	2,45 DM	1,90 DM

Quelle: Eigene Darstellung

Rein rechnerisch ergeben sich für ein vollständiges Design aus 3 x 3 x 3 = 27 verschiedene Stimuli. Diese Anzahl machte ein Selektion erforderlich, die jedoch das vollständige Design gut repräsentierte. Auf der Basis des additiven Präferenzmodells wurden mit Hilfe der Conjoint-Analyse die Präferenzen der Konsumenten für die ausgewählten Merkmale der Produkte Käse und Brot untersucht.

Das Produkt Käse

In der Tabelle 3 werden die ermittelten Koeffizienten für die Teilnutzenwerte wiedergegeben. Diese Teilnutzenwerte wurden mit der Software des Programmpaketes SPSS/PC+ auf der Basis einer monotonen Regression berechnet. Die Schätzgüte wurde mit Pearsons R und Kendalls τ gemessen.

Mit Hilfe der Resultate der Tabelle 3 ist es möglich, die Nutzenwerte aller möglichen Stimuli zu berechnen, auch wenn man diese dem Interviewten nicht explizit vorgelegt hatte. Die Standardabweichung wurde in die Tabelle nicht aufgenommen, da sie in allen Fällen sehr gering gewesen ist. Die ausgewiesenen Maße für die Schätzgüte sind als gut anzusehen.

Tabelle 3: Ergebnisse der Conjoint-Analyse für das Produkt Käse

Ausprägung	Käseart	Herkunftsort	Preis	Konstante
1	1,07	-0,10	-0,79	5,00
2	-0,97	0,76	-0,10	
3	-0,10	-0,66	0,88	

Pearsons R: 0,999 Kendalls τ: 1,000

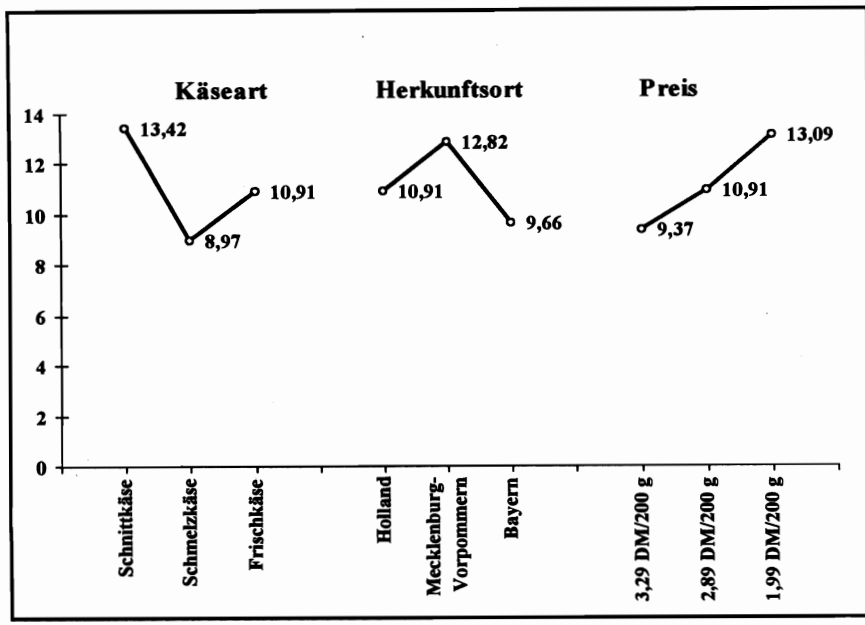
Quelle: Eigene Berechnungen

Anhand dieser Tabelle kann der mögliche höchste Nutzenwert berechnet werden. In diesem Fall wäre es Schnittkäse aus Mecklenburg-Vorpommern zu einem Preis von 1,99 DM/200 g. Da aber den Befragten keine Produkte selbst vorgelegt wurden, bestand die Gefahr, daß Personen Schmelz- und Schnittkäse verwechselt haben könnten, da z.B. „Scheibletten" häufig als Schnittkäseprodukte angesehen werden. Der Begriff Frischkäse wurde auf Anfrage erklärt.

Bei dieser Analyse hatte Schmelzkäse aus Bayern für 3,29 DM die geringste Bedeutung. In der Abbildung 1 sind die Teilnutzenwerte der verschiedenen Produkteigenschaften von Käse dargestellt. Sie verdeutlichen die hohe Präferenz für einheimische Produkte. Das schlechte Ergebnis für die Käseart „Schmelzkäse" war aufgrund von Vorüberlegungen nicht zu erwarten gewesen. So hatten Untersuchungen der CMA ergeben, daß beim Käsekauf im Westen Deutschlands ein Anteil von 37 % auf Schnittkäse entfalle. In den neuen Ländern beträgt die-

ser Anteil lediglich 20 %. Dafür würde im Osten mehr preiswerter Schmelzkäse gekauft. Dieses Resultat deutet darauf hin, daß der Verbrauch von preisgünstigem Schnittkäse bei einem entsprechenden Angebot steigen wird.

Abbildung 1: Teilnutzenwerte verschiedener Produkteigenschaften von Käse



Quelle: Eigene Berechnungen

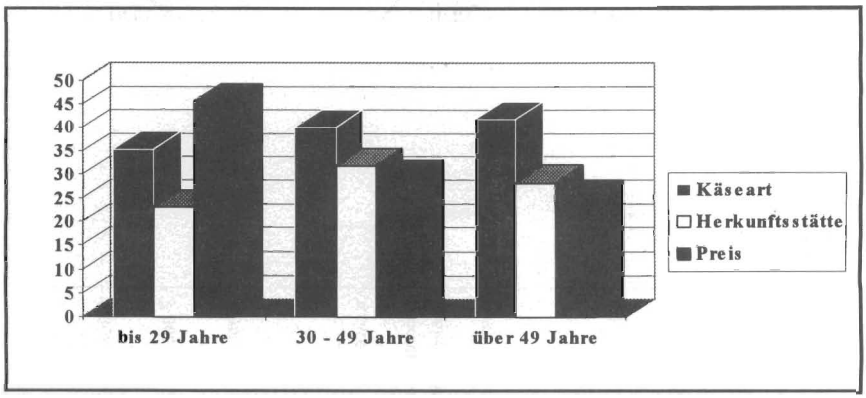
Allgemein besitzt die Eigenschaft „Käseart" mit 39,7 % ein hohes Gewicht bei der möglichen Kaufentscheidung. Als weniger bedeutsam wurde der „Preis" mit 32,5 % angesehen, und die Kategorie „Herkunftsort" hatte mit 27,8 % das geringste Gewicht.

Bei einer differenzierten Betrachtung hinsichtlich ausgewählter soziodemographischer Merkmale war zu erkennen, daß beispielsweise bestimmte Unterschiede zwischen Stadt und Land vorlagen. Dominiert bezüglich der relativen Wichtigkeit der Preis auf dem Land, so steht für die Bewohner der Städte die Komponente „Käseart" an erster Stelle. Für dieses 'Phänomen' eine sinnvolle Erklärung zu finden, dürfte relativ schwierig sein, da gerade für die Menschen auf dem Lande angesichts eines stetig fortschreitenden Geschäftesterbens sich ein Preisvergleich schwierig gestalten könnte. Es ist zu vermuten, daß sich die Menschen aufgrund der relativ hohen Preise das für sie günstigste Angebot heraussuchen und so Einkaufsmöglichkeiten in Nachbarorten bzw. in naheliegenden Städten nutzen. Außerdem muß noch darauf verwiesen werden, daß gerade im Umfeld der großen Städte sehr komplexe Einkaufszentren entstanden sind und weiter entstehen, die auch der Landbevölkerung bessere Möglichkeiten des Erwerbs von Nahrungsmitteln bieten.

Von den vorgegebenen Produktkombinationen erreichte die Produktvariante „Schnittkäse, Mecklenburg-Vorpommern, 1,99 DM/200 g" mit 7,70 den höchsten Gesamtnutzen und stellt scheinbar die ideale Käsevariante für die hiesigen Verbraucher dar. An zweiter bzw. dritter Stelle stehen die Schnittkäsevarianten aus Bayern und Holland, wobei sich der zweite Platz für das bayerische Produkt mit dem niedrigeren Preis erklären läßt. Am schlechtesten wurde von den Verbrauchern die Produktvariante „Schmelzkäse, Bayern, 3,29 DM/200 g" bewertet.

Die Abbildung 2 veranschaulicht die verschiedenen Präferenzen in den drei Altersgruppen, die für diese Untersuchung als relevant angesehen wurden. Dabei wird deutlich, daß die Konsumenten der jüngeren Altersgruppe eindeutig den Preis sowie die entsprechende Käseart präferieren. Für die jüngeren Käufer hat das Merkmal „Herkunftsort" eine untergeordnete Bedeutung. Bezüglich der anderen beiden Altersgruppen ist anzumerken, daß das dominierende Merkmal die Käseart ist, gefolgt von dem Herkunftsort. Aus dieser Abbildung läßt sich, wenn auch mit Einschränkungen, die Aussage ableiten, daß mit einem zunehmenden Alter die Bedeutung des Attributes „Preis" bei Käse abnimmt, während die Käseart kaufentscheidend wird. Indirekt verweist eine derartige Tendenz auf ein wachsendes Gesundheitsbewußtsein.

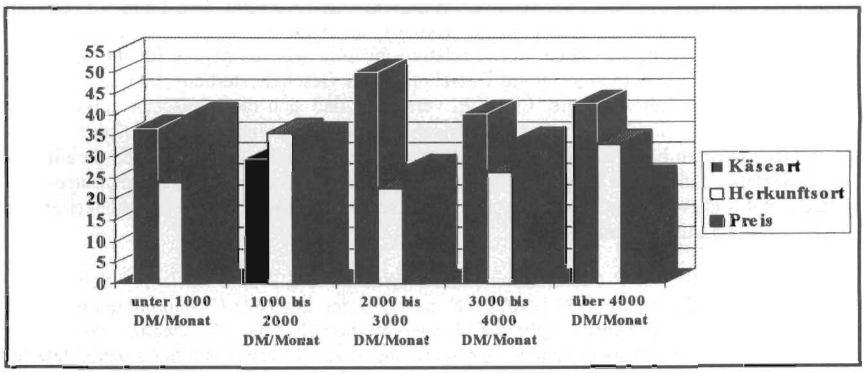
Abbildung 2: Präferenzen bezüglich ausgewählter Attribute in den unterschiedlichen Altersgruppen (in %)



Quelle: Eigene Berechnungen

Bei der Betrachtung der Präferenzen in den Gruppen hinsichtlich des Netto-Haushaltseinkommens (Abb. 3) ergibt sich die Aussage, daß der Herkunftsort in den meisten Fällen weniger relevant zu sein scheint. Die einzige bedeutendere Ausnahme stellt die Gruppe mit einem Netto-Haushaltseinkommen von 1 000 - 2 000 DM/Monat dar, wobei in diesem Fall der Komponente „Preis" eine fast gleichwertige Bedeutung zugemessen wird.

Abbildung 3: Präferenzen hinsichtlich ausgewählter Attribute für Käse in den Einkommensgruppen (in %)



Quelle: Eigene Berechnungen

Dies gestattet die Vermutung, daß in den unteren Einkommensgruppen die Komponente „Preis" für den Käseerwerb entscheidend sein kann, wobei Schwankungen hinsichtlich der Präferenzen nicht ausgeschlossen werden können. In den höheren Einkommensklassen dominiert die Komponente „Käseart" absolut.

Im folgenden wird nun die Conjoint-Analyse mit den Ergebnissen einer vorgeschalteten Clusteranalyse bezüglich des Einkaufsverhaltens in dieser Umfrage kombiniert, um eventuelle Unterschiede zwischen den Segmenten aufzudecken. Die Tabelle 4 zeigt die relative Bedeutung der Produktvarianten in den einzelnen Clustern.

Tabelle 4: Die relative Bedeutung der Produktvarianten von Käse in den 5 Clustern (in %)

Bedeutung	Cluster					
	alle	1	2	3	4	5
Käseart	39,7	44,5	39,6	37,2	36,6	39,4
Herkunftsort	27,8	20,1	33,9	38,4	16,4	32,5
Preis	32,5	35,4	26,5	24,4	47,0	28,1
n	403	100	91	86	73	56

Anm.: Cluster 1: Der relativ preisbewußte Verbraucher
Cluster 2: Der nach Sicherheit strebende Verbraucher
Cluster 3: Der vertrauensvolle und innovative Konsument
Cluster 4: Der unzufriedene Konsument
Cluster 5: Der einkaufsbequeme Verbraucher

Quelle: Eigene Berechnungen

Hinsichtlich der relativen Wertigkeit ergibt sich für den innovativen Konsumenten eine Dominanz für die Variante „Herkunftsort". Der untergeordnete Aspekt der Preiskomponente erklärt sich mit der Bereitschaft, für ein noch nicht bekanntes Produkt auch etwas mehr Geld auszugeben. Die Personen des ersten Segments messen der Käseart eine größere Bedeutung bei. Dies weist darauf hin, daß gerade die Komponente Geschmack ein wesentliches Kriterium für die Auswahl von Lebensmitteln ist (vgl. Umfrageergebnisse von HENSCHE et al.). Bei den unzufriedenen Konsumenten ist die relative Bedeutung der Preiskomponente mit 47 % außerordentlich hoch. Dies läßt sich möglicherweise auf eine vorhandene Unzufriedenheit bezüglich des derzeitigen Angebots zurückführen.

Im Vergleich zu anderen Untersuchungen fällt die negative Bewertung der Eigenschaftsausprägung „Bayern" auf. Für diese schlechte Einstufung könnten subjektive Aspekte eine Rolle gespielt haben. Es ist außerdem zu bedenken, daß sich die Befragten für eine Reihenfolge entscheiden mußten und bei den vorgegebenen Varianten nicht auszuschließen gewesen war, daß die einheimischen Produkte präferiert werden.

Das Produkt Brot

Analog zum Käse sollen nun einige Resultate bezüglich der Produktvarianten mit Brot wiedergegeben werden. In der Tabelle 5 stehen die Koeffizienten für die Teilnutzenwerte. Mittels dieser Daten ergab sich als ansprechendste Variante Vollkornbrot aus dem Fachgeschäft zu einem niedrigen Preis (7,21). In bezug auf die Auswahl der Eigenschaftsausprägungen soll kritisch angemerkt werden, daß der Preis jeweils für 3-Pfund-Brote angegeben wurde und es dieses mittlerweile nicht mehr überall zu kaufen gibt. Des weiteren erscheint die Wahl der Einkaufsstätte „Wochenmarkt" nicht besonders vorteilhaft gewesen zu sein, da diese Komponente auffallend negativ bewertet wurde. Zumeist sind es Bäckereien bzw. Konditoreien, die ihre

Waren auf Wochenmärkten anbieten und diese auch zufriedenstellend absetzen. Die Preise sind aufgrund von einigen Erhöhungen größtenteils überholt, doch hat dies keine negativen Auswirkungen auf die Gültigkeit der Resultate, da die Relationen in etwa zutreffend geblieben sind.

Tabelle 5: Ergebnisse der Conjoint-Analyse für das Produkt Brot

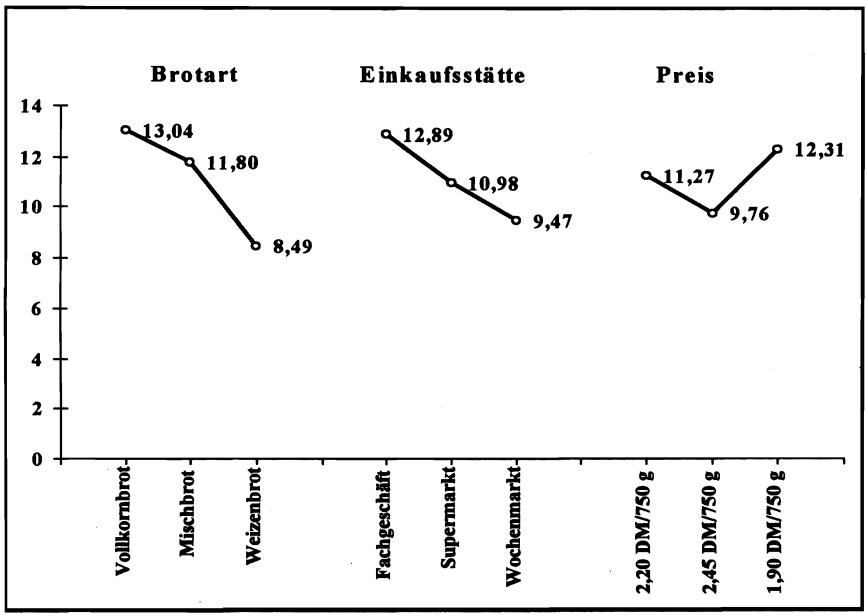
Ausprägung	Brotart	Einkaufsstätte	Preis	Konstante
1	0,87	0,80	0,07	5,00
2	0,31	-0,06	-0,61	
3	-1,18	-0,74	0,54	

Pearsons R: 0,999 Kendalls τ: 0,944

Quelle: Eigene Berechnungen

Die Abbildung 4 veranschaulicht die Teilnutzenwerte der unterschiedlichen Produkteigenschaften von Brot. Anhand der Darstellung ist zu erkennen, daß Vollkornbrot stark bevorzugt wird. Dieses Ergebnis stimmt mit anderen Umfrageergebnissen überein, da für viele Konsumenten ein enger Zusammenhang zwischen Vollkorn und Gesundheit existiert. Ein ähnliche Aussage ist für die Bevorzugung von Brot aus Fachgeschäften zu treffen, da die Vorstellung besteht, daß Brot aus diesen Einkaufsmöglichkeiten frisch ist und gerade der Aspekt „Frische der Nahrungsmittel" ein entscheidendes Kaufmotiv darstellt.

Abbildung 4: Teilnutzenwerte verschiedener Produkteigenschaften von Brot



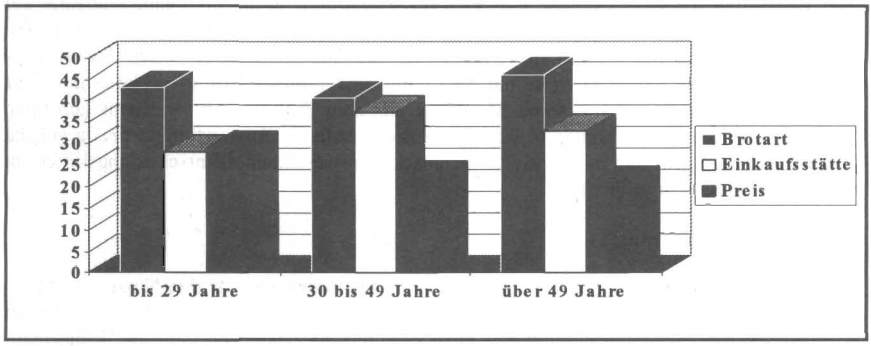
Quelle: Eigene Berechnungen

Von den drei ausgewählten Produkteigenschaften besitzt die Brotart mit 43,2 % die größte Bedeutung, während der Preis mit 24,2 % weniger kaufrelevant zu sein scheint. Die relative Bedeutung des Attributs „Einkaufsstätte" wird von den Bewohnern auf dem Lande als besonders hoch eingestuft. Dieser Aspekt veranschaulicht einerseits die stark eingeschränkten Einkaufsmöglichkeiten außerhalb der Städte, da oft nur eine Einkaufsmöglichkeit in dem jeweiligen Dorf existiert. Zum anderen wird Brot natürlich auch in anderen Orten erworben und dort ebenfalls das Fachgeschäft bevorzugt.

Für die Produktvarianten wurde wiederum der jeweilige Gesamtnutzen berechnet. Dieser ist für die Merkmalskombination „Vollkornbrot aus dem Fachgeschäft zu einem günstigen Preis" mit 6,35 am größten gewesen. An zweiter Stelle steht Mischbrot (Fachgeschäft, 2,20 DM), gefolgt von Vollkornbrot aus dem Fachgeschäft zu einem höheren Preis.

Die Abbildung 5 spiegelt die relative Bedeutung der ausgewählten Produktattribute in den Altersgruppen der Repräsentativuntersuchung wider. Im Gegensatz zu dem Produkt Käse dominierte in allen drei Gruppen das Merkmal „Brotart". Außerdem ist für die Befragten der Altersgruppen 2 und 3 zu konstatieren, daß die Komponente „Preis" bei einer derartigen Auswahlmöglichkeit nur eine untergeordnete Rolle spielte.

Abbildung 5: Die relative Bedeutung der Produktattribute für Brot in den drei Altersgruppen (in %)



Quelle: Eigene Berechnungen

Prinzipiell gilt, daß in allen Einkommensgruppen das Attribut „Käseart" die größte Bedeutung besitzt. Hervorzuheben ist der Fakt, daß in der zweiten Einkommensklasse die Einkaufsstätte als wichtiger bewertet wurde als der Preis. Die Rangreihenberechnung ergab eine große Bedeutung der Komponente „Vollkorn", da alle drei Produktvarianten mit Vollkornbrot unter den ersten vier Plätzen zu finden waren. Weizenbrot spielt eine geringere Rolle für die Ernährung der Menschen dieses Bundeslandes, zumal auch das Image dieses Produktes ungünstiger ausfällt. Im allgemeinen wird dieses Brot dann im Fachgeschäft erworben.

Die Auswertung der relativen Bedeutung hinsichtlich der fünf Verbrauchersegmente lieferte im Prinzip die erwarteten Ergebnisse (Tabelle 6):

Tabelle 6: Die relative Bedeutung der Produktvarianten von Brot in den 5 Clustern (%)

Bedeutung	Cluster					
	alle	1	2	3	4	5
Brotart	43,2	46,6	45,1	41,6	35,6	47,4
Einkaufsstätte	32,6	28,2	40,5	39,5	21,3	32,6
Preis	24,2	25,2	14,4	19,9	43,1	20,0
n	406	100	91	86	73	56

Anm.: Cluster 1: Der relativ preisbewußte Verbraucher
Cluster 2: Der nach Sicherheit strebende Verbraucher
Cluster 3: Der vertrauensvolle und innovative Konsument
Cluster 4: Der unzufriedene Konsument
Cluster 5: Der einkaufsbequeme Verbraucher

Quelle: Eigene Berechnungen

Es ist zu erkennen, daß außer im Cluster der „unzufriedenen Konsumenten" die Komponente „Brotart" die entscheidende Bedeutung spielt. Dieses Verhalten stimmt mit dem bei Käse überein. Die Merkmalsausprägung „Preis" ist in den anderen vier Segmenten nur von untergeordneter Bedeutung. Dies verdeutlicht, daß auch preisbewußte Konsumenten ganz eindeutig auf die Brotart achten und somit der Faktor „Gesundheit" einen hohen Stellenwert besitzt. Die innovativen Verbraucher messen der Merkmalsausprägung „Mischbrot" einen hohen Teilnutzen bei, was sich möglicherweise mit dem guten Image dieser Brotart erklären läßt. Für diese Verbrauchergruppe hätte somit Mischbrot aus dem Fachgeschäft zu einem günstigen Preis den höchsten Gesamtnutzen (6,92). Die clusterspezifische Auswertung in bezug auf die Teilnutzenwerte ergab, daß das Motiv „Geschmack" ein wesentliches Entscheidungskriterium beim Kauf von Nahrungsmitteln ist.

3 Zusammenfassung

Die Conjoint-Analyse hat in der Marktforschung als Meßinstrument für den Nutzen von Produkteigenschaften zunehmend an Bedeutung gewonnen. Da sie relativ einfach zu handhaben ist, dürfte sie in der weiteren Zukunft eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen. Insbesondere für die Anbieter kann dieses Verfahren eine gute Unterstützung bei der Einführung bzw. Modifizierung von Produkten sein.

Bei der Conjoint-Analyse erhebt man Gesamturteile, aus denen man den Beitrag der einzelnen Eigenschaften für dieses Urteil errechnet. Dieses Resultat ist damit ein Set von Nutzenwerten, die man jeweils einem Attribut zuordnet.

Im Rahmen einer Umfrage in Mecklenburg-Vorpommern wurden jeweils neun Produktvarianten (Käse bzw. Brot) angeboten, die von den interviewten Personen in eine Reihenfolge gebracht wurden.

Die Resultate zeigen, daß neben dem günstigen Preis, die Herkunft bzw. die Einkaufsstätte eine große Rolle spielen. Allerdings kann dies zwischen bestimmten Konsumentengrupppen erheblich differieren. Es ist zu konstatieren, daß die Verbraucher dieses Bundeslandes Produkte aus der Heimat bevorzugen und Waren erwerben, die eine gesunde Ernährung unterstützen.

Summary

The conjoint analysis is increasingly gaining importance as a method to assess consumer utility derived from various product attributes. Since the method is relatively easy to implement it may well play an important role in the future. In particular, suppliers might benefit from the provision of information required for the development of *superior product market strategies*, new product development, and pricing.

The conjoint analysis disaggregates consumers' overall assessment regarding the utility of a product into partial utilities of various product attributes. Thus, a set of utility values is generated which correspond with specific product properties.

During a survey in the new Bundesland Mecklenburg-Vorpommern nine alternative products (cheese or bread) were offered to the *interviewed persons* who were asked to rank these products according to their personal expected utility.

The results show that the major criteria for consumers are reasonable prices, the product's origin, and the shop where the products are sold. Significant differences between consumer groups are shown as well.

It must be mentioned, however, that the consumers of Mecklenburg-Vorpommern prefer products from their own region and moreover put particular emphasis on healthy nutrition.

Literaturverzeichnis

BACKHAUS, K. et al. (1990): *Multivariate Analysemethoden : eine anwendungsorientierte Einführung*. 6. überarb. Aufl., Berlin

CATTIN, P.; WITTINK, D. L. (1982): *Commercial Use of Conjoint-Analysis : a survey*. In: Journal of Marketing 46, S. 44-53

DICHTL, E.; SCHOBERT, R. (1979): *Mehrdimensionale Skalierung*. München

DICHTL, E.; THOMAS, U. (1986): *Der Einsatz des Conjoint Measurement im Rahmen der Verpackungsmarktforschung*. In: Markeing-ZFP, Heft 1, S. 27-33

HENSCHE, H.; HAUSER, A.; REININGER, R. (1993): *Nutzung von Verbraucherpräferenzen für Nahrungsmittel aus der näheren Umgebung am Beispiel von Nordrhein-Westfalen*. Halle (Referat anläßlich der 34. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues vom 6.-8. Oktober 1993 in Halle)

MEFFERT, H. (1992): *Marketingforschung und Käuferverhalten*. 2. vollst. überarb. und erw. Aufl., Wiesbaden

THEUERKAUF, I. (1989): *Kundenmutzenmessung mit Conjoint*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft 59, Heft 11, S. 1179-1192

THOMAS, L. (1979): *Conjoint-Measurement als Instrument der Absatzforschung*. In: Marketing-ZFP, Heft 3, S. 199-211

WEIS, H. C.; STEINMETZ, P. (1995): *Marktforschung : modernes Marketing für Studium und Praxis*. 2. überarb. und erw. Aufl., Ludwigshafen

WIEGAND, S. (1993): Die Conjoint-Analyse als Instrument zur Nutzenmessung : Ergebnisse einer Befragung in den neuen Bundesländern. In: Alvensleben, R. von; Langbehn, C.; Schinke, E. (Hrsg.): *Strukturanpassungen der Land- und Ernährungswirtschaft in Mittel- und Osteuropa*. Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 29) S. 459-470

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 539- 548

NEUE WEGE DER KAPITALBESCHAFFUNG LANDWIRTSCHAFTLICHER UNTERNEHMEN

von

D. DUNKER*

1 Einleitung

Die Kapitalbeschaffung landwirtschaftlicher Unternehmen in den neuen Bundesländern ist im Vergleich zu den alten Bundesländern durch stark veränderte Rahmenbedingungen geprägt. Als wesentlicher, neuer Weg im Bereich der landwirtschaftlichen Kapitalbeschaffung ist die Beteiligungsfinanzierung als ein Teilbereich der externen Eigenfinanzierung anzusehen, der in den alten Bundesländern praktisch bedeutungslos war. Unter Beteiligungsfinanzierung versteht man die Bereitstellung von Eigenkapital durch Einlagen einer größeren Zahl von Eigentümern. Es soll an dieser Stelle auf die Bedingungen und möglichen Entwicklungen in diesem Eigenkapitalmarkt eingegangen werden, der als Markt für Risikokapital Ansätze zur Neuverteilung der Unternehmensrisiken, aber auch Renditen, auf verschiedene Kapitalgeber bietet. Die Analyse erfolgt anhand von theoretischen Betrachtungen zur Beteiligungsfinanzierung der LPG-Nachfolgeunternehmen (NFU), die die Rechtsformen der Genossenschaft, der GmbH oder der GmbH & Co. KG gewählt haben.

Ausgangspunkt der Überlegungen zur Eigenkapitalsituation der NFU ist die Verteilung des Kapitals auf die Gesellschafter. Die Eigenkapitalstruktur in den NFU ist durch eine Vielzahl von bis zu mehreren hundert Kapitalgebern geprägt, die jedoch nur über individuelle Beteiligungen in relativ geringer Höhe verfügen. Dieser Sachverhalt ist bedingt durch die Entstehung der Gesellschafterstruktur der NFU aus dem breiten Kreis der Mitarbeiter bzw. der Mitglieder der ehemaligen Produktionsgenossenschaft. Die Verhältnisse in bezug auf die Verteilung des Eigenkapitals sind im Vergleich zu nichtlandwirtschaftlichen Unternehmen dieser Größenordnung ungewöhnlich, da diese i.d.R. nur einen oder wenige Gesellschafter haben, die über hohe Anteile am Eigenkapital verfügen. Aus der besonderen Ausgangssituation in den NFU kann eine Instabilität des Eigenkapitals resultieren, weil bei den Interessen, die sich mit der Beteiligung verbinden, eine sehr weite Streuung zu vermuten ist (RIEVE 1992, S. 10). Die Positionen der einzelnen Kapitalgeber zum NFU weichen z.B. in bezug auf das Arbeitsverhältnis, aber auch in bezug auf die Höhe der individuellen Kapitalbeteiligung stark voneinander ab. Es besteht die Gefahr, daß durch die Meinungsverschiedenheiten zwischen den Kapitalgebern der Handlungsspielraum der Unternehmensleitung verringert und der Erfolg negativ beeinflußt wird (SCHÜRMANN 1980, S. 92f.). Vor allem Gesellschafter, die nicht mehr im Unternehmen beschäftigt sind, werden Renditeansprüche für ihre Unternehmensanteile erheben. Wenn diese Ansprüche nicht über Gewinnausschüttungen bedient werden, kann es zum Abfluß des Kapitals kommen.

Ein wesentlicher Bestimmungsgrund des Eigenkapitalbedarfs eines landwirtschaftlichen NFU ist damit der Ersatz von abfließendem Eigenkapital ausscheidender Kapitalgeber. Dieses Vorhaben ist häufig mit einer Konzentration des Kreises der Eigenkapitalgeber verbunden. Daneben kann ein zusätzlicher Eigenkapitalbedarf aufgrund der Zielsetzung einer absoluten Erhö-

* Dipl.-Ing. agr. Dirk Dunker, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Agrarökonomie, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

hung des Eigenkapitals des NFU bestehen. Die Liquiditätssicherung und die Durchführung von Rationalisierungsinvestitionen wird durch die Aufnahme von neuem, externem Eigenkapital erleichtert, wenn eine Eigenkapitalbasis für Rationalisierungen nicht über akkumulierte Erträge gebildet werden kann (BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT 1994, S. 4).

Die Eigenkapitalversorgung der NFU hängt von der finanziellen Infrastruktur ab, die durch die Gestaltungsformen des organisierten Kapitalmarkts und durch nicht organisierte Märkte als Reflex individueller Tauschvereinbarungen in Erscheinung tritt (SAEMANN 1992, S. 54). Bedingt durch die relativ geringe Höhe des Eigenkapitalbedarfs haben die NFU keinen Zugang zum organisierten Eigenkapitalmarkt, sondern nur zum nichtorganisierten, sogenannten grauen Kapitalmarkt. Die Bezeichnung grauer Kapitalmarkt umschreibt den Handel von Unternehmensanteilen außerhalb der Börse. Im folgenden soll erläutert werden, inwiefern die Situation auf diesem grauen Markt den Kapitalzugang beeinflußt und damit der häufig zitierte „Eigenkapitalmangel" für die NFU zu erklären ist. Dazu wird auf die wertbestimmenden Faktoren der Unternehmensanteile und anschließend kurz auf mögliche Kapitalgeber eingegangen.

Die wesentlichen wertbestimmenden Faktoren der Unternehmensanteile auf dem Kapitalmarkt sind die erwarteten laufenden Ausschüttungen, die Teilnahme am Wertzuwachs, die Möglichkeiten der Liquidierbarkeit und die Informations-, Kontroll- und Mitspracherechte sowie die Risiken, die mit der Beteiligung verbunden sind.

2 Preisbildung für die Eigenkapitalanteile

Ein wesentliches Problem der Beteiligungsfinanzierung liegt in der Notwendigkeit einer Bewertung des Unternehmens bzw. dem daraus abzuleitenden Gesamtwert des Eigenkapitals. Auf organisierten Eigenkapitalmärkten wie der Börse ist die Feststellung des Marktpreises eines Unternehmens relativ problemlos, da sich die subjektiven Wertvorstellungen der Anbieter und Nachfrager zu einem objektiv beobachtbaren und aktzeptierten Marktpreis verdichten (LOISTL 1986, S. 254).

Bei den NFU liegen unvollkommene Informationen mit dem Fehlen einer Bewertung der Unternehmensanteile über den Kapitalmarkt vor. Es besteht das Problem der Preisfindung, das zunächst unabhängig von der Rechtsform nur auf die Unternehmenssubstanz bzw. die zukünftigen Erträge bezogen betrachtet wird.

Eine *substanzorientierte Bewertung* der Anteile anhand des ausgewiesenen Eigenkapitals ist für die Anteilskäufer mit einer intensiven Analyse der Bilanzpolitik im Rahmen der DM-Eröffnungsbilanz verbunden. Eine annähernde Erfassung eventueller stiller Reserven ist nur möglich, wenn die Größen, die auf die Bewertung Einfluß ausüben, erfaßt werden können und die Bewertungstendenzen verdeutlichen. Diese Problematik dürfte bei den NFU im Vergleich zu anderen Unternehmen aufgrund der kurzen Zeitreihen der Bilanzen sowie der Möglichkeiten der Nachbewertung eine größere Tragweite haben.

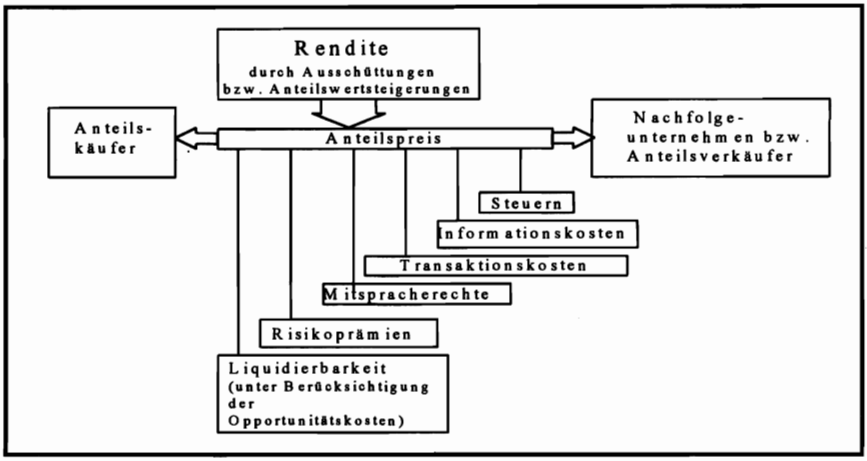
Stärkere Bedeutung für den Anteilskäufer dürfte die *ertragsorientierte Bewertung* erhalten, die aber beim Status quo in den NFU häufig negative Werte aufweist und unsichere Erwartungen in bezug auf die Steigerung der zukünftigen Erträge durch Rationaliserungsinvestitionen beinhaltet. Gerade die derzeit geringe Kapitalrentabilität der NFU wird die Nachfrage der Anteilskäufer stark reduzieren bzw. zu einer geringen Zahlungsbereitschaft pro Anteil im Verhältnis zum Substanzwert führen.

Die Problematik der Anteilsbewertung beinhaltet eine Informationsasymmetrie zu Lasten des bisher nicht am Unternehmen beteiligten Anteilskäufers. Er muß fürchten, daß das NFU bzw. die Anteilsverkäufer, die über interne Informationen verfügen, die Lage des Unternehmens zu

positiv darstellen bzw. negative Einflußfaktoren verschweigen und er einen zu hohen Preis für die Unternehmensanteile zahlt (PERRIDON und STEINER 1993, S. 458).

Der Preis läßt sich aus den Opportunitätskosten der risikofreien Anlage, dem Risikozuschlag, den Transaktionskosten bzw. Informationskosten sowie steuerlichen Rentabilitätseinflüssen ableiten (BOURN und COLLINS 1986, S. 1330). Die Möglichkeiten der Teilnahme am Wertzuwachs der Anteile sowie die Liquidierbarkeit und die Mitspracherechte beeinflussen den Preis (siehe Abbildung 1). Nur wenn über diese Kosten hinausgehende Gewinne zu erwarten sind, besteht ein Interesse am Erwerb der Unternehmensanteile.

Abbildung 1: Preisbestimmende Faktoren für Unternehmensanteile an NFU



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an PERRIDON und STEINER (1993, S. 16)

Einmalige Informationskosten entstehen für die Anteilskäufer durch die Suche und Bewertung der 'richtigen' Beteiligungsunternehmen. Einmalige Transaktionskosten ergeben sich für die Einigung mit den Verkäufern sowie für die formale Abwicklung des Beteiligungserwerbs. Laufende Informations- bzw. Transaktionskosten entstehen für das Monitoring und für die Ausübung der Mitspracherechte. Sowohl die laufenden als auch die einmaligen Kosten haben annähernd Fixkostencharakter, so daß mit einer rapiden Abnahme dieser Kosten mit zunehmender Zahl der erworbenen Anteile eines Unternehmens zu rechnen ist bzw. sich c.p. ein steigender Höchstpreis mit zunehmendem Kapitalvolumen ergibt. Die fixen Kosten senken insbesondere bei relativ kleinen NFU bzw. bei geringen Eigenkapitalanteilen den Höchstpreis des Erwerbers (CRANE und LEATHAM 1995, S. 223).

Bei einer Kapitalerhöhung durch das NFU ergibt sich der Preis des neuen Eigenkapitals für die bisherigen Gesellschafter aus dem Anteil der zukünftigen Erträge, der den neuen Eigenkapitalgebern zusteht.

Individuelle Abweichungen für die Höhe des Anteilspreises ergeben sich z.B. aus der Risikoneigung der bisherigen Anteilsverkäufer und der Einschätzung des vorhandenen Unternehmensrisikos. Das heißt, in die Beurteilung des Eigenkapitalwertes müssen das leistungswirtschaftliche Risiko und das Kapitalstrukturrisiko einfließen (LOISTL 1986, S. 256).

So werden risikoaverse Personen eher bereit sein, auf einen höheren Anteil der Erträge zu verzichten, wenn sie damit das Kapitalstrukturrisiko vermindern können. Nach der Wahl der Rechtsform und der geringen Bereitschaft zur zusätzlichen Kapitalbereitstellung könnte der

Grad der Risikoaversion der bisherigen NFU-Gesellschafter als hoch eingeschätzt werden. Das bedeutet, der von ihnen geforderte Anteilspreis für das neue Eigenkapital wird entweder relativ gering, oder die Bereitschaft zur Übertragung eines überproportionalen Anteils an zukünftigen Erträgen wird hoch sein. Damit besteht trotz geringer Gesamtkapitalrentabilitäten die Chance, Eigenkapital in das NFU einzubringen. Dies gilt insbesondere deshalb, weil ohne die Einbringung neuen Eigenkapitals die Erzielung von positiven zukünftigen Erträgen kaum möglich ist oder mit starken zeitlichen Verzögerungen eintritt. Allein niedrige Rentabilitäten eines Unternehmens bedeuten nicht unbedingt ein Argument für fehlende Zuflüsse an Eigenkapital. Es wird aber ein höherer Anteil des zu verteilenden Ertrages an die neuen Eigenkapitalgeber fließen (DODSON 1994, S. 44). Möglichkeiten für einen erweiterten Verhandlungsspielraum bestehen, wenn neben der Risikoneigung zusätzliche Differenzen zwischen Käufern und Verkäufern, z.B. durch Unterschiede in der Besteuerung, oder beim Know-how vorhanden sind. Es kommt zu Differenzierungen der Höchstpreise aufgrund abweichender Kosten. So sind z.B. geringere Informationskosten für im Sektor befindliche Anteilskäufer wie Landwirte zu erwarten, die damit c.p. einen höheren Preis zahlen können. Für die Manager des Unternehmens gilt dies in weit stärkerem Maße, da sie über die besten Informationen auch in bezug auf die Bilanzierung sowie künftige Ertragswerte verfügen und die geringsten Informationskosten haben.

Mit zunehmender Höhe der bei der Beteiligung entstehenden Kosten wird die Möglichkeit des Unternehmens, Risiken auf neue Eigenkapitalgeber zu verteilen, negativ beeinflußt. Ein Eigenkapitalmangel für die NFU ergibt sich, wenn die erwarteten Erträge zu niedrig sind und der potentielle Anteilskäufer z.B. seine Risikoprämien nicht decken kann.

Neben den bisher aufgeführten Bewertungsmaßstäben bestehen in Abhängigkeit von der Rechtsform des Unternehmens weitere Einflußfaktoren auf den Anteilspreis. Es soll im folgenden kurz auf die rechtsformabhängigen Ausstattungsmerkmale der Unternehmensanteile und ihre Bedeutung als preisbestimmende Faktoren eingegangen werden.

3 Liquidierbarkeit

Neben der laufenden Liquidität über Gewinnausschüttungen kommt der Möglichkeit der Liquidierbarkeit, also des späteren Verkaufs der Anteile, aus Sicht des Anteilskäufers hohe Bedeutung zu. Die Möglichkeiten der Kündigung oder der Handelbarkeit der Unternehmensanteile sind maßgebend. In dieser Hinsicht bestehen wesentliche Unterschiede zwischen Genossenschafts- und GmbH- bzw. Kommanditanteilen. Die Anteile an Genossenschaften sind bei Einhaltung der Kündigungsfrist ohne eine Beteiligung an den Rücklagen durch das NFU zurückzuzahlen. Damit bestimmt die Kündigungsfrist das zeitliche Risiko der Genossenschaftsmitglieder.

Für die Anteile an einer GmbH resultiert aus der fehlenden Rückzahlbarkeit der Anteile durch das Unternehmen und aus der notwendigen Ermittlung des Anteilswertes zwischen Käufern und Verkäufern eine geringe Liquidität auf dem Eigenkapitalmarkt. Es zeigt sich im Vergleich zu börsennotierten Aktien ein hohes zeitliches Risiko, da zunächst ein Käufer für die Unternehmensanteile gefunden werden muß, um aus dem Beteiligungsverhältnis auszuscheiden. So ist bei GmbH-Anteilen gegenüber börsennotierten Aktien c.p. eine höhere Renditeforderung der Anteilskäufer zu erwarten bzw. durch die antizipierten Probleme der Wiederveräußerung mit einem entsprechenden Preisabschlag als Illiquiditätsprämie zu rechnen (SÜCHTING 1989, S. 373; BOURN und COLLINS 1986, S. 1331). Aufgrund der mangelnden Liquidierbarkeit insbesondere bei den Rechtsformen der GmbH und GmbH & Co. KG liegt bei den NFU eine Tendenz zu dauerhaften Beteiligungen von Seiten der Anteilskäufer vor. Ziele einer kurzfristigen Spekulation sind von geringer Bedeutung.

4 Informationsrechte und Mitsprache

Der Grad des Eingriffes in die Unternehmensentscheidungen, also der *Mitsprache- und Informationsrechte* bzw. *Kontrollrechte,* wird für Anteilskäufer zur Wahrung ihrer Interessen bei einer langfristigen Beteiligung von Bedeutung sein. Informationsrechte sind eine Voraussetzung zur Kontrolle des Managements der NFU und zur Reduktion der Risikoprämien.

Auf dem grauen Kapitalmarkt haben Mitspracherechte entscheidende Bedeutung für die Anteilskäufer, aber auch für die Verkäufer, die Entscheidungsrechte abgeben. Dies gilt besonders für die NFU, die im Gegensatz zu börsennotierten Aktiengesellschaften weniger als rein passive Kapitalanlagen, sondern als aktiv zu steuernde Beteiligungsunternehmen anzusehen sind. Ein Eigenkapitalgeber kann eine Kompensation der Risikoprämien über Mitspracherechte als Form der Risikosteuerung vornehmen. Angesichts der geringen Ertragskraft vieler NFU kann die Abgabe von Mitspracherechten zur Senkung der Renditeansprüche der neuen Eigenkapitalgeber beitragen und überhaupt erst zu einem Kapitalzufluß führen. Ein entscheidendes Kriterium bezüglich der Mitspracherechte ist der Unternehmensanteil, der durch die Kapitalgeber erworben werden kann. Das Interesse an Minderheitsbeteiligungen (< 50 %) wird geringer sein als an Mehrheitsbeteiligungen (> 50 %), da durch Mehrheitsbeteiligungen ein diskreter Übergang der effektiven Entscheidungsbefugnisse erfolgt und die Bedeutung der Mitspracherechte sich überproportional erhöht. Der graue Markt läßt sich nach Mehrheits- und Minderheitsbeteiligungen trennen, wobei Mehrheitsbeteiligungen c.p. tendenziell durch höhere Veräußerungsfähigkeit und durch höhere Preise gekennzeichnet sind.

Es ergibt sich ein klassisches Dilemma für die Anteilskäufer, weil zwar ein hoher Kapitalbedarf vorhanden ist, die Gefahr des Verlustes der Entscheidungsgewalt im 'eigenen' Unternehmen aber als negativ empfunden wird und eine Beteiligung verhindert. Dieser Aspekt erweist sich in den mittelständischen, nichtlandwirtschaftlichen Unternehmen als größtes Hindernis für den Eintritt neuer Kapitalgeber. Für die bisherigen Gesellschafter der NFU dürfte aber aufgrund der geringen individuellen Kapitalanteile nur eine begrenzte Bedeutung der eigenen Mitspracherechte gegeben sein.

Insbesondere bei den Agrargenossenschaften ergibt sich aus der Gestaltung der Stimmrechte keine Möglichkeit des Erwerbs einer Stimmrechtsmehrheit durch Kauf von Geschäftsanteilen für einen einzigen Kapitalgeber. Damit besteht quasi kein 'Markt für Mehrheitsbeteiligungen' an Genossenschaften. Nur wenn sich mehrere Kapitalgeber zusammenfinden, die Anzahl der bisherigen Genossenschaftsmitglieder gering ist und möglichst eine Erweiterung des Stimmrechts auf drei Stimmen pro Genossen besteht, könnte eine Mehrheitsbeteiligung gelingen. Diese Konstellation dürfte für externe Kapitalgeber sehr selten gegeben sein[1]. Das wichtige Motiv einer Mehrheit am Unternehmen als Kaufargument für Genossenschaftsanteile fehlt somit weitestgehend. Insbesondere Genossenschaftsanteile, die zu keiner weiteren Stimmrechtserhöhung beitragen, sind damit als reine Kapitalanlage zu sehen. Aus diesem Grund sind höhere Risikoprämien für diese Genossenschaftsanteile zu erwarten. Die Anteilseigner müssen daher über eine differenzierte höhere Ausschüttung ähnlich wie bei Vorzugsaktien der Aktiengesellschaften kompensiert werden, wenn ein Abfluß des Eigenkapitals verhindert bzw. neues Eigenkapital angezogen werden soll.

---

[1] So ist bei Beschränkung der Satzung auf ein einfaches Stimmrecht eine Mindestanzahl von 4 Mitgliedern notwendig, um eine Mehrheit zu erlangen, wenn die Genossenschaft die Mindestmitgliederzahl von 7 Personen umfaßt. Bei der satzungsmäßigen Festlegung von bis zu drei Stimmrechten kann bei dieser seltenen Konstellation theoretisch durch 2 Personen eine Mehrheit erworben werden. Da die Anzahl der Mitglieder der Agrargenossenschaften zumeist aber sehr viel höher liegt (i.d.R. ca. 70 Mitglieder), ist eine Übernahme durch einen 'kleinen' Personenkreis quasi ausgeschlossen.

Besondere Bedeutung haben die Mitspracherechte dagegen bei der Rechtsform der GmbH. Es kann durch den Erwerb einer Mehrheitsbeteiligung an einem NFU zu einer 'Übernahme' durch externe Kapitalgeber kommen. Relevanz bekommt ein derartiges 'Übernahmeszenario', wenn eine starke Abweichung zwischen der potentiellen Rentabilität der NFU nach einer Übernahme und der derzeitigen Ertragslage, die als Ausgangspunkt der Anteilspreisforderung durch die Anteilsverkäufer zu sehen ist, vorliegt. Es besteht die Möglichkeit für neue Kapitalgeber, zu für sie 'günstigen Kursen' einzusteigen und damit eine relativ hohe Rendite der Anlage zu erzielen. Dies ist dann zu erwarten, wenn eine weitgehende Orientierung des Kaufpreises an den aktuellen Ertragswerten erfolgt und die neuen Kapitalgeber z.B. aufgrund 'besseren' eigenen Know-hows eine Steigerung der zukünftigen Ertragswerte zugrunde legen. In Form von Übernahmen kann durch den Kapitalmarkt indirekt eine Kontrolle der Kapitalverwendung im Unternehmen mit einer ungünstigen Ertragslage erfolgen. Wenn die Ertragslage der Unternehmen dagegen gut ist und dies den bisherigen Kapitalgebern durch Gewinnausschüttungen vermittelt wird, besteht ein geringeres Potential für Übernahmen, da eine relativ hohe Kaufpreisforderung der Anteilsverkäufer zu erwarten ist.

Daß eine Übernahme durch externe Anteilskäufer auch für die bisherigen Eigner sinnvoll sein kann, zeigt sich bei Übernahmen von Unternehmen, die durch drohende Zahlungsunfähigkeit oder Überschuldung existentiell gefährdet sind. Der sich alternativ ergebende Liquidationswert für die bisherigen Eigenkapitalgeber ist häufig gleich Null oder zumindest geringer als der Fortführungswert. Anteilskäufer können einer Fortführung des Unternehmens dienen, wenn sie einen Preis zahlen, der über dem Liquidationswert, aber unter dem Fortführungswert liegt. Die Differenz zwischen Liquidationswert und Fortführungswert kann auf die jeweiligen Partner je nach Verhandlungsstärke verteilt werden (SWOBODA 1986, S. 60). Eine Übernahme kann auch mit dem Ziel einer zunächst notwendigen Sanierung und einem anschließenden Wiederkauf zu höheren Preisen erfolgen, nachdem das Unternehmen in die Gewinnzone geführt worden ist.

Gerade bei NFU, deren schlechte Lage auf unzureichende Managementleistungen zurückzuführen ist und die damit klassische Übernahmekandidaten sind, besteht die Problematik, daß das Management bei einem Mehrheitserwerb externer Kapitalgeber befürchten muß, entlassen zu werden. Daher könnten die Manager versuchen, externen Kapitalgebern den Zutritt zu erschweren. Das heißt, trotz einer positiven Differenz zwischen zu erwartender Preisforderung der Anteilsverkäufer und der Zahlungsbereitschaft der Anteilskäufer entsteht kein Markt, da die Manager nicht im Interesse der bisherigen Eigentümer, sondern in eigenem Interesse mit dem Ziel der Erhaltung ihrer Arbeitsplätze agieren. Die 'Kontrolle des Kapitalmarktes' über die effiziente Kapitalverwendung in den NFU wird damit reduziert.

Im Gegensatz zu börsennotierten Gesellschaften, bei denen sich Fehlleistungen des Managements nicht nur in der Ausweisung von Verlusten, sondern auch in Kursrückgängen darstellen, ist für die Gesellschafter der NFU mangels eines 'Kurses' der Anteile dieser Zusammenhang weniger transparent. Es ergibt sich ein Gegensatz zu typischen 'mittelständischen Unternehmen', die sich in der Hand einiger gut informierter Kapitalgeber befinden. Die Eigentümer können in diesen Unternehmen eine effektive Kontrolle des Managements vornehmen und sind nicht auf die Kontrolle des Kapitalmarktes angewiesen. Für die NFU gilt dies aufgrund der im Verhältnis zu ihrem Anteil hohen Informationskosten der Anteilseigner und der geringen Bedeutung der Mitspracherechte nicht. Damit wird die eigentliche Abhängigkeit der Stellung des Managements von den bisherigen Gesellschaftern zum Teil konterkariert. Gerade Genossenschaften weisen aufgrund der Stimmrechtsgestaltung eine Immunität gegen die schwach ausgeprägten 'Kontrollmechanismen' des Beteiligungskapitalmarktes auf. Diese durch die fehlende Möglichkeit eines Mehrheitserwerbs begründete Immunität ist insofern negativ zu werten, als keine Übertragung der Unternehmensanteile zu kapitalkräftigeren und besser informierten Kapitalgebern erfolgt, die eine effektive Managementkontrolle vornehmen können.

Im Fall einer Vinkulierung der Geschäftsanteile einer GmbH kann ebenfalls eine Beschränkung der Kontrolle durch den Kapitalmarkt erfolgen. Die Vinkulierung läßt sich z.T. durch die Interessen der Manager erklären, die fürchten müssen, daß die bisherigen Eigner ihre Anteile bei ungenügenden Gewinnen verkaufen, neue Anteilskäufer ins Unternehmen kommen und die Position des Managements gefährdet ist. Durch die Vinkulierung wird die Möglichkeit der Entscheidung über die Anteilskäufer auf das Unternehmen übertragen, so daß sich für die Manager eine Mitbestimmung über den eigenen Gesellschafterkreis und für die Anteilsverkäufer nur ein reduzierter Preis ergibt. Ohne die Vinkulierung kann es durch die Rechtsform der GmbH bei Übernahme der Anteile durch externe Kapitalgeber zu einer internen Eigenkapitalumstrukturierung kommen, von der gerade Unternehmen mit einer managementbedingt ungünstigen Ertragslage und geringen Eigenkapitalquoten betroffen sind.

Vorteile der Beteiligungsfinanzierung zeigen sich darin, daß der Strukturwandel nicht durch Auflösung eines NFU und damit Zerschlagung der Unternehmenseinheiten, sondern durch Neugestaltung der Gesellschafterstruktur erfolgen kann.

5 Steuerliche Einflüsse

Auch steuerliche Einflüsse können auf dem Eigenkapitalmarkt der NFU wirken. Bei GmbH-Anteilen bietet sich die Möglichkeit einer Nutzung steuerlicher Vorteile durch den Erwerb von weniger als 25 % der Unternehmensanteile durch Anteilskäufer. In diesem Fall ist ein späterer Verkauf der Anteile ohne eine Besteuerung der Differenz zwischen erzieltem Kauf-Verkaufspreis möglich (GRÄPER 1993, S. 113). Für Genossenschaftsanteile und Kommanditanteile ist dieses Kaufmotiv aufgrund der fehlenden Beteiligung an Rücklagen nicht relevant.

Gefördert werden kann die Eigenkapitaleinbringung auch durch die Möglichkeit der Übernahme von steuerlichen Verlusten. Diese Möglichkeit besteht nur bei der GmbH & Co. KG über die anteiligen Verluste der Kommanditisten, so daß diese Gesellschaftsform für steuerlich hoch belastete Kapitalgeber interessant ist und sie c.p. einen höheren Anteilspreis zahlen.

6 Relevante Kapitalgebergruppen

Auf dem Kreditkapitalmarkt herrscht ein starker Wettbewerb durch die Banken, die als institutionelle Kapitalgeber den Markt dominieren, so daß die NFU relativ schnell eine Markttransparenz bekommen können. Dagegen ist die Situation auf dem Eigenkapitalmarkt durch das Fehlen spezialisierter, institutioneller Kapitalgeber als Finanzintermediäre geprägt, die eine Eigenkapitalbereitstellung zu marktgerechten Preisen anbieten und auf diesem Wege eine Orientierung für die NFU bzw. für die Anteilsverkäufer bieten können.

Im folgenden soll in einer verkürzten Darstellung auf die Nachfrage potentieller Anteilskäufer eingegangen werden. Es wird - ohne Anspruch auf Vollständigkeit - versucht, in Form eines groben Stärken-Schwächen-Profils die Positionen der möglichen Anteilskäufer zu charakterisieren (siehe Tabelle 1). Die für die jeweiligen Anteilskäufer bestehenden Schwächen sind als zusätzliche Kosten zu interpretieren und führen zu einer starken Reduktion der zu erwartenden Erträge, so daß ein 'Kapitalmangel' im eigentlichen Sinne für die NFU entstehen kann.

Tabelle 1: Stärken und Schwächen verschiedener möglicher Kapitalgeber

Kapitalgeber	Stärken	Schwächen
Management	Produktionstechnisches Know-how, interne Informationen	geringe Finanzierungsmittel
Vor- und nachgelagerte Unternehmen	Branchenspezifische Informationen, Synergieeffekte	geringe Finanzierungsmittel (z.B. Fleisch- und Milchverarbeitung)
Banken	Finanzierungsmittel, Unternehmensbeurteilungskapazität	keine Risikokapitalfinanzierung, gesetzliche Beschränkungen
Kapitalbeteiligungsgesellschaften	Managementkapazität, Risikokapital	hohe Kapitalkosten ohne Zinsverbilligung
Private Anleger	Finanzierungsmittel, Verlustübernahmepotential	hohe Transaktionskosten, fehlendes Know-how
Landwirte	Branchenspezifisches Know-how, Synergieeffekte	Zielsetzung der Übernahme

Quelle: Eigene Darstellung

Zu den wesentlichen Defiziten bei einzelnen Gruppen zählen z.B. Risikoaversionen und gesetzliche Beschränkungen der Eigenkapitalbereitstellung bei den Banken; fehlende Möglichkeit der Kontrolle der Managemententscheidungen bei privaten nichtlandwirtschaftlichen Kapitalgebern; beschränkte Finanzierungsmittel bei nachgelagerten Unternehmen; eine Beschränkung von Zinsverbilligungen ausschließlich auf Fremdkapital und nicht für spezialisierte Eigenkapitalgeber wie etwa Kapitalbeteiligungsgesellschaften. Zwei Gruppen von Kapitalgebern kommen insbesondere als Anteilserwerber in Frage.

Bei NFU, die durch eine relativ gute Ertragslage gekennzeichnet sind, ist eher ein Anteilskauf durch die Manager - ein sogenanntes Management-Buy-Out - zu erwarten. Die Manager haben einen erheblichen Informationsvorsprung gegenüber den Anteilsverkäufern, aber auch gegenüber potentiellen externen Anteilskäufern, da die bisherige Unternehmensentwicklung weitestgehend durch das Management gesteuert wurde. Als ungünstig für die Durchführung eines Management-Buy-Outs erweisen sich die beschränkten finanziellen Mittel der Manager in den NFU. Sie hatten zumeist nicht die Möglichkeit, umfangreiches Privatvermögen aufzubauen, das zum Kauf von Anteilen an den Unternehmen genutzt werden kann. Daher kommt in erster Linie ein zumindest teilweise kreditfinanzierter Beteiligungskauf für diese Manager in Frage (SCHÜMER 1995, S. 8). Es ergibt sich dann eine Ablösung des bisherigen Beteiligungskapitals durch Fremdkapital über die Manager. Die Stabilität des gesamten Finanzierungskonzeptes wird verringert, weil der Kapitaldienst für den resultierenden Privatkredit aus dem Unternehmen sichergestellt werden muß, wenn der Manager nicht über andere Einkommensquellen verfügt (SCHÜMER 1995, S. 8).

Erfolgt die Bedienung des Kapitaldienstes nicht, so kommt über die Gefährdung des Privatkredits ein Schneeballeffekt zustande, der auch das Unternehmen betrifft. Damit wird das schon im Unternehmen vorhandene Verschuldungsrisiko durch ein privates Verschuldungsrisiko verstärkt. Es bietet sich zur Reduktion dieses Risikos die Einbindung von Kofinanziers an, die zwischenzeitlich einen Teil des Eigenkapitals erwerben. Dies kann durch Investmentbanken oder Kapitalbeteiligungsgesellschaften geschehen, die eine Beratung und Koordination der Kaufaktivitäten zwischen Käufern und Verkäufern durchführen und evtl. auch als Finanzierungspartner bei Management-Buy-Outs in Aktion treten (KRAMER 1990, S. 18).

Auf diesem Wege wird der Übergang von einem Unternehmen mit einer starken Zersplitterung der Interessen innerhalb des Kreises der bisherigen Gesellschafter zu einer Konzentration bei einigen Unternehmern möglich.

Bei Unternehmen mit einer managementbedingt ungünstigen Ertragslage besteht tendenziell eher die Möglichkeit eines Einstiegs externer Kapitalgeber, die über spezifisches Know-how verfügen wie etwa westeuropäische Landwirte. Aufgrund des Widerstands der Manager ist aber mit einer Verzögerung des Einstiegs zu rechnen, bis eine unmittelbar bevorstehende Insolvenz oder Überschuldung keine andere Alternative mehr zuläßt. Gerade Insolvenzen stellen bei nichtbörsennotierten Gesellschaften oftmals die einzige Möglichkeit zur Übernahme dar.

7 Zusammenfassung

Die Wege der Eigenkapitalbeschaffung der NFU sind als 'steinig' zu bezeichnen. Eine direkte Einbringung von Eigenkapital in die NFU hat es bisher nur in relativ wenigen Fällen gegeben (ISERMEYER 1995, S. 13). Bedingt durch die geringen Rentabilitäten in den NFU ist zunächst ein schwaches Interesse an einer Kapitalbereitstellung durch potentielle Anteilskäufer zu vermuten. Eine alleinige Kapitalbereitstellung reicht oftmals nicht aus, denn die Investition muß auch gemanagt werden, und gerade bei dieser Aufgabe versagen die Kapitalmärkte (ENGELS 1995, S. 158). Die Zuführung von Eigenkapital muß aus diesem Grunde i.d.R. Hand in Hand gehen mit einem Management-Know-how-Transfer (BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT 1994, S. 5).

Die Eigenkapitalmärkte für die NFU weisen Trennungen nach Rechtsformen auf, die für die Marktteilnehmer unterschiedliche Transaktionskosten sowie Risikoprämien beinhalten (ALBACH 1988, S. 623). Vor allem die Genossenschaft ist für externe Kapitalgeber uninteressant. Es gibt keinen funktionstüchtigen Markt für Beteiligungen an kleinen und mittleren Unternehmen, so daß Engagements praktisch nur für langfristig denkende Daueranleger mit guten Informationen möglich sind. Für externe Anteilskäufer wird sich die Zielsetzung ergeben, entweder eine Mehrheit zu erwerben oder ganz auf eine Beteiligung zu verzichten. Durch Marktzugangsbeschränkungen von Seiten des bisherigen Managements gegenüber externen Kapitalgebern können zusätzliche Barrieren entstehen, die gerade bei Unternehmen mit schlechter Ertragslage positive Effekte einer Beteiligungfinanzierung verhindern. Wenn Unternehmen keinen Zugang zu Eigenkapital von außen haben, so stellt dies ein Hindernis bei solchen Produktionsprozessen dar, die in hohem Maße risikofinanzierte Investitionen erfordern (WEICHERT 1987, S. 117). Dies zeigt sich in der tierischen Produktion in den NFU. Die Einbringung von Eigenkapital in die NFU wird zusätzlich durch die Altschuldenregelung und die hohen steuerlichen Belastungen erschwert.

Die NFU befinden sich in bezug auf ihre Kapitalmarktlage und ihren Zugang zu Eigenkapital in einer ähnlichen Situation wie mittelständische nichtlandwirtschaftliche Unternehmen, die sich seit langem mit der Thematik einer 'Eigenkapitallücke' befassen müssen.

Summary

The process of restructuring the East German agricultural enterprises causes a high demand for capital. The article deals with some aspects of the equity capital market. The legal forms of cooperative and private companies, in particular, determine the relations between the firms and potential shareholders. The resulting barriers and the potentials of the equity market as a new financial source for agricultural firms are shown. Obviously, the most difficult issue on the supply and demand sides is the influence of new shareholders on the enterprise's policies. This influence depends strongly on the distribution of equity shares and the related voting rights.

Observations and theoretical considerations refering to the potential shareholders lead to the tentative conclusion that management buy-outs or takeovers by wealthy West European farmers are the most probable solutions.

Nevertheless, the position of agricultural enterprises on the capital market is similiar to that of comparably sized non-agricultural firms. Firms have to face a lack of equity capital for a long time. In view of these facts, and the relatively low returns on investment in agriculture, a strong inflow of external equity capital into agricultural firms can not be expected.

Literaturverzeichnis

ALBACH, H. (1988): Finanzierungsregeln und Kapitalstruktur der Unternehmung. In: Christians, F. W. (Hrsg.): *Finanzierungshandbuch*. Wiesbaden

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT (1994): *Bericht der Arbeitsgruppe „Möglichkeiten der Verbesserung der Eigenkapitalausstattung im industriellen Mittelstand in den neuen Bundesländern"*. Bonn (BMWi Dokumentation 357)

BOURN, H. J.; COLLINS, R. A. (1986): *Market Requirements and Pricing for External Equity Shares in Farm Businesses*. In: American Journal of Agricultural Economics 68, Dezember

CRANE, L. M.; LEATHAM, D. J. (1995): *External Equity Financing in Agriculture Via Profit and Loss Sharing Contracts*. In: Agribusiness 11, Nr. 3

DODSON, C. B. (1994): *Economic Feasibility of Farm Real Estate Equity Investments*. In: Agricultural Economics Research (USDA) 45, Nr. 3

ENGELS, W. (1995): *Ein doppeltes Finanzsystem*. In: Wirtschaftswoche, 27.4.

GRÄPER, M. (1993): *Management-Buy-Out*. Kiel

ISERMEYER, F. (1995): *Umstrukturierung im Osten : Lehren für den Westen*. In: Neue Landwirtschaft, Nr. 7, S. 13

KRAMER, J. (1990): Die Welle wird überschwappen. In: *Management-Buy-Out*. Frankfurt am Main

LOISTL, O. (1986): Zur Aussagefähigkeit der Eigenkapitalquote. In: *Kapitalmarkt und Finanzierung*. Berlin (Schriften des Vereins für Sozialpolitik 165)

PERRIDON, L.; STEINER, M. (1993): *Finanzwirtschaft der Unternehmung*. München

RIEVE, D. (1992): Probleme der landwirtschaftlichen Betriebe in den neuen Ländern. In: Deutsche Gesellschaft für Agrar- und Umweltpolitik (Hrsg.): *Meinungen zur Agrar- und Umweltpolitik*. Bonn

SCHÜMER, J. (1995): *Kapitalanteile konzentrieren - aber wie* ? In: Top agrar spezial, 22.4.

SCHÜRMANN, W. (1980): *Familienunternehmen und Börse*. Wiesbaden

SAEMANN, P. (1992): *Finanzierung innovativer Klein- und Mittelbetriebe im Gründungsprozeß unter Berücksichtigung der Entwicklungen in den neuen Bundesländern*. Berlin, Dissertation

SÜCHTING, J. (1989): *Finanzmanagement*. Wiesbaden

SWOBODA, P. (1986): Kapitalmarkt und Unternehmensfinanzierung : zur Kapitalstruktur der Unternehmung. In: *Kapitalmarkt und Finanzierung*. Berlin (Schriften des Vereins für Sozialpolitik 165)

WEICHERT, R. (1987): *Probleme des Risikokapitalmarktes in der Bundesrepublik*. Tübingen

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 549- 558

ZUR ÖKONOMISCHEN BEWERTUNG TROPISCHER REGENWÄLDER

von

R. THIELE*

1 Einführung

Die Frage, wie der zunehmenden Abholzung tropischer Regenwälder begegnet werden kann, steht derzeit weit oben auf der umweltpolitischen Prioritätenliste. Dies zeigt sich nicht nur in internationalen Konferenzen wie dem „Erdgipfel" in Rio de Janeiro 1992, sondern auch in der Vielzahl von wissenschaftlichen Publikationen zu diesem Thema (z.B. REPETTO und GILLIS 1988; SHARMA 1992 und die dort angegebene Literatur). Als eine der Hauptursachen für die übermäßige Nutzung der Ressource Regenwald erachten Umweltökonomen (z.B. PEARCE 1992) die asymmetrische Behandlung von marktgängigen Produkten, wie z.B. Tropenholz, und von nichtmarktgängigen Gütern und Dienstleistungen. Während der Verbrauch von Tropenholz in den gesamtwirtschaftlichen Aggregaten wie Bruttosozialprodukt und Exporten enthalten ist, werden Nichtholzprodukte und der ökologische Nutzen des Tropenwaldes entweder gar nicht oder nur unzureichend erfaßt. Da der Nutzen der Erhaltung bzw. der Schaden der Abholzung des Tropenwaldes somit unterschätzt wird, entstehen Anreize zur Übernutzung. Eine Bewertung aller vom Tropenwald bereitgestellten Güter und Dienstleistungen wird deshalb als eine notwendige Voraussetzung für einen verstärkten Tropenwaldschutz angesehen.

Der vorliegende Beitrag[1] untersucht, wie eine möglichst umfassende ökonomische Bewertung des Tropenwaldes aussehen könnte. Zunächst wird auf die spezifischen, vom Tropenwald bereitgestellten Güter und Dienstleistungen eingegangen. Danach werden Ansätze zur Bewertung dieser Güter und Dienstleistungen sowie erste vorliegende empirische Befunde präsentiert. Der Beitrag schließt mit einem kurzen Ausblick auf die Möglichkeiten und Grenzen der Meßbarkeit des potentiellen Nutzens aus der Erhaltung des Regenwaldes als Grundlage für nationale und globale umweltpolitische Entscheidungen.

2 Die Güter und Dienstleistungen des tropischen Regenwaldes

Als taxonomischer Rahmen für die Erfassung der verschiedenen Werte des Tropenwaldes wird das Konzept des ökonomischen Gesamtwerts verwendet (PEARCE und TURNER 1990). Der ökonomische Gesamtwert mißt den Nutzen, der durch die Erhaltung einer Ressource entsteht, bzw. den Schaden, der durch ihre Zerstörung verursacht wird. Es werden direkte und indirekte Verwendungswerte, Optionswerte und Existenzwerte unterschieden (Abbildung 1). Direkte Verwendungswerte sind mit einer direkten Inanspruchnahme der Umwelt verbunden, wobei diese nicht in Form von Markttransaktionen erfolgen muß, sondern sich auch auf nicht über Märkte laufende Vorgänge, wie z.B. das Betrachten einer Landschaft, erstrecken kann. Als indirekte Verwendungswerte werden ökologische Funktionen der Umwelt bezeichnet, ohne

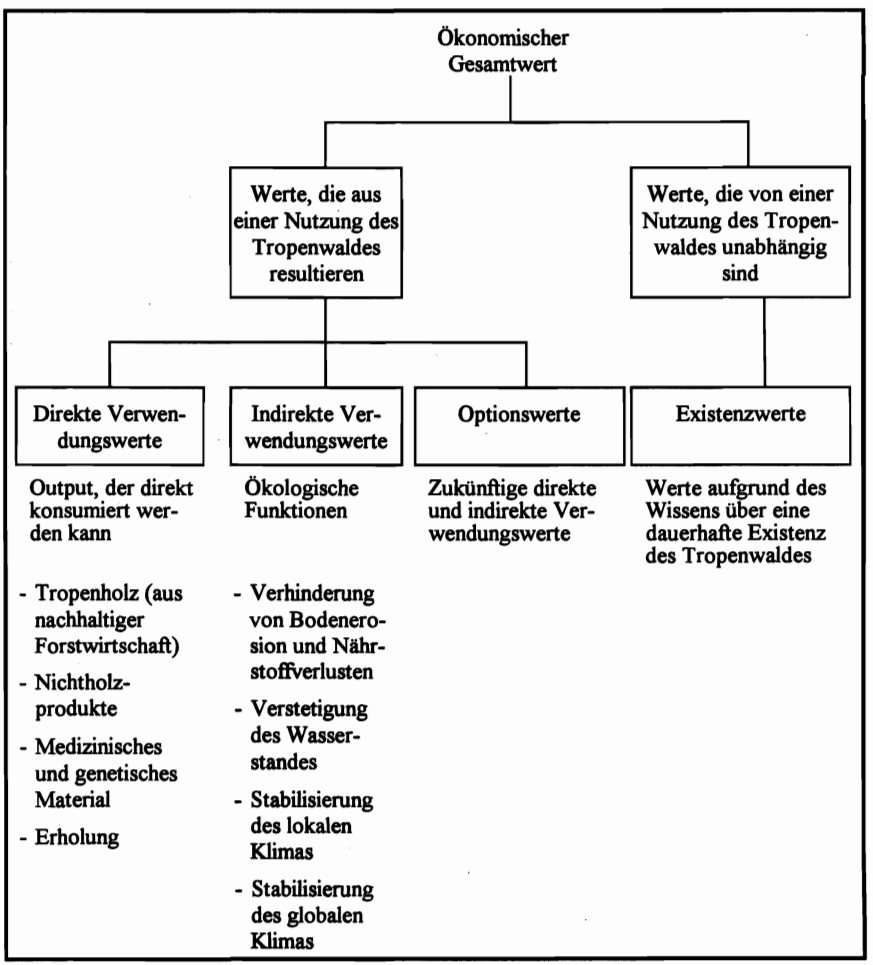
---

* Dr. Rainer Thiele, Institut für Weltwirtschaft, Duesternbrooker Weg 120, 24105 Kiel

[1] Dieser Beitrag ist im Rahmen des Forschungsprojekts „Die Bewertung natürlicher Ressourcen am Beispiel des indonesischen Tropenwaldes" entstanden, das von der Volkswagen-Stiftung finanziell unterstützt wird. Für kritische Anmerkungen zu einer Erstfassung danke ich Rolf J. Langhammer, Rainer Schweickert und Manfred Wiebelt.

die die ökonomische Aktivität beeinträchtigt wäre. Ein Beispiel hierfür ist der Schutz von Wassereinzugsgebieten durch Wälder. Ökologische Funktionen sind meist nicht auf den Standort des Umweltguts beschränkt, d.h. es gehen positive externe Effekte von ihnen aus, die zum Teil auch grenzüberschreitend sind. Wenn Unsicherheit herrscht, gibt der Verwendungswert, gemessen als erwarteter Zahlungsstrom aus der Nutzung der Ressource, die individuelle Zahlungsbereitschaft nicht korrekt wieder. In diesem Fall kommt der Optionswert als zusätzliche Wertkomponente hinzu (BISHOP, 1982). Der Optionswert kann als eine Art Versicherungsprämie dafür interpretiert werden, daß die Ressource für eine eventuelle Nutzung in der Zukunft auch tatsächlich zur Verfügung steht. Schließlich kann dem Individuum auch ein Nutzen daraus erwachsen, daß es um die Existenz einer seltenen Tierart oder einer schönen Landschaft weiß, ohne eine gegenwärtige oder zukünftige Nutzung zu beabsichtigen. Dieser Wert wird in der Umweltökonomie als Existenzwert bezeichnet.

Abbildung 1: Ökonomische Werte des Tropenwaldes



Quelle: Eigene Darstellung

Wendet man das Konzept des ökonomischen Gesamtwertes auf den tropischen Regenwald an, so lassen sich eine Reihe von direkten und indirekten Verwendungswerten identifizieren. Unter den direkten Verwendungswerten hat der Holzeinschlag durch die Forstwirtschaft die größte ökonomische Bedeutung, wobei sich jedoch die Frage stellt, inwieweit der Holzeinschlag mit der Bereitstellung der übrigen Güter und Dienstleistungen des Tropenwaldes kompatibel ist. Es ist zum Beispiel zu erwarten, daß selbst eine nachhaltige Forstwirtschaft, die in Tropenländern grundsätzlich möglich ist, aber nur äußerst selten praktiziert wird (POORE et al. 1989), den Artenreichtum des Waldes verringert. Wenn die forstwirtschaftliche Nutzung hier dennoch zum ökonomischen Gesamtwert hinzugerechnet wird, liegt die Begründung zum einen darin, daß der Holzeinschlag mit einigen anderen Dienstleistungen des Tropenwaldes, wie z.B. der Speicherung von Kohlenstoff, kompatibel ist. Zum anderen hat sich die Erkenntnis durchgesetzt (SHARMA 1992), daß ein totaler Schutz der tropischen Regenwälder gegen die ökonomischen Interessen der Tropenländer nicht realisierbar ist und statt dessen ein langfristiges Tropenwaldmanagement unter Einschluß einer - nachhaltig betriebenen - Forstwirtschaft anzustreben ist. Zu beachten bleibt jedoch, daß bei Berücksichtigung der Forstwirtschaft die Komponenten des ökonomischen Gesamtwerts der Ressource Regenwald nicht ohne weiteres aggregiert werden können (PEARCE 1992).

Außer Holz stellt der Tropenwald eine Vielzahl von Nichtholzprodukten bereit, wie z.B. Rattan, Kautschuk, Nüsse, Früchte und Wildfleisch. Diese Produkte werden größtenteils direkt konsumiert bzw. auf lokalen Märkten gehandelt, teilweise aber auch in größerem Umfang exportiert, wie z.B. Rattan in Indonesien. In der vielfältigen Flora und Fauna des Tropenwaldes findet sich darüber hinaus medizinisches und genetisches Material, das für pharmazeutische Zwecke bzw. für die Entwicklung ertragreicherer oder resistenterer Getreidesorten verwendet werden kann. Es ist davon auszugehen, daß der überwiegende Teil dieses Verwendungswertes in Industrieländern entsteht, weil die Tropenländer im allgemeinen keine Eigentumsrechte an ihren medizinischen und genetischen Ressourcen haben (SEDJO 1992) und diese somit als freie Inputs für Pharmazieunternehmen und Saatgutproduzenten in Industrieländern zur Verfügung stehen. Für die Tropenländer selbst erhält die Artenvielfalt dadurch einen ökonomischen Wert, daß sie als Quelle für eine Vielzahl von traditionellen pflanzlichen Medikamenten dient, die eine lokale Verwendung finden. Schließlich gewinnt der Ökotourismus durch die Etablierung neuer Naturschutzgebiete immer mehr an Bedeutung. Auch diese Nutzungsform kann nicht uneingeschränkt zum ökonomischen Gesamtwert des Tropenwaldes addiert werden, weil z.B. der Aufbau einer touristischen Infrastruktur externe Kosten in Form einer Degradierung der Umwelt verursacht.

Zusätzlich zu den direkten Verwendungswerten geht vom Tropenwald ein positiver externer Effekt aus, indem er - sowohl lokal als auch global - bestimmte ökologische Funktionen erfüllt (EK 1990). Auf lokaler Ebene führt die Abholzung des Tropenwaldes zu einer Bodenerosion, mit der ein Verlust an Nährstoffen verbunden ist. Das Ausmaß der Erosion hängt entscheidend davon ab, welcher Nutzungsform der Tropenwaldboden zugeführt wird. Während eine agroforstliche Bewirtschaftung relativ geringe ökologische Probleme bereitet, haben z.B. monokulturelle Holzplantagen eine extrem negative Nährstoffbilanz. Als Nebenwirkung der Bodenerosion beschleunigt sich der Oberflächenabfluß, und die Wasserspeicherkapazität des Bodens geht zurück. In der Folge steigen die Hochwassermarken der Wasserläufe während der Regenzeit, und der Wasserspiegel sinkt stärker während der Trockenzeit, so daß die Wahrscheinlichkeit von Überschwemmungen und Dürren zunimmt. Weiterhin beeinflußt die Tropenwaldrodung das lokale Klima über Veränderungen des Wasserkreislaufs. Werden tropische Wälder vernichtet, so wird die Transpiration durch die Bäume unterbunden. Der Wasserdampf, der so der tropischen Troposphäre entzogen wird, kann durch eine erhöhte Verdunstung aus den Böden nicht kompensiert werden, so daß die Niederschlagsmengen abnehmen. Bei abnehmendem Niederschlag steigt zudem die mittlere Temperatur in Bodennähe, weil

durch verringerte Verdunstung ein größerer Teil der Sonnenstrahlung an der Erdoberfläche in Wärme umgewandelt wird.

Auf globaler Ebene trägt die Abholzung des Tropenwaldes zum Treibhauseffekt bei. Schätzungen besagen, daß sich bei einer Verdoppelung der vorindustriellen Werte der klimarelevanten Spurengase, die um das Jahr 2030 erwartet wird, eine Temperaturerhöhung um etwa 2,5° C einstellen wird (CLINE 1992). Der Anteil der Tropenwaldrodung am Treibhauseffekt - hauptsächlich in Form von CO_2-Emissionen, die bei der Verbrennung von Biomasse entstehen - wird auf etwa 15 % geschätzt (EK 1994).

Während zu erwarten ist, daß die Tropenwaldrodung auf lokaler Ebene in erster Linie zu einer Verringerung der landwirtschaftlichen Produktivität führt, sind die ökonomischen Wirkungen des Treibhauseffektes weitaus komplexer und weniger eindeutig. Der Einfluß auf die Landwirtschaft hängt von den Veränderungen der Temperaturen, der Niederschläge und der Bodenfeuchtigkeit ab und dürfte von Region zu Region unterschiedlich sein. Zu beachten ist ferner, daß ein höherer CO_2-Gehalt in der Atmosphäre auch eine Düngungsfunktion hat, wodurch das Pflanzenwachstum angeregt wird. Als weitere Folge des Treibhauseffekte wird ein Anstieg des Meeresspiegels um etwa 65 cm im Zeitraum 1990-2100 erwartet (IPCC 1990), der jedoch nur in einigen Gegenden (z.B. in den Niederlanden und in Bangladesch) größeren ökonomischen Schaden zu verursachen droht. Weiterhin führt die Erderwärmung möglicherweise zu einer Zunahme tropischer Stürme, vermehrten Dürren und einer Ausrottung von Arten durch die Verschiebung von Vegetationszonen (CLINE 1992).

Mögliche Options- und Existenzwerte des Tropenwaldes beziehen sich in erster Linie auf die Erhaltung des Lebensraumes für eine Vielzahl von Arten. Da aufgrund der zunehmenden Tropenwaldrodung eine erhebliche Unsicherheit über den zukünftigen Zustand der Wälder und der in ihnen existierenden Pflanzen- und Tierarten besteht, kann von einem positiven Optionswert als Versicherungsprämie für die zukünftige Verfügbarkeit medizinischer und genetischer Ressourcen ausgegangen werden. Es ist ebenfalls mit einem positiven Existenzwert des Tropenwaldes zu rechnen, da es sich um ein einzigartiges Ökosystem mit der weltweit größten Artenvielfalt[2] handelt und sich zudem eine Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung des Tropenwaldes in Form von Spenden an Umweltorganisationen, die sich dem Tropenwaldschutz widmen, zeigt.

3 Ansätze zur Bewertung der Güter und Dienstleistungen tropischer Regenwälder

Eine umfassende Bewertung des tropischen Regenwaldes müßte sowohl alle Verwendungswerte als auch den Options- und Existenzwert berücksichtigen. Eine solche Bewertung liegt bisher für kein einziges Tropenland vor. Möglichkeiten - aber auch Grenzen - ihrer Realisierung sollen im folgenden diskutiert werden.

Betrachtet man zunächst die direkten Verwendungswerte, so stellt sich bei Tropenholz, Nichtholzprodukten sowie genetischem und medizinischem Material die Frage, ob Informationen über den physischen Bestand der jeweiligen Produkte als Grundlage für eine Bewertung vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, so muß auf die korrespondierenden Stromgrößen, d.h. auf die laufenden Entnahmen der Ressource, zurückgegriffen werden. Der Baumbestand von Tropenwäldern läßt sich auf der Basis der von der FAO für 1980 und 1990 durchgeführten Forstinventuren ermitteln. Für die Bewertung des Baumbestandes stehen grundsätzlich drei verschiedene Meßkonzepte zur Verfügung (REPETTO et al. 1989):

---

[2] Nach unterschiedlichen Schätzungen leben zwischen 50 und 90 % aller bekannten Arten im Tropenwald, obwohl der Tropenwald nur 7 % der gesamten Erdoberfläche einnimmt (BOTKIN und TALBOT 1992).

- der Marktwert der Ressource,
- der Gegenwartswert aller zukünftigen Nettoerträge und
- der Nettopreis.

Die Anwendung des ersten Verfahrens setzt voraus, daß sich ein Markt für die noch nicht der Natur entnommenen Ressource etabliert. Im Fall des Tropenwaldes, der sich in der Regel in Staatseigentum befindet, könnte dies z.B. durch eine Auktionierung von Holzeinschlagskonzessionen geschehen. Da Konzessionen in der Realität jedoch fast ausschließlich diskretionär und für Preise weit unterhalb des Marktwertes vergeben werden (GILLIS 1992), sind keine geeigneten Daten über den Marktwert der Tropenwaldbäume verfügbar.

Unter den beiden verbleibenden Verfahren ist die Errechnung des Gegenwartswertes der Nettoerträge aus theoretischer Sicht vorzuziehen, da die Opportunitätskosten des Wartens in Form alternativer Anlagemöglichkeiten durch die Abdiskontierung zukünftiger Erträge explizit berücksichtigt werden. Dem steht gegenüber, daß für die Anwendung des Konzepts Informationen über zukünftig erwartete Preise, Kosten, Zinsen und Produktionsmengen benötigt werden. Die Nettopreismethode hingegen kommt mit Daten über laufende Kosten und Preise aus. Der Nettopreis entspricht der Ressourcenrente, d.h. dem Outputpreis abzüglich aller Faktorkosten einschließlich einer normalen Kapitalverzinsung. Die Wertermittlung erfolgt in diesem Verfahren einfach durch Multiplikation des Nettopreises mit dem Baumbestand, wobei der Weltmarktpreis für unverarbeitetes Tropenholz als Referenzgröße für die Berechnung des Nettopreises verwendet wird. Falls sich die Nettopreise wie in einem langfristigen Wettbewerbsgleichgewicht verhalten, d.h. mit der Ertragsrate alternativer Investitionen steigen, sind beide Verfahren äquivalent. Da in der Realität Ungleichgewichtssituationen zumindest kurzfristig auftreten können, weil z. B. die der Kalkulation des Gegenwartswertes zugrundeliegende Annahme vollkommener Voraussicht nicht erfüllt ist (LANDEFELD und HINES 1985), ist mit voneinander abweichenden Ergebnissen zu rechnen. Anwendung fand bisher nur die Nettopreismethode, und zwar in einer Studie von REPETTO et al. (1989), die für Indonesien die Baumbestandsveränderungen im Zeitraum 1970-1984 monetär bewertet haben.

Für die vom Tropenwald bereitgestellten Nichtholzprodukte stehen prinzipiell die gleichen Verfahren wie für Tropenholz zur Verfügung. Da sich der Bestand an Nichtholzprodukten jedoch kaum ermitteln läßt, verbleibt nur die Möglichkeit, den Gegenwartswert zukünftiger Nettoeinnahmen zu berechnen. Schwieriger als für Tropenholz dürfte es dabei sein, verläßliche Daten über Entnahmekosten zu erhalten. Bei den direkt konsumierten Nichtholzprodukten kommt als zusätzliches Problem hinzu, einen geeigneten Preis für die Bewertung zu finden. Eine Möglichkeit besteht darin, den Marktpreis eines engen Substituts des betrachteten Produktes anzusetzen. In einer der wenigen bisher vorliegenden empirischen Studien untersuchen PETERS et al. (1989) die Profitabilität von Nichtholzprodukten im Vergleich zur Holzexploitation durch Kahlschlag auf einer ein Hektar großen Tropenwaldfläche im peruanischen Teil des Amazonas. Sie kommen dabei zu dem Ergebnis, daß der Gegenwartswert für Nichtholzprodukte auf der untersuchten Fläche mit über 6 000 US-$ erheblich größer ist als für Tropenholz mit etwa 1 000 US-$. Dieses Resultat läßt sich jedoch nicht auf ganze Wälder übertragen, unter anderem weil die Märkte für die meisten Nichtholzprodukte relativ begrenzt sind, so daß die Preise bei einer Produktionsausdehnung stark fallen würden.

Bei der Schätzung des Verwendungswertes der Artenvielfalt in Form der Verfügbarkeit von genetischen und medizinischen Rohstoffen ist zwischen der lokalen und der globalen Ebene zu unterscheiden. Die lokale Nutzung medizinischer Pflanzen läßt sich analog zu den Nichtholzprodukten mit Hilfe des Gegenwartswertes der Nettoerträge bewerten, wobei jedoch auch hier das Problem besteht, daß ein erheblicher Teil der traditionellen pflanzlichen Produkte nicht auf Märkten gehandelt wird. MENDELSOHN und BALICK (1992) haben für Belize die

jährlichen Nettoerträge aus der Gewinnung pflanzlicher Medikamente auf 19 bis 61 US-$ pro Hektar Tropenwald veranschlagt. Bei einer Diskontrate von 5 % entspricht dies einem Gegenwartswert von 380 bis 1 220 US-$ pro Hektar.

Die Bewertung der globalen Nutzen aus der Artenvielfalt für Medizin und Landwirtschaft ist mit zahlreichen Schwierigkeiten behaftet. Zunächst geht es darum, die Zahl der pflanzlichen Arten zu bestimmen, die z. B. bei einer Umwandlung von Tropenwäldern in agrarische Nutzflächen von der Ausrottung bedroht sind. Danach gilt es festzulegen, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, unter diesen Arten solche zu finden, die für die Entwicklung neuer Medikamente oder besserer Getreidesorten von Bedeutung sind. Für das Beispiel der pharmazeutischen Industrie hat PRINCIPE (1991) diese Wahrscheinlichkeit auf 1:10 000 bis 1:1 000 beziffert. Schließlich muß entschieden werden, wie erfolgreiche Entdeckungen zu bewerten sind. Der Preis für pflanzliche Rohstoffe ist hierfür als Grundlage nur unzureichend geeignet, da die Rohstoffe oftmals frei oder gegen geringfügige Entschädigungen verfügbar sind. Der Marktpreis des Endprodukts hingegen überschätzt den tatsächlichen Wert der pflanzlichen Rohstoffe, da in ihm auch zahlreiche andere Kostenkomponenten enthalten sind. Dies wird teilweise dadurch ausgeglichen, daß die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten zumindest bei schwer zu substituierenden Produkten - z.B. bei Medikamenten, die sich noch nicht synthetisch herstellen lassen - über dem Marktpreis liegen dürfte[3]. Als Alternative zu der Bewertung mit tatsächlichen Preisen besteht die Möglichkeit, einen „Schattenwert" des Produktes zu berechnen. Bei pharmazeutischen Erzeugnissen könnte dies z.B. die mit dem statistischen Wert des Lebens gewichtete Anzahl der durch den Einsatz eines neuen Medikaments geretteten Menschenleben sein. PEARCE und PUROSHATHAMAN (1992) demonstrieren, daß sich unter Zugrundelegung der verschiedenen Meßkonzepte der jährliche pharmazeutische Wert der Artenvielfalt, bezogen auf einen repräsentativen Hektar Tropenwald, zwischen 2 und 420 US-$ bewegt. Der korrespondierende Gegenwartswert schwankt bei einer Diskontrate von 5 % zwischen 40 und 8 400 US-$. Ein derartiges Intervall ist natürlich bei weitem zu groß, um eine wirtschaftspolitische Entscheidungshilfe liefern zu können.

Zur mikroökonomischen Bewertung von Erholungsgebieten, wie z.B. einem Nationalpark im tropischen Regenwald, steht mit dem Reisekostenansatz ein bewährtes Instrumentarium zur Verfügung (CLAWSON und KNETSCH 1966). Im Reisekostenansatz werden die Anfahrtskosten zum Erholungsgebiet zuzüglich eventuell anfallender Eintrittspreise als Ausgangspunkt für die Konstruktion einer Nachfragekurve genommen. Die Fläche unterhalb der Nachfragekurve gibt die Zahlungsbereitschaft der Besucher für das Erholungsgebiet an. Auf den Tropenwald angewendet wurde der Reisekostenansatz bisher in einer Studie für das Monteverde Naturreservat in Costa Rica (TOBIAS und MENDELSOHN 1991). Die Autoren errechnen für das Reservat einen Gegenwartswert der Erholung von 12,5 Mio. US-$.

Ist der Rechenaufwand für den Reisekostenansatz zu hoch oder liegen die benötigten Informationen nicht vor, so kann auf die Nettoeinnahmen aus den im Tropenwald gelegenen Naturschutzgebieten zurückgegriffen werden. Mit dieser Methode läßt sich jedoch nur eine Untergrenze für den tatsächlichen Erholungswert des Tropenwaldes festlegen, da die Opportunitätskosten der Anreise der Besucher im Gegensatz zum Reisekostenansatz nicht vollständig erfaßt werden. RUITENBEEK (1989) hat für den Korup Nationalpark in Kamerun einen Gegenwartswert der Nettoeinnahmen von 2,25 Mio. US-$ für den durch die Errichtung des Parks zusätzlich induzierten Tourismus errechnet. Diese Summe entspricht immerhin etwa den

---

[3] Der Grad der Verfügbarkeit von Substituten ist die dominierende Determinante der Zahlungsbereitschaft für genetische und medizinische Ressourcen des Tropenwaldes (PEARCE 1992). Da in Zukunft mit weiteren Fortschritten in der Biotechnologie zu rechnen ist, die die synthetische Herstellung von immer mehr Medikamenten und Getreidesorten ermöglichen werden, könnte der Wert der natürlichen Rohstoffe rapide sinken.

Opportunitätskosten, die durch den Schutz der Tropenwaldfläche entstehen. Über die gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Tropenwaldes als touristisches Ziel liegen bisher keine Angaben vor. Da Reisekostenschätzungen für sämtliche Naturschutzgebiete eines Landes kaum möglich erscheinen, bleibt auf nationaler Ebene wohl nur der Rückgriff auf die Nettoeinnahmen aus Ökotourismus.

Die lokalen ökologischen Folgen der Tropenwaldrodung werden in einer Studie von EHUI und HERTEL (1989) untersucht. Die Autoren quantifizieren die Auswirkungen der Abholzung auf die Produktivität in der Landwirtschaft am Beispiel der Elfenbeinküste. Geschätzt wird eine Ertragsfunktion, in der die landwirtschaftlichen Erträge vom Inputeinsatz in der laufenden Periode, der gegenwärtigen Rodung und den kumulativ in der Vergangenheit gerodeten Flächen abhängen. Als Ergebnis der Analyse stellt sich ein, daß erwartungsgemäß die Durchschnittserträge mit wachsendem Einsatz von Düngemitteln und anderen Inputs zunehmen, die kumulative Abholzung die landwirtschaftliche Produktivität reduziert, die Rodung in der laufenden Periode jedoch zu höheren Erträgen führt. Letzteres führen die Autoren darauf zurück, daß in der Asche der verbrannten Biomasse Nährstoffe enthalten sind. Die Kosten für die lokale Landwirtschaft entsprechen in diesem Ansatz der Differenz zwischen den langfristigen und den kurzfristigen Wirkungen der Tropenwaldrodung auf die Produktivität.

Empirische Studien zum Treibhauseffekt haben sich bisher überwiegend mit den Kosten einer Klimaschutzpolitik beschäftigt (z.B. MANNE und RICHELS 1992). Die Messung der durch vermehrte Treibhausgasemissionen bedingten ökonomischen Schäden stößt hingegen auf große Schwierigkeiten. Dennoch gibt es einige Versuche, die globalen Produktionsverluste infolge des Treibhauseffektes abzuschätzen. Unter der Annahme einer Temperaturerhöhung um 2,5°C bis Mitte des nächsten Jahrhunderts werden Verluste in der Größenordnung von 1 bis 1,5 % des Weltsozialproduktes erwartet (CLINE 1992; FANKHAUSER 1992). Darüber hinaus beschäftigen sich einige Studien mit den Auswirkungen des Treibhauseffektes auf die Landwirtschaft. Ein Ergebnis dieser Studien ist, daß einige Regionen vom Treibhauseffekt profitieren werden (ehemalige Sowjetunion, die VR China, Japan, Nordeuropa, Brasilien, Argentinien), während andere Regionen (Vereinigte Staaten, Kanada, EU) einen Rückgang der landwirtschaftlichen Produktivität hinnehmen müssen (TOBEY et al. 1992). Für die Entwicklungsländer ist die Evidenz weniger eindeutig, der Effekt dürfte jedoch negativ sein, da die Gefahr von Dürren wächst. Bezüglich der aggregierten Weltagrarproduktion prognostizieren Simulationsrechnungen für ein mittleres Szenario geringfügige Einbußen (ebd.). Bei diesen Simulationen ist jedoch der Düngungseffekt von CO_2 ebensowenig berücksichtigt wie die Möglichkeit, daß die Landwirte ihre Produktion an die neuen Umweltbedingungen anpassen. Folglich ist ein positiver Nettoeffekt der Erderwärmung auf den Weltagrarsektor nicht auszuschließen.

Basierend auf den Schätzungen über die Auswirkungen des Treibhauseffektes auf das Weltsozialprodukt lassen sich auch die durch die Tropenwaldrodung bedingten Schäden monetär bewerten. Bei Kosten von 13 US-$ pro emittierter Tonne Kohlenstoff und einem Eintrag von etwa 100 Tonnen Kohlenstoff in die Atmosphäre aus einem Hektar gerodeter Fläche innerhalb des ersten Jahres errechnet sich ein Schaden von 1 300 US-$ pro Hektar (PEARCE 1992). Der tatsächliche Schaden ist jedoch noch höher, weil auch in den Folgejahren Kohlenstoff aus der verbrannten Biomasse in die Atmosphäre entweicht.

Zum Options- und Existenzwert des Tropenwaldes liegen bisher keine Schätzungen vor. Das einzige erprobte Meßkonzept, mit dem diese Werte, die sich vor allem auf die Artenvielfalt im Tropenwald beziehen, gemessen werden könnten, ist die Methode der kontingenten Bewertung, bei der die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung eines Umweltaktivums durch Befragungen ermittelt wird (MITCHELL und CARSON 1989). Angewendet wurde dieses Verfahren zum Beispiel, um den Options- und Existenzwert des Grizzlybären abzuschätzen (BROOKSHIRE et al. 1983). Das Konzept der kontingenten Bewertung wirft eine Reihe von

Problemen auf. Unter anderem droht das aus der Diskussion über die Offenbarung von Präferenzen für öffentliche Güter bekannte Trittbrettfahrerverhalten. Zudem erfordert das Konzept ein hohes Maß an Information seitens der Befragten über die zu bewertende Ressource.[4] Dies stellt gerade bei einem so komplexen und - z.B. hinsichtlich der Artenvielfalt und der ökologischen Funktionen - noch weitgehend unerforschten Ökosystem wie dem Tropenwald eine erhebliche Restriktion dar.

4 Fazit

In diesem Beitrag wurde gezeigt, daß der tropische Regenwald eine Reihe von Gütern und Dienstleistungen bereitstellt, die bei einem intensiven Holzeinschlag oder einer Umwandlung in Agrar- oder andere Nutzflächen verloren gehen würden. Um den gesamtwirtschaftlichen Nutzen eines verstärkten Tropenwaldschutzes zu demonstrieren, ist eine möglichst umfassende Bewertung dieser Güter und Dienstleistungen notwendig.

Die Bewertung der lokalen Güter und Dienstleistungen des Tropenwaldes - Holz, Nichtholzprodukte, traditionelle Medikamente, Tourismus und ökologische Funktionen - dürfte zumindest eine approximative Abschätzung der negativen Konsequenzen der Tropenwaldrodung für die nationale Wohlfahrt ermöglichen und würde damit eine Grundlage für einen verbesserten Schutz der Tropenwälder schaffen. Probleme treten hier vor allem in zwei Bereichen auf: Erstens wird ein signifikanter Anteil der Ressourcen des Tropenwaldes nicht gehandelt, was zur Folge hat, daß statistische Informationen nur begrenzt verfügbar sind. Zweitens ist die Annahme, daß ausschließlich die Landwirtschaft negativ von den ökologischen Folgen der Rodung betroffen ist, möglicherweise zu restriktiv, weil auch andere Wirtschaftsbereiche, wie z.B. die Wasserversorgung, von den ökologischen Dienstleistungen des Tropenwaldes profitieren.

Eine Bewertung der globalen externen Effekte der Tropenwaldrodung in Form von Treibhausgasemissionen und der Ausrottung von Arten hat weit weniger Aussicht auf Erfolg. Monetäre Schätzungen der Auswirkungen der Tropenwaldrodung auf die Erderwärmung sind allenfalls tentativ möglich, weil zwar der ungefähre Anteil der Tropenwaldrodung am Treibhauseffekt feststeht, die ökonomischen Folgen des Treibhauseffektes jedoch sehr unsicher sind. Hinsichtlich der Artenvielfalt sind Verwendungs-, Options- und Existenzwerte zu unterscheiden. Der Verwendungswert der Artenvielfalt läßt sich nur mit einer hohen Fehlermarge bestimmen. Eine kritische Determinante der Zahlungsbereitschaft für genetische und medizinische Ressourcen ist vor allem der Grad der Substitutionalität zwischen synthetischen und natürlichen Produkten. Verläßliche Schätzungen des Options- und Existenzwertes des Tropenwaldes können nicht erwartet werden, weil die auf Befragungen basierende Methode der kontingenten Bewertung für ein so komplexes Ökosystem wie den tropischen Regenwald ungeeignet ist. Alles in allem scheint derzeit eine sinnvolle Messung der globalen Werte des tropischen Regenwaldes nicht möglich.

---

[4] Weitere inhärente Probleme der kontingenten Bewertung diskutieren PEARCE und TURNER (1990).

5 Zusammenfassung

Ausgehend von der in der ressourcenökonomischen Literatur vorherrschenden Hypothese, daß eine ökonomische Bewertung der Güter und Dienstleistungen des Tropenwaldes eine notwendige Voraussetzung für ein verbessertes Tropenwaldmanagement ist, untersucht der vorliegende Beitrag, welche Güter und Dienstleistungen des Tropenwaldes bei einer solchen Bewertung berücksichtigt werden müßten und inwieweit hierfür Ansätze vorhanden sind. Es zeigt sich, daß Tropenwälder sowohl lokal als auch global Nutzen stiften. Auf lokaler Ebene stellen sie Tropenholz und diverse Nichtholzprodukte bereit, bieten Erholungsmöglichkeiten und Lebensraum und erfüllen bestimmte ökologische Funktionen. Globale Bedeutung erhalten die Tropenwälder durch ihren Beitrag zur Erhaltung der Artenvielfalt und der Stabilisierung des Weltklimas. Im Hinblick auf die monetäre Bewertung der verschiedenen Güter und Dienstleistungen des Tropenwaldes ist festzuhalten, daß sich die meisten lokalen Werte zumindest approximativ abschätzen lassen dürften, während eine Bewertung der globalen Funktionen derzeit kaum möglich erscheint.

Summary

There is a widespread consensus among resource economists that tropical forests are currently overexploited. Most authors regard an economic valuation of the goods and services provided by the tropical forests as a necessary precondition for a better resource management. Based on this hypothesis, the present paper discusses which goods and services should be included in such a valuation exercise and how they could be measured. It is shown that tropical forests provide local goods and services (timber, non-wood products, recreation, ecological functions) as well as global services (climate stabilization, conservation of biodiversity). While there are approaches to estimate the value of the former at least approximately, a reliable measurement of the latter seems not yet possible.

Literaturverzeichnis

BISHOP, R. C. (1982): *Option Value: An Exposition and Extension*. In: Land Economics 58, S. 1-15

BOTKIN, D. B.; TALBOT, L. M. (1992): Biological Diversity and Forests. In: Sharma, N. P. (Hrsg.): *Managing the World's Forests*. Washington: World Bank, S. 47-74

BROOKSHIRE, D.; EUBANKS, L.; RANDALL, A. (1983): *Estimating Option Prices and Existence Values for Wildlife Resources*. In: Land Economics 59, S. 1-15

CLAWSON, M.; KNETSCH, J. (1966): *Economics of Outdoor Recreation*. Baltimore

CLINE, W. (1992): *The Economics of Global Warming*. Washington

EHUI, S. K.; HERTEL, T. W. (1989): *Deforestation and Agricultural Productivity in the Côte d'Ivoire*. In: American Journal of Agricultural Economics 71, S. 703-711

ENQUETE-KOMMISSION „Vorsorge zum Schutz der Erdatmosphäre" (EK) (1994): *Schutz der grünen Erde*. Bonn

— (1990): *Zweiter Bericht zum Thema "Schutz der tropischen Regenwälder"*. Bonn: Deutscher Bundestag (Drucksache 11/7220)

FANKHAUSER, S. (1992): *The Economic Costs of Global Warming : some monetary estimates*. Luxemburg (Paper presented to the International Workshop on Costs, Impacts and Possible Benefits of CO_2 Mitigation)

GILLIS, M. (1992): Forest Concession Management and Revenue Policies. In: Sharma, N. P. (Hrsg.): *Managing the World's Forests*. Washington, D.C.: World Bank, S. 139-175

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (1990): *Climate Change: The IPCC Scientific Assessment*. Cambridge

LANDEFELD, J. S.; HINES, J. R. (1985): *Valuing Non-Renewable Natural Resources : the mining industries*. In: Review of Income and Wealth 31, S. 1-20

MANNE, A. S.; RICHELS, R. G. (1992): *Buying Greenhouse Insurance: The Economic Costs of CO_2 Emission Limits*. Cambridge

MENDELSOHN, R.; BALICK, M. J. (1992): *Assessing the Economic Value of Traditional Medicines from Tropical Rain Forests*. In: Conservation Biology 6, S. 128-130

MITCHELL, R. C.; CARSON, R. T. (1989): *Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method*. Washington

PEARCE, D. W. (1992): An Economic Approach to Saving the Tropical Forests. In: Helm, D. (Hrsg.): *Economic Policy Towards the Environment*. Oxford, S. 239-262

PEARCE, D. W.; TURNER, R. K. (1990): *Economics of Natural Resources and the Environment*. Baltimore

PEARCE, D. W.; PUROSHOTHAMAN, S. (1992): *Protecting Biological Diversity: The Economic Value of Pharmaceutical Plants*. Norwich: Centre for Social and Economic Research on the Global Environment (CSERGE Discussion Paper 92-27)

PETERS, C. M.; GENTRY, A. H.; MENDELSOHN, R. (1989): *Valuation of an Amazonian Rainforest*. In: Nature 339, S. 655-656

POORE, D. C. et al. (1989): *No Timber Without Trees*. London

PRINCIPE, P. (1991): *Monetizing the Pharmacological Benefits of Plants*. Washington: US Environmental Protection Agency

REPETTO, R.; GILLIS, M. (1989): *Public Policies and the Misuse of Forest Resources*. Cambridge

REPETTO, R. et al. (1989): *Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts*. Washington: World Resources Institute

RUITENBEEK, J. (1989): *Social Cost-Benefit Analysis of the Korup Project, Cameroon*. London: World Wide Fund for Nature

SEDJO, R. (1992): *Property Rights, Genetic Resources, and Biotechnological Change*. In: Journal of Law and Economics 35, S. 199-213

SHARMA, N. P. (1992): *Managing the World's Forests*. Washington: World Bank

TOBEY, J.; REILLY, J.; KANE, S. (1992): *Economic Implications of Global Climate Change for World Agriculture*. In: Journal of Agricultural and Resource Economics 17, S. 195-204

TOBIAS, D.; MENDELSOHN, R. (1991): *Valuing Ecotourism in a Tropical Rainforest Reserve*. In: Ambio 20, S. 91-93

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 559- 566

ERNEUTE CHANCEN FÜR DIE INTEGRATION VON ACKERBAU UND TIERPRODUKTION IN DER BETRIEBSSTRUKTURELLEN ENTWICKLUNG AUFGRUND UMWELTÖKONOMISCHER FAKTOREN?

von

J. H. van NIEJENHUIS und J. A. RENKEMA*

1 Einleitung

In der niederländischen Landwirtschaft wird im Augenblick die Frage nach der gewünschten Organisationsform der pflanzlichen und tierischen Produktion aufs Neue diskutiert, weil es wesentliche Änderungen in den Kräften gibt, die der Organisation der heutigen Produktion in spezialisierten Betrieben zugrundeliegen (NRLO 1994). Wichtig sind in diesem Zusammenhang zuerst die Änderungen in den Preisverhältnissen innerhalb der Europäischen Union, wodurch Getreide sich im Vergleich zu den anderen Kraftfutterbestandteilen verbilligt hat. Ein zweiter Faktor ist die gesellschaftliche Aufmerksamkeit auf die Umwelteffekte der landwirtschaftlichen Produktion, was zu Gesetzen geführt hat, welche die Produktion, Anwendung und Beseitigung von Mist und Gülle regeln, aber vor allem beschränken.

Die Erklärung des Entstehens der Betriebssysteme, ihrer Organisationsformen und deren Veränderungen war schon immer ein wichtiges Thema in der landwirtschaftlichen Betriebslehre. Neuerlich ist diese Frage durch die Aufmerksamkeit für den Aufsatz von COASE wieder aufgenommen worden. SCHMITT (1985) hat den Nachweis dafür erbracht, daß das nach COASE benannte und von anderen weiterentwickelte Theorem, in dem die Koordinationskosten der innerbetrieblichen (Organisationskosten) bzw. marktmäßigen (Transaktionskosten) Koordination der Produktion zur Erklärung des Entstehens von Betrieben und deren Veränderungen hervorgehoben werden, sich sehr gut mit der üblichen Theorie des landwirtschaftlichen Betriebes verbinden läßt.

Dieser Beitrag hat sich zum Ziel gesetzt, die bestimmenden Kräfte der Organisation kurz zu besprechen und zu zeigen, welche Kräfte die Spezialisierung in der niederländischen Landwirtschaft mit manchen tierischen Veredlungsbetrieben ohne Nutzfläche beeinflußt haben. Dann zeigen wir Hintergründe für die erneute Besinnung auf die Struktur der Unternehmen in der Landwirtschaft auf und untersuchen die neuen Entwicklungen in Ackerbaubetrieben, Veredlungsbetrieben und in kombinierten Betrieben mit Hilfe der Organisationstheorie. Zum Schluß werden kurz mögliche Entwicklungen der pflanzlichen und tierischen Produktion und deren Zusammenhang unter der Voraussetzung einer rentablen Produktion unter bestimmten Umweltauflagen diskutiert.

2 Integrierende und differenzierende Faktoren der betrieblichen Organisation

Viele Autoren haben sich in der Vergangenheit mit der Frage der Organisation der landwirtschaftlichen Betriebssysteme beschäftigt. Betriebssysteme entstehen nach der herrschenden Auffassung durch die gegenseitige Wirkung von zwei Gruppen von Kräften, „integrierende" einerseits und „differenzierende" andererseits. Die systembildenden Kräfte der Differenzierung und Integrierung sind systematisiert durch AEREBOE (1917) und später BRINKMANN (1922). Seitdem ist dieser

* Dr. Jan H. van Niejenhuis und Prof. Dr. Jan A. Renkema, Landwirtschaftliche Universität Wageningen, Institut für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Hollandseweg 1, 6706 KN Wageningen, Niederlande

Terminologie in der landwirtschaftlichen Betriebslehre nahezu unverändert gefolgt worden (siehe u.a. BRANDES und WOERMAN 1982; SCHMITT 1985).

Als differenzierende Kräfte erachtet man: die natürlichen Standortbedingungen, die standortspezifischen wirtschaftlichen Verhältnisse, wie die loco-Hof-Preise für Produkte und Produktionsmittel, die Fähigkeiten und Neigungen des Betriebsleiters und Kostenvorteile der Massenproduktion in der Anwendung von Maschinen, Arbeit und der Beschaffung und dem Absatz von Produktionsmitteln und Produkten. Sie verursachen die Spezialisierung landwirtschaftlicher Betriebe auf einzelne oder wenige Betriebszweige. Integrierende Kräfte sind: die Notwendigkeit der Ausnutzung und Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, die Notwendigkeit des Arbeitsausgleichs, die Notwendigkeit des Futterausgleichs, die Notwendigkeit des Risikoausgleichs und die Neigung zur Selbstversorgung im Familien- und Betriebshaushalt, um die Kosten des Zwischenhandels zu sparen. Durch den wirtschaftlich-technischen Fortschritt haben die differenzierende Kräfte gegenüber den integrierenden Kräften im Laufe der Zeit an Bedeutung gewonnen. Dies hat zu der Entwicklung weitgehend spezialisierter Betriebe geführt. Zumal in der niederländischen Landwirtschaft die Verbindung der tierischen Produktion mit dem Boden innerhalb eines Betriebes zum Teil überhaupt nicht mehr existiert.

Zwischenbetriebliche Kooperation, wobei es zu einem wechselseitigen Austausch von Zwischenprodukten und Produktionsfaktoren (einschließlich Fruchtfolge für bestimmte Anbaumöglichkeiten) kommt, könnte daneben interessante Möglichkeiten bieten, um im Rahmen einer Betriebsgemeinschaft Vorteile einer weitgehenden, einzelbetrieblichen Spezialisierung zu realisieren, die insgesamt die integrierenden Kräfte berücksichtigt. In dieser Weise könnte man die Vorteile einer Spezialisierung auf Betriebsebene mit den Vorteilen einer Entspezialisierung auf Betriebsgemeinschaftsebene kombinieren. Das Optimum würde aber determiniert durch ein Gleichgewicht zwischen den integrierenden und differenzierenden Kräften und bestimmt durch die Produktionskosten, Transportkosten und innerbetrieblichen, zwischenbetrieblichen und marktmäßigen Koordinationskosten. Die Bestimmung dieser Kosten bei unterschiedlichen Unternehmungsformen ist also eine wesentliche Aufgabe der landwirtschaftlichen Betriebslehre in den kommenden Jahren.

In der Erklärung dieser Formen der zwischenbetrieblichen Koordination durch die Theorie von COASE sind die Transaktionskosten des Marktes niedriger als die Organisationskosten der Aufnahme der Produktion in dem eigenen Betrieb. Betriebsgröße hat eine Verstärkerfunktion (SCHMITT 1985): Der größere Betrieb hat mehrere Möglichkeiten zur Spezialisierung und Differenzierung. FUCHS u.a. (1993) haben modellmäßig die optimale Betriebsgröße in der Schweinehaltung analysiert. Dominierend für den Kostenverlauf ist in ihrer Modellsituation die Gebäudekostendegression. Eine deutliche optimale Betriebsgröße existiert nicht, weil sich über eine bestimmte Mindestgröße hinaus die Kosten nicht mehr viel ändern. Es hat den Anschein, als ob eine bestimmte optimale Betriebsgröße in der Landwirtschaft fehlt (ZACHARIASSE 1990). Die Kostendegression am Anfang der Betriebsgrößenstrecke ist besonders in der niederländischen Landwirtschaft die Folge der Ausnutzung der Arbeit des Bauern und seiner Familie, was gleichzeitig entscheidend ist für den Anfang der horizontalen Strecke der Kostenfunktion. In den Niederlanden haben wir, mit Ausnahme der Treibhausgartenbaubetriebe, hauptsächlich vollerwerbliche Familienbetriebe ohne Lohnarbeitskräfte.

Institutionelle Faktoren beeinflussen die Wirkung von integrierenden und differenzierenden Kräften. SCHMITT (1985) unterscheidet zum einen das Wirken dieser Kräfte, bezogen auf eine bestimmte ökonomische Aktivität im jeweiligen Betrieb, zum anderen das Wirken dieser Faktoren, bezogen auf die Entwicklung unterschiedlicher Betriebsgrößen. Für unsere Betrachtung ist es in diesem Zusammenhang wichtig, daß die Betriebsgrößenstruktur stark beeinflußt wird durch den Produktionsumfang, den ein Bauer und seine Familie bei dem heutigen Stand der Technik realisieren können, und den sie auch für ein ausreichendes Einkommen brauchen, wobei letzteres natürlich in hohem Maße von dem Preisniveau und den Betriebsleiterfähigkeiten des Bauern abhängt. Darüber hinaus wollen wir unter die institutionellen Faktoren auch die Agrar- und Umweltpolitik der Regierung fassen. Die Politik in diesem Bereich hat beträchtliche direkte und indirekte Effekte auf die Be-

triebsorganisation. Für uns sind die politischen Rahmenbedingungen im Bereich der Umweltauflagen wichtig. Im Besonderen ist die Beseitigung von Mist und Gülle ein großes und zunehmendes Problem in der Zukunft. Die politische Lösung dieses Problems wird in den Niederlanden nicht eine direkte Verbindung zwischen Vieh und Boden beabsichtigen, aber jeder Bauer soll nachweisen, daß er seinen Mist und seine Gülle umweltfreundlich beseitigt. Letzteres ist auch möglich mittels vertraglicher Bindungen mit anderen Landwirten oder mittels industrieller Verarbeitung. Dies bedeutet, daß viele Lösungen mit unterschiedlichen Effekten auf die Betriebsorganisation möglich sind. Im Kontrast zu der Ausgangsposition bei FUCHS (1992), der für Deutschland nur Zupacht von Nutzfläche in seine Modelle einbezogen hat, weil andere Beseitigungsformen zu teuer waren, scheint die Beseitigung der Gülle in den Niederlanden auf andere Weise als auf eigenem Boden ökonomisch rentabel zu sein. Aber auch dann bleibt die Frage, welche Möglichkeiten auf lange Sicht konkurrenzfähig sind und was im Betrieb die wirklichen Effekte der gesetzmäßigen Maßnahmen bezüglich der Reststoffe aus der Tierhaltung sind.

3 Die Entwicklung der Spezialisierung in den Niederlanden

In der niederländischen Landwirtschaft war früher die Verbundproduktion von Pflanzenbau und Tierhaltung sehr wichtig. Zwischen diesen Betriebszweigen fand ein Austausch von Produkten und Dienstleistungen statt, um die Abhängigkeit von externen Produktionsmitteln und das Einkommensrisiko möglichst klein zu halten. Die Vorteile der Verbundproduktion wurden vollständig ausgenutzt, und die Verbindung zwischen dem Boden und dem Produktionsprozeß war sehr wichtig. Dieses stabile, aber oft sehr arbeitsaufwendige Betriebssystem gab Arbeit für mehrere Personen pro Betrieb. Es ist aber in den Niederlanden zwischen 1950-1975 abgebaut worden durch die steigenden Arbeitskosten, das Fixiertsein der Produktionsfaktoren, die verhältnismäßig niedrigen Energie- und Rohstoffpreise und die damit verbundene Mechanisierung der Produktion sowie durch die guten und relativ billigen Transportmöglichkeiten. Die Spezialisierung begann mit der Veredlungsproduktion auf den Sandböden und ist ferner auch gewissermaßen in der Milchviehhaltung in Gang gekommen insoweit diese nicht länger von der eigenen Rohfutterproduktion abhängig war (SPIERTZ 1992). In nahezu jedem Betriebszweig gibt es eine Klasse von sehr spezialisierten Betrieben. Ein Beispiel dafür gibt die Tabelle 1 für die Schweinehaltung.

Tabelle 1: Betriebe mit Schweinen und Anzahl der Schweine nach Betriebstypen 1992 in % (Typen aufgrund Klassifikation der EWG)

Betriebstypen	Zuchtschweine		Mastschweine	
(EWG-Klassifikation)	Betriebe	Schweine	Betriebe	Schweine
Stalltierhaltung	44	70	35	57
Weidetierhaltung	29	9	38	19
Kombinierte Viehhaltung	20	16	18	17
Pflanzliche Produktion	3	1	4	3
Kombinierte pflanzl. u. tier. Produktion	5	4	5	5
	100	100	100	100

Quelle: LEI/CBS, Landbouwcijfers

Dort, wo es in den Niederlanden mehrere Betriebszweige in einem Betrieb gibt, sind dies meist separate Abteilungen und beschränkt die Integration sich auf Arbeit und Kapital des Bauern. Wo es Schweine auf Milchviehbetrieben gibt, werden Ferkel und Futter gekauft und ein Überschuß an Gülle abgeführt. Es gibt in der pflanzlichen Produktion nur wenige Betriebe mit Schweinen.

Im Ackerbau bleibt die Entwicklung der Betriebsstruktur zurück gegenüber der erforderlichen Entwicklung aufgrund des technischen Fortschritts. Deshalb gibt es bei vielen Betrieben einen Arbeitskräfteüberschuß. Seit langem war eine Intensivierung der Produktion die einzige Alternative für den Landwirt zur Erhöhung des Einkommens. Auf den größeren Betrieben und bei geeigneten Anbaumöglichkeiten nahm der Anteil von Getreide ab, zugunsten von Kartoffeln und Zuckerrüben. In den kleineren Ackerbaubetrieben gab es darüber hinaus eine weitere Intensivierung durch den Anbau von arbeitsaufwendigen Kulturen, wie Blumenzwiebeln und Gemüse. Diese Entwicklungen führten insgesamt jedoch zu niedrigen Preisen wegen der zu hohen Produktion, zu stagnierendem Absatz der wichtigsten Produkte, zu einer niedrigen Rentabilität, zu einem hohen Einsatz von Pflanzenschutzsmitteln, zu einer engen Fruchtfolge und zu einer hohen Anwendung von Dünger. Daneben steht die Qualität der Produktionsprozesse und der Produkte zur Diskussion (STRUIK 1992).

In der Viehhaltung ist durch die Lockerung der Verbindung zwischen Viehbesatz und Betriebsfläche und durch den Import von billigem Kraftfutter eine intensive Viehhaltung entstanden und in der Veredlungsproduktion ein regionaler Überschuß von Gülle. Die Beseitigung dieser Gülle hat viele Umweltprobleme gebracht. In der Viehhaltung gibt es ebenso das Problem der zurückbleibenden Betriebsstruktur im Vergleich mit den technischen Möglichkeiten: Die kleineren Betriebe haben nicht genügend Möglichkeiten zur optimalen Auslastung der Arbeit des Bauern. Die Spezialisierung zusammen mit der auch hier auftretenden Intensivierung ergab nicht nur eine Zunahme der Produktion pro Betrieb, sondern auch eine insgesamt größere Produktion war die Folge. Außerhalb ihrer eigenen Flächen nutzt die niederländische Viehhaltung eine nahezu ebenso große Fläche im Ausland durch die Importe von Kraftfutter.

Da mit den tierischen Produkten wesentlich weniger Mineralstoffe ausgeführt werden als mit den Futtermitteln eingeführt werden, entsteht ein großer Überschuß mit negativen Effekten für die Umwelt.

4 Wichtige Änderungen in Rahmenbedingungen und die Folgen für einzelne Betriebssysteme

Zwei Änderungen in der Umgebung der landwirtschaftlichen Betriebe sind wichtig für unsere Betrachtung. Die erste ist die Senkung der Getreidepreise im Vergleich zu importierten Kraftfutterbestandteilen. Die Fütterung von eigenem Getreide wird deshalb für mehrere Betriebe ökonomisch wieder rentabel sein. Daß sich vielleicht auch die Rohfuttergewinnung ändert, lassen wir außer acht.

Die zweite Änderung ist das verstärkte Engagement der Gesellschaft in Umweltfragen, was zu Gesetzen geführt hat, welche die Landwirtschaft in ihren Aktivitäten einschränken. Im Ackerbau sind Regelungen in Kraft getreten, die eine Einschränkung der Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Vergleich mit den Jahren 1984-1988 beinhalten. In der Viehhaltung beachtet man vermehrt die Emission von Mineralstoffen. Auch hier ist eine wesentliche Einschränkung notwendig. Die Veredlungsproduktion mit unzureichender eigener Betriebsfläche hat eine umweltfreundliche Entsorgung ihrer Mist- und Gülleüberschüsse zu suchen, um einer sehr hohe Besteuerung für Mengen oberhalb einer fixierten Norm pro Hektar zu entgehen.

Durch die Gesetze des Umweltschutzes ist eine neue integrierende Kraft gebildet worden: der Umweltausgleich. Der dem Umweltschutz zu Grunde liegende Gedanke ist, daß nur ein geschlossener Kreislauf umweltfreundlich ist, oder daß die Emission von überschüssigen Nährstoffen limitiert wird. Mist- und Gülleabfuhren von Betrieben mit Überschuß zu Betrieben mit einem Defizit sind erlaubt. Die Flächenbindung bleibt für die Niederlande insgesamt bestehen, weil für jeden Hektar ein Emissionslimit existiert. Weil Verarbeitung, Transport und Export gewerblich verarbeiteter Gülle teuer sind, könnten die integrierende Kräfte der Umweltpolitik erneute Möglichkei-

ten bieten für kombinierte Betriebe oder Betriebsgemeinschaften wegen ihres Beitrags zur ökonomischen und umweltfreundlichen Produktion. Die offenen Kreisläufe der Nährstoffe und Futtermittel des spezialisierten Betriebes können bei der Integration von Pflanzen- und Tierproduktion innerhalb eines Betriebes einen geschlossenen Charakter bekommen.

Im nachfolgenden wollen wir bei der Schweinehaltung und beim Ackerbau besprechen, welche integrierenden und differenzierenden Kräfte der Entscheidung des Bauern zu Grunde liegen.

4.1 Die Schweinehaltung

Die wichtigste integrierende Kraft in der Schweinehaltung wird gebildet durch die hohen Kosten der Beseitigung der Gülle spezialisierter Schweinebetriebe mittels Absatz in den Ackerbau oder in die industrielle Verarbeitung. Der Ackerbau hat ein Defizit, das mittels Mist- und Güllezufuhr behoben werden kann. Das Streuen des Mistes und der Gülles kann wegen der Fruchtart und gesetzlichen Regelungen aber nur innerhalb bestimmter Zeitspannen stattfinden. Deshalb braucht der Schweinehalter genügend Lagerkapazität. Außerdem sind die durchschnittlichen Transportentfernungen der Gülle der Schweinebetriebe, besonders in Konzentrationsgebieten, beträchtlich.

Der spezialisierte Schweinebetrieb hat deshalb höhere Kosten bei der Lagerung und dem Transport von Gülle, wobei größere Betriebe auch hier einen Degressionsvorteil haben. Ohne Integration entstehen Transaktionskosten, weil die Koordination des Absatzes teuer ist. Wenn als Alternative die Aussiedlung von spezialisierten Betrieben in Ackerbaugebiete gestattet ist, ergibt das aber nur eine Milderung der Transportkosten und bedeutet andererseits höhere Kosten wegen fehlender Konzentrationsvorteile.

Ein zweiter Anlaß der Integration der Schweinehaltung und des Ackerbaus ist die Fütterung von Getreide, weil dabei die Kosten des Zwischenhandels gespart werden. Im Vergleich mit alleiniger Kraftfutterverwendung sind Investitionen in Bearbeitungsmaschinen für Getreide notwendig, um ein geeignetes Schweinefutter herzustellen. Ein Nachteil für die Niederlande ist die variable Qualität des Getreides.

4.2 Der Ackerbau

Im umweltfreundlichen Ackerbau soll man eine Gleichgewichtsdüngung anstreben, wobei die jährlichen Mineralienverluste unterhalb eines Maximums bleiben. Mist und Gülle können also nur als Ersatz für Düngemittel verwendet werden. Der Ackerbauer hat also ein finanzielles Interesse an der Anwendung von Reststoffen aus der Tierhaltung, insofern damit Kosten von Mineraldünger eingespart werden. Überdies kann er für die Abnahme der Gülle vielleicht eine Zahlung des Schweinehalters vereinbaren. Demgegenüber hat er auch Transaktionskosten für die Vereinbarungen mit dem Schweinehalter, wobei die Abstimmung der richtigen Lieferzeit wichtig ist in bezug auf seinen Anbauplan, die eventuelle Strukturbeschädigung des Bodens und die gute Wirkung der Nährstoffe der Gülle. Aber auch seine Organisationskosten sind beträchtlich, weil die Zusammensetzung der Gülle nicht immer in guter Übereinstimmung mit dem Bedürfnis der Pflanzen ist und sein Düngerplan viel komplizierter wird. Auch ist die effektive Wirkung der Gülle abhängig von dem Wetter und deshalb variabel. Die Absatzmöglichkeiten für Gülle sind deshalb abhängig vom Anbauplan und den von dem Ackerbauer perzipierten Organisationskosten. Unmittelbare Lieferung von Getreide zum Schweinehalter wird dem Ackerbauer einen Mehrertrag geben können, aber nur, wenn dessen Qualität für die Fütterung ausreichend ist. Der Ackerbauer kann dann aber sein Absatzmoment nicht mehr unbedingt selbst wählen.

5 Integration von Ackerbau und Tierproduktion?

Die genannten Änderungen geben neue Möglichkeiten für eine erneute Zusammenarbeit der Tierproduktion mit der Pflanzenproduktion. Der Austausch von (Neben-)Produkten, Abfällen und Flä-

chen, oder vielleicht sogar eine Integration in einen kombinierten Betrieb ergibt eine größere Zweckmäßigkeit der Arbeitswirtschaft und der Düngemittelwirtschaft, ist umweltfreundlicher, ergibt nach STRUIK (1992) eine Erhöhung der physischen, chemischen und biologischen Bodenfruchtbarkeit und erhöht die Qualität der Landschaft.

Ob diese Erwartung einer erneuten inner- oder zwischenbetrieblichen Verbindung pflanzlicher und tierischer Produktion, basierend auf einer technologischen Auffassung, Wirklichkeit wird, ist im Großen und Ganzen abhängig von der Änderung der Produktionskosten unter den neuen Rahmenbedingungen und von der Änderung der Transaktionskosten (im Sinne von COASE), die notwendig sind bei der Organisation durch Marktleistungen, oder der Organisationskosten bei der Integration in kombinierten Betrieben oder Betriebsgemeinschaften. Einerseits erwartet FUCHS (1992), daß die Mastschweinehaltung sich in Ackerbauregionen gründen wird, andererseits nennt WEIER (1982) die Vorteile der Konzentration in bestimmten Kreisen. Diese wirken einer Umsiedlung in andere Gebiete entgegen.

Im kombinierten Betrieb ist eine optimale Koordination zwischen Pflanzenbau und Viehhaltung möglich in den Bereichen der Futterproduktion und der Güllebeseitigung. Risikoausgleich ist ein Vorteil, falls die Preise nicht gleichzeitig niedrig sind. Wichtig sind die vorherbestimmten Ziele der Planung (KOEIJER et al. 1995). Es gibt in diesem Fall keine Transaktionskosten, weil Futter und Gülle innerhalb des eigenen Betriebes in einer bestimmten Menge zur Verfügung stehen. Vielleicht werden sich die Organisationskosten nicht merklich ändern, weil in jedem Betriebstyp ein Düngungsplan und ein Futterplan gemacht werden müssen. Abhängig von der Bilanz zwischen Futterbau und Tierhaltung wird sich ein Überschuß von Gülle oder Futter zeigen, für den eine Lösung gesucht werden muß.

Auch die Größe des separaten Betriebszweiges ist wichtig. Eine Investition in die Veredlungsproduktion ist nur rentabel oberhalb eines Mindestumfangs, wobei dieser bestimmt wird durch die notwendige technische Ausrüstung, die für Betriebszweige mit mindestens einer vollbeschäftigten Arbeitskraft geeignet ist. Die nächste Frage ist dann, ob die Kapitallage des Bauern und die Arbeitssituation eine derartige Investition zulassen. Ein kleinerer Umfang der Veredlung gibt vielleicht höhere Kosten im Vergleich zu spezialisierten Betrieben.

Der Betriebsleiter braucht Fähigkeiten in mehreren Disziplinen. Bei dauerhaft niedrigen Preisen überleben nur die Betriebe mit überdurchschnittlichen technischen und ökonomischen Ergebnissen. Dies bedeutet vielleicht ein Nachteil für den kombinierten Betrieb, weil es schwierig sein wird, in jedem Betriebszweig zur Spitzenklasse der Betriebsleiter zu gehören.

6 Zusammenfassung und Diskussion

Wir haben besprochen, welche Kräfte heute die Integration und Differenzierung in der Betriebsorganisation bestimmen und in welcher Weise die Umweltpolitik in den Niederlanden die Entwicklung kombinierter Betrieben beeinflußt, wobei die Beziehung zwischen Tierhaltung und Boden teilweise neu gegründet werden soll. Wir schließen ab mit einigen Bemerkungen über Faktoren, welche die Wirkung der genannten Kräfte mitbestimmen und deshalb wichtig sind für die zukünftige Betriebsorganisation.

Falls Fütterung von Getreide wieder preisgünstig ist, wird dies auch einen Effekt auf die Preise des gekauften Mischfutters haben. Verfütterung von selbsterzeugtem Getreide spart die Kosten der Herstellung und des Zwischenhandels, anderseits fehlt eine Qualitätsgarantie, und eine konstante und präzise Zusammensetzung des Futters wird schwer zu handhaben sein. Aufgrund dieser Faktoren wäre auch in den Niederlanden eine teilweise Umsiedlung der Schweineproduktion in die Ackerbauregionen möglich, aber das Getreide ist bei dem intensiven Ackerbau nur von geringer Bedeutung. Deshalb läßt sich die Frage stellen, ob Selbstfütterung von Getreide ein wichtiger Fak-

tor ist im Vergleich zur Anwendung von Gülle, wobei die wichtigsten Fruchtarten Kartoffeln und Zuckerrüben bessere und größere Möglichkeiten bieten.

Es hängt ab von den zeitweise noch nicht endgültig fixierten Normen für die maximale Emission von Mineralstoffen sowie davon, ob und in welchem Ausmaß es in den Niederlanden im Ganzen einen Gülleüberschuß gibt. Bei einem Überschuß wird ohne Export von Mist und Gülle eine Einschränkung der Viehbestände nicht zu vermeiden sein.

Wir haben in unserem Beitrag beispielhaft gesprochen über eine Kombination von Ackerbau und Schweinehaltung. Daneben sind andere Kombinationen möglich, wie zum Beispiel Ackerbau und Masthähnchen. Dies scheint einfacher zu sein, weil bei der Hähnchenmast unbearbeitetes Getreide zur Ernährung verwendet werden kann und der Mist wertvoller (durch höhere Nährstoffgehalte) und besser sowie billiger zu verarbeiten ist. Ackerbauern in den Niederlanden haben daher auch bisher ausschließlich Ställe für Masthähnchen gebaut.

Obwohl die bodenabhängige Milchviehhaltung im Durchschnitt bei den heutigen und vorgesehenen Emissionsnormen nahezu keine Probleme bei der innerbetrieblichen Anwendung von Mist und Gülle mit sich bringt, ist u.U. auch eine Wiederverbindung von Milchviehhaltung und Ackerbau interessant, wie KOEIJER et al. (1995) neuerdings gezeigt haben. Die Vorteile zeigen sich vor allem in einer verbesserten Fruchtfolge für den Ackerbaubetrieb und einer Reduzierung von Maschinen- und/oder Lohnunternehmerkosten für den Milchviehbetrieb.

Kombinierte Betriebe, wie sie außerhalb der Niederlande nicht selten vorzufinden sind, sind in der niederländischen Situation heutzutage nahezu unbekannt. Viele der integrierenden und differenzierenden Kräfte können nur durch wissenschaftliche Forschung mittels Modellen und Prüfung in der Praxis weiter bewertet werden. Eine genaue Quantifizierung der Vor- und Nachteile benötigt eine Zusammenarbeit mehrerer Fachgebiete. Die Landwirtschaftliche Universität in Wageningen hat einen ihrer Versuchsbetriebe dazu umgestellt. Die Erforschung der Effekte kombinierter Betriebe bedeutet eine neue Erarbeitung der Technik für die Zusammenarbeit innerhalb eines Betriebszweiges, innerhalb kombinierter Betriebe oder auf regionaler Ebene. SPIERTZ (1992) unterscheidet dazu auf verschiedenen Ebenen: einen Betrieb mit komplementären Betriebszweigen unter Integration der Bodennutzung und eine Kette mit regionaler Lenkung der Produktströme.

Welche Betriebssyteme in der niederländischen Situation Entwicklungsmöglichkeiten haben, ist mittels einer genauen Analyse zu untersuchen. Wichtig hierbei sind die Konzentrationsvorteile der Veredlungsproduktion in bestimmten Gebieten. Diese müssen abgewogen werden gegen die Transportkosten von Mist und Gülle oder die Aussiedlung von Veredlungsbetrieben aus den Konzentrationsgebieten in Ackerbaugebiete.

Summary

Changes in farm organisation and structure will be governed by integrating and differentiating forces including transaction costs and organization costs. New environmental regulations and lower prices of cereals in the European Community are new integrating forces. They might give new opportunities for mixed farms and for cooperation between arable farms and dairy farms as compared to specialized farms in the Netherlands. Research with various farm models has to be carried out to calculate the normative financial and environmental advantages of mixed farming systems. This has to be supplemented by research on and testing of practical farming systems. On the other hand there are advantages of the concentration of animal production in a small area. These concentration advantages have to be weighted against the transportation costs of manure over large distances or the movement of the pig and poultry farms to arable areas.

Literaturverzeichnis

AEREBOE, F. (1917): *Allgemeine landwirtschaftliche Betriebslehre.* Berlin

BÖSMANN, E. (1982): *Volkswirtschaftliche Probleme der Transaktionskosten.* In: Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 138, S. 664-679

BRANDES, W.; WOERMAN, E. (1982): *Landwirtschaftliche Betriebslehre: Theorie und Planung des landwirtschaftlichen Betriebes : allgemeiner Teil.* Hamburg

BRANDES, W.; WOERMAN, E. (1971): *Landwirtschaftliche Betriebslehre: Organisation und Führung landwirtschaftlicher Betriebe : spezieller Teil.* Hamburg

BRINKMAN, T. (1917): Die Oekonomik des landwirtschaftlichen Betriebes. In: *Grundriß der Sozialökonomik VII.* Tübingen, S. 27-123

FUCHS, C.; ZEDDIES, J. (1992): *Auswirkungen des EG-Binnenmarktes auf die regionale Wettbewerbsfähigkeit der Schweineproduktion in der Bundesrepublik Deutschland.* In: Berichte über Landwirtschaft 70, S. 70-82

FUCHS, C. (1992): *Entwicklungstendenzen von Veredlungsbetrieben.* In: Berichte über Landwirtschaft 70, S. 83-94

FUCHS, C.; BLUM-MINKEL, K.; SCHÜLE, H. (1993): *Betriebswirtschaftliche Beurteilung der Schweineproduktion in Abhängigkeit vom bestandsgrößenbedingten Gülleanfall.* In: Berichte über Landwirtschaft 71, S. 432-444

KOEIJER, T. J. DE; RENKEMA, J. A.; MENSVOORT, J. J. M. VAN (1995): *Environmental Economic Analysis of Mixed Crop-livestock Farming.* In: Agricultural Systems 48, S. 515-530

MERGOS, G. J. (1989): *Feed Use of Grain : on trends and determinants.* In: European Review of Agricultural Economics 16, S. 1-17

NRLO (1994): *Veevoedergrondstoffen.* Den Haag (NRLO-rapport 94/2)

SCHMITT, G. (1985): *Das Coase-Theorem und die Theorie des landwirtschaftlichen Betriebes : ein Nachtrag zum Thünen-Gedenkjahr 1983.* In: Berichte über Landwirtschaft 63, S. 442-459

SPIERTZ, J. H. J. (1992): *Gemengd Bedrijf, verleden of toekomst.* Wageningen (Symposiumbrochure Arvense studievereniging Landbouwplantenteelt)

STRUIK, P. C. (1992): Despecialisatie : over oude koeien en nieuwe gewassen. In: *Gemengd Bedrijf, verleden of toekomst.* Wageningen (Symposiumbrochure Arvense studievereniging Landbouwplantenteelt)

STONEHOUSE, D. P.; NARAYANAN, A. V. S. (1984): *The Contributions of Livestock Manure to Profitability and Self-Sufficiency in Plant Nutrients on Mixed Farms.* In: Canadian Journal of Agricultural Economics 32, S. 201-210

WEIERS, C. J. (1982): *Ökonomische, soziale und umweltrelevante Vor- und Nachteile größerer Tierbestände mit Schwerpunkt Schweinehaltung.* In: Berichte über Landwirtschaft 60, S. 188-198

ZACHARIASSE, L. (1990): *Trends in bedrijfsgrootte en gezinsbedrijf in verschillende sectoren van de Nederlandse land- en tuinbouw.* In: Tijdschrift voor Sociaalwetenschappelijk onderzoek in de Landbouw (TSL) 5, Nr. 3, S. 183-200

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 567- 574

PERSPEKTIVEN UND FOLGEN DES HOHEN BEVÖLKERUNGSWACHSTUMS IN KENIA FÜR AGRARVERFASSUNG UND AGRARPRODUKTION

von

A. WEBER*

1 Historischer Rückblick als Einleitung

Im Jahre 1902 erreichte die 1896 in Mombasa begonnene britische „Uganda-Bahn" das Ufer des Viktoria-Sees. Das gleiche Jahr markiert den Beginn der massiven Landnahme britischer Siedler. Sie schufen innerhalb von zwei Generationen beachtenswerte Enklaven landwirtschaftlicher Modernisierung. Schrittweise beeinflußte diese Modernisierung die traditionellen Methoden des afrikanischen Landbaus. Die Aufgabe der Brandrodung, der ausschließliche Anbau weniger Kulturpflanzen für die Subsistenz (Cassava, Hirse, Zuckerrohr, Süßkartoffeln) wurde ergänzt durch neu eingeführte Kulturpflanzen und Praktiken (ZWANENBERG und KING 1977, S. 34 ff.; CONE und LIPSCOMB 1972, S. 25). Sie erlaubte schließlich auch den Afrikanern die Produktion für einen wachsenden Markt im In- und Ausland.

Die seit 1930 erfolgte, unerwartet schnelle Zunahme der afrikanischen Bevölkerung akzentuierte die Landknappheit. Mit der im Jahre 1963 erlangten Unabhängigkeit Kenias wurden die Folgen der britischen Landnahme von kenianischer Seite als eine ausschließlich nachteilige Erbschaft angesehen. Eine baldige Landumverteilung wurde als vordringlich betrachtet. Das geschah jedoch in geringerem Umfang als gefordert, weil wohlhabende Kenianer und andere einheimische Gruppen die meist britischen Großbetriebe erwarben, sie nunmehr einzeln oder als Gruppe bewirtschafteten. Die extreme Ungleichheit der Erträge zwischen noch vorhandenen Großbetrieben gegenüber den Klein- und Kleinstbetrieben ist einer zügigen Landumverteilung hinderlich. Eine Hungerkatastrophe wäre bei den niedrigen und schwankenden Erträgen der Kleinbauern eine wohl unausbleibliche Folge gewesen.

Die Beschäftigung mit Kenias Entwicklung, die hier aus Raumgründen eingeschränkt erfolgt, ist aus vielen Gründen lehrreich.

- Kenia bekannte sich vom Anbeginn zu einer modifizierten marktwirtschaftlichen Ordnung, Anfeindungen vieler Nachbarstaaten und ihrer Wortführer wegen dieser Option blieben nicht aus. Im Vergleich zu anderen ostafrikanischen Ländern erscheint Kenia bei allen Problemen noch etwas besser für die Zukunft gerüstet als benachbarte Länder ähnlichen Entwicklungsstandes zum Zeitpunkt der Unabhängigkeit (vgl. hierzu: THE WORLD BANK, versch. Jgg.).

- Unter dem Einfluß der wirtschafts- und strukturpolitischen Vorstellungen von Weltbank, IMF und einflußreicher Geberländer hat Kenia sich nunmehr zum Mehrparteiensystem, zu weitergehender Privatisierung, zur Abschaffung vieler Marktregulierungen und zur Freigabe der Devisenkurse ab 1993 durchgerungen. Das sind bedeutsame Schritte zur Liberalisierung.

* Prof. Dr. Adolf Weber, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Institut für Agrarökonomie, Olshausenstr. 40, 24098 Kiel

- Kenia ist hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Ackerfläche ein sehr dicht besiedeltes Land. Das hohe Bevölkerungswachstum verstärkt die Bodenknappheit. Leicht erschließbare Bodenflächen und ebensolche wasserwirtschaftliche Ressourcen fehlen. Alle Aufmerksamkeit hat deshalb der Ertragssteigerung zu gelten.

- Größere und kleinere Konflikte einer sich im steten Wandel befindlichen, natürlich bedingten, heterogenen Agrarverfassung sind häufig. Sie verhindern jedoch nicht Entscheidungen und Verschiebungen in der Struktur der Agrarproduktion. Es zeigt sich insbesondere, daß Marktverkaufsfrüchte (Kaffee, Tee, Obst, Gemüse usw.) eine größere Dynamik entfalten als das bisher zur Ernährungssicherheit im Mittelpunkt stehende Getreide mit seinen bisher einengenden Preis- und Mengenregulierungen.

- Es gibt außer Regierungsdokumenten kaum unabhängige, umfassende Studien, die sich sowohl mit der Zukunft als auch mit den bisherigen Trends der gesamten Agrar- und Ernährungswirtschaft kritisch befassen. Detaillierte Studien verschiedenster Autoren und Disziplinen über Einzelprobleme sind dagegen häufig. Ein optimistischer Grundton herrscht deshalb bei allen Regierungsstudien vor, die sich mit der Zukunft befassen. Aus der Sicht des Autors werden angesichts des noch anhaltenden Bevölkerungswachstums die Schwierigkeiten der Ressourcenerweiterung und der Ertragssteigerung unterschätzt.

2 Ungewohnte Perspektiven der Bevölkerungsentwicklung in Kenia

Kenia erreichte von 1970 bis 1982 mit 4 % eine der höchsten Zuwachsraten der Bevölkerung in der Welt (THE WORLD BANK 1984, S. 288). Eine Zuwachsrate von 4 % p.a. entspricht einer Verdoppelung der Bevölkerung in 17,5 Jahren. Angesichts dieses hohen Wachstums schätzte die Weltbank den hypothetischen Umfang einer künftigen, stationären Bevölkerung für Kenia noch auf 153 Millionen Menschen (ebd., S. 288). Zehn Jahre später, 1994, nahm die Weltbank mit 75 Millionen Menschen eine nur noch halb so große stationäre Bevölkerung an (THE WORLD BANK 1994, S. 248). Auch kenianische Quellen bestätigen den überraschenden Rückgang des jährlichen Bevölkerungswachstums auf 3 % im Zeitraum 1993 bis zum Jahre 2000 (vgl. Tabelle 1). Die Ursache des Rückgangs der Zunahmen liegt zunächst in der abnehmenden Zahl der Lebendgeburten je Frau am Ende der Reproduktion, die 1981 noch 7,9 betrug und bis zum Jahre 2000 auf 4,3 bzw. 3,1 im Jahre 2010 fallen werden (REPUBLIC OF KENYA 1994b, S. 24).

Der lang erstrebte Rückgang des Bevölkerungswachstums wird vom steten Anwachsen der Verbreitung des HIV/AIDS-Virus begleitet. Im Jahre 1994 waren bereits 984 000 Menschen mit dem HIV-Virus infiziert, das wären bei 25 858 Millionen Menschen bereits 3,8 % der Gesamtbevölkerung. Die Anteile der HIV-positiven Bevölkerung erreichen entlang der ostafrikanischen Hauptverkehrswege in den Gebieten um Busia, Kitale, Kisumu zwischen 20 und 30 %, in Nairobi zwischen 10 und 20 %, nur in den ländlichen Gebieten liegen die Anteile der HIV-positiven Bevölkerung wesentlich darunter. Die zunehmende HIV/AIDS-Verbreitung hat zur Folge, daß immer mehr Kinder zu Waisen werden. Bis zum Jahre 2000 könnte die Zahl der Waisen von jetzt 150 000 auf 600 000 ansteigen. Für 1996 und das Jahr 2000 wird die Zahl der von der Epidemie betroffenen Personen bereits auf 1,3 bzw. 1,7 Millionen Menschen geschätzt (REPUBLIC OF KENYA 1994a, S. 261). Gegenwärtig (1994) sind die jährlich durch AIDS verursachten Todesfälle im Vergleich zu Deutschland mit 2 300 erschreckend hoch, sie werden für Kenia auf 56 000 (bei 240 000 jährlichen Sterbefällen) geschätzt. Sie nehmen rasch zu, 1996 werden es bereits 96 000 sein. Bis zum Jahre 2000 wird die kumulierte Zahl der durch AIDS verursachten Todesfälle auf 900 000 geschätzt, sie sollen bis zum Jahre 2010 auf 2,8 Millionen Todesfälle anwachsen. Da die Ansteckung mit dem HIV/AIDS-Virus in erster

Linie die aktive Bevölkerung Kenias betrifft, bedeutet der frühzeitige Tod jüngerer und mittlerer Jahrgänge einen tragischen Einschnitt in das Sozialgefüge Kenias.

Tabelle 1: Entwicklung der Bevölkerung, des Ackerlandes insgesamt und je Kopf, der Getreideproduktion insgesamt und je Kopf

Kenia 1948 - 2010						
	Bevölkerung *		Ackerland [a] **		Getreideproduktion **	
Jahr	in 1 000	% p.a.	in 1 000 ha	qm/Kopf	in 1 000 t	kg/Kopf
1948	5 407	.	.	.	.	.
1959	7 807	3,4	1 870	2 392	1 777	198
1969	10 942	3,9	2 069	2 035	2 850	260
1979	15 327	3,4	2 270	1 481	2 442	146
1989	21 397	3,4	2 425	1 163	3 453	149
1993	24 967	3,1	2 440	977	3 019	119
2000	29 706	3,0	2 600[b]	875	.	.
2010	36 898	2,2	2 800[b]	762	.	.

Anm.: [a] Ackerland und Dauerkulturen (d.h. ohne Weiden, Hutungen von etwa 3,8 Mio. ha landwirtschaftlicher Betriebe und ohne das ertragsarme Weideland der Nomaden von über 30 Mio. ha).
[b] Extrapoliert.

Quelle: * ZWANENBERG und KING 1975, S. 20 (1948-1969); REPUBLIC OF KENYA 1994a, S. 27 (1979-1993); REPUBLIC OF KENYA 1994b, S. 25 (1993-2010)
** FAO, Production Yearbook, versch. Jgg.

Schätzungen beziffern die durch AIDS verursachten direkten und indirekten Kosten für das Jahr 2000 gar auf 15 % des Bruttoinlandsproduktes. Die Regierung versucht das Bewußtsein der Bevölkerung für eine Änderung des promiskuitiven Sexualverhaltens zu stärken, die unzureichend zur Verfügung stehenden Mittel sind jedoch pro Fall immer geringer geworden (ebd., S. 262).

AINSWORTH und OVER (1994, S. 214) haben drei Parameter variiert, um die Auswirkungen des HIV/AIDS-Virus auf das Bevölkerungswachstum abzuschätzen. Dazu gehören die Höhe des Bevölkerungswachstums, die Verbreitung des HIV-Virus in der Bevölkerung und die Inkubationszeit von der Ansteckung bis zum Tod. Bei der Inkubationszeit von 10 (5) Jahren, einem jährlichen Bevölkerungswachstum von 3 %, einer Verbreitung des HIV-Virus in der Bevölkerung von insgesamt 48 % (30 %), käme das Bevölkerungswachstum zum Stillstand. Die Verbreitung des HIV-Virus hat in Kenia diese Proportionen nicht erreicht, die Bevölkerung Kenias wird deshalb vorläufig noch abnehmend weiterwachsen.

3 Bestandsaufnahme der Boden- und Wasserreserven in Kenia

Kenia ist mit einer Gesamtfläche von 588 000 qkm zwar 230 000 qkm größer als das heutige Deutschland. Kenia ist wegen vieler ertragsarmer und ertragsloser Flächen dennoch mit einer Ackerfläche von 977 qm je Einwohner viel dichter als Deutschland bevölkert, wo immer noch 1 418 qm je Einwohner zur Verfügung stehen und ein fast vierfach höherer Getreideertrag erzielt wird. MCCARTHY und MWANGI (1982) schätzten das insgesamt zu mobilisierende Potential für eine landwirtschaftliche Nutzung auf 86 514 qkm oder auf 3 465 qm pro 1993 vor-

handenem Einwohner (vgl. Tabelle 2). Die bisherigen Erfahrungen weisen darauf hin, daß das Ackerland von 1960 bis 1993 von 1,87 Millionen auf 2,44 Mio. ha oder um 0,8 % p.a. zugenommen hat. Bei dem bisherigen Tempo der Ackerlandgewinnung würden bis zur Verdopplung der heutigen Ackerfläche noch gut 90 Jahre vergehen. Es lassen sich in den ariden und semi-ariden Gebieten sicherlich noch Inseln geeigneten Ackerlandes zum Anbau von Kulturpflanzen gewinnen (REPUBLIC OF KENYA 1994b, S. 59). Wahrscheinlich ist auch, daß die akkerfähigen Teile der 2,6 Millionen ha an Wild- und Nationalparks dem Ansturm ackerbautreibender Gruppen langfristig nicht werden standhalten können, es sei denn, Einnahmen aus dem „Tourismus" oder staatliche Zahlungen zur Kultivierung kämen ihnen bei der höhere Kosten verursachenden Kultivierung neuen Ackerlandes zugute. Der kurze Überblick zeigt, daß die Hauptquelle steigender Agrarproduktion in erster Linie steigende Erträge sein müssen.

Tabelle 2: Angaben zur vorhandenen Bodenausstattung in Kenia insgesamt und pro Einwohner 1992, 1993

Flächenart	in 1 000 qkm	pro Einwohner in qm
Gesamtfläche	587,90	23 547
Binnengewässer	11,20	449
Landfläche	576,70	23 107
Aride und semiaride Gebiete	461,40	18 480
– darunter Wildparks	26,00	1 041
– darunter nationale Landreserven	17,30	693
Flächen mit hohem und mittlerem Ertragspotential (> 750 mm/qm/a-Niederschlag)	115,30	4 618
– dto. ohne Infrastrukturflächen [a]	86,51	3 465
Gegenwärtig genutzte landwirtschaftliche Nutzfläche	62,50	2 503
– davon Ackerland und Dauerkulturen	24,40	977
– Weiden, Hutungen, Sonstiges	3,81	1 526

[a] Ohne Flächen für Gebäude, Verkehrswege, Sümpfe, Felsen usw.: MCCARTHY und MWANGI, 1982, S. 32 f.

Quelle: REPUBLIC OF KENYA, Development Plan 1964-1966, S. 99 ff. – FAO, Production Yearbook, versch. Jgg.

Die größte Flächenausdehnung in Kenia haben aride und semi-aride Gebiete. Nur durch extensive Viehhaltung können nomadische Völker dort eine bescheidene, stets unsichere Existenzgrundlage gewinnen. Als Nomaden leben in Kenia etwa noch eine Million Menschen. Sie sind keineswegs Selbstversorger, wie vielfach angenommen, sondern sie benötigen zum Überleben zusätzliche Nahrungsmittel (Getreide, Zucker, Hülsenfrüchte usw.) und Einnahmen von außen. Ein höherer Beitrag zur Nahrungsmittelversorgung ist wegen der begrenzenden Niederschläge von der einzig möglichen, nämlich der nomadischen, Wirtschaftsweise nicht zu erwarten.

Kenias mögliche Bewässerungsfläche wird auf 472 000 ha geschätzt (REPUBLIC OF KENYA 1994b, S. 59). Nach dem Entwicklungsplan von 1994-96 werden erst 52 000 ha bewässert. Da größere Bewässerungsprojekte nicht mehr zu finanzieren sind, sollen 140 kleinere Bewässerungsprojekte oder jährlich 2 500 ha neu gewonnen werden. Als drainierungsbedürftig werden neuerdings 800 000 ha angesehen, gegenwärtig sind nur 10 000 ha drainiert, 2 500 ha sind

jetzt die jährliche Zielvorgabe. Der Beobachter stellt, wie bei der bisherigen Gewinnung neuen Ackerlandes, eine zumindest sehr optimistische Beurteilung künftiger Bewässerungs- und Drainageflächen fest.

4 Historische und jüngste Konflikte der Boden- und Nutzungsrechte

In den letzten 100 Jahren fanden in Kenia sehr große Veränderungen der Boden- und Nutzungsrechte statt. Es ist einmal die massive Landnahme der Europäer (hauptsächlich Briten) als Siedler zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Im Jahre 1963, kurz vor der Unabhängigkeit Kenias, besaßen 3 600 Betriebe dieser Gruppe 3,2 Mio. ha landwirtschaftlicher Nutzfläche, davon waren 1,958 Mio. ha gutes Ackerland mit mehr als 750 mm Niederschlag pro Jahr, nur 1,2 Mio. ha waren geringes Weideland und Hutungen (ZWANENBERG und KING 1977, S. 30).

Die erste Welle der Landbewirtschafter verdiente bis zum Zweiten Weltkrieg trotz ihres pionierhaften Engagements die Bezeichnung „Siedler" kaum. Ein britischer Beobachter charakterisierte diese Gruppe treffend: „It has the greatest proportion of ex-soldiers, generals, colonels, majors, it contains a goodly of names in Burke's Peerage [...]" (HAZLEWOOD 1979, S. 4). Es gehörte deshalb zum Selbstverständnis dieser Gruppe, daß sie mit Kenias Unabhängigkeit das Land sofort oder bald danach verließ. Sie hinterließ eine 'unafrikanische' Betriebsstruktur.

Es ist aber nicht nur die Landnahme der Briten, die zur Verschiebung und Änderung bisheriger Boden- und Nutzungsrechte führte. Die 42 Stämme in Kenia lebten zuvor keineswegs in einer Art ewigen Landfriedens. Auseinandersetzungen um Land bei den Ackerbauern, insbesondere kriegerische um Wasser- und Weiderechte bei den Nomaden, waren als Folge relativer Überbevölkerung durch extreme Trockenheit eine stete Begleiterscheinung des Daseins (ZWANENBERG und KING 1975, S. 82ff.). Die Kolonialregierung Kenias sah sich außerstande, die Auseinandersetzungen zwischen den Nomaden zu verhindern. Sie erklärte die nomadischen Gebiete als „verschlossen" bzw. als „closed districts". Die Befriedung der Ackerbaugebiete war das Ziel der Kolonialregierung, was ihr auch bis zur „Mau-Mau-Bewegung" gelang. Die heutige kenianische Regierung verhält sich aus dem gleichen Unvermögen, den Landfrieden in den abgelegenen Gebieten zu garantieren, nicht anders. Die nomadischen Stämme haben letzten Endes nur ein auf dem Faustrecht beruhendes Bodennutzungsrecht.

So berichtet George MONBIOT in seinem jüngst erschienenen Buch „No Man's Land" (hier zitiert nach „The Economist", July 16, 1994), daß in den letzten drei Jahren 10 000 Turkana von den mit Gewehren bewaffneten Toposa aus dem Sudan und den ebenfalls besser ausgerüsteten Pokot, einem kenianischen Stamm, umgebracht wurden. Niemand aus Nairobi eilt den 350 000 Turkana zu Hilfe, ihr angestammtes Gebiet, das eine der kärglichsten Vegetationen Kenias aufweist, wird damit immer kleiner.

Aber auch dort, wo die Bodenrechte der Ackerbauern nicht eindeutig genug fixiert sind, nehmen angesichts des Bevölkerungsdrucks die Auseinandersetzungen zu. So wurden in den letzten Jahren 18 000 Personen, in der Hauptsache Kikuyu, von anderen Ackerbauern, Nandi und Kipsigi, von ihren Höfen und Feldern gewaltsam vertrieben. Auch hier verhält sich die Regierung auf verhängnisvolle Weise passiv.

Um größere Klarheit in die Heterogenität des Bodenrechts in Kenia zu gewinnen, ist folgende Einteilung hilfreich (REPUBLIC OF KENYA, 1994a, S. 108 ff.):

(a) „Trust Land", Stammesland nomadischer Völker (Turkana, Massai, Samburu, Rendille, Somali, Boran, Pokot, Gabbra usw.), ca. 35 Mio. ha,

(b) „Settlement Scheme Land" (ursprünglich Land britischer Staatsangehöriger, nunmehr 910 000 ha an 109 000 kenianische Familien verteilt),

(c) „Adjudicated Land" (Besitztitel durch katastermäßig erfaßtes Land, für 6,885 Mio. ha – vornehmlich die dichtbesiedelten Stammesgebiete der Luo, Luyha, Kikuyu, Kamba usw. sowie die Stadt- und Küstengebiete Kenias),

(d) „Alienated Land" (durch Okkupation genutztes Land oder auch durch Tradition sowie örtliche Behörden bestätigtes Nutzungsrecht, konfliktträchtige Rechtskategorie), etwa 5 Mio. ha (geschätzt) sowie

(e) Regierungsland in Form der Forsten, National- und Wildparks, nicht zugeteiltes Reserveland in abgelegenen, wenig nutzbaren, teilweise wüstenhaften Dornen- und Akaziensteppen, etwa 6 Mio. ha (geschätzt).

Die Verschiedenheit der natürlichen Bedingungen verhindert, daß ein vollkommen einheitliches Bodenrecht in unmittelbarer Zukunft geschaffen werden kann. Die notwendige Steigerung der Agrarproduktion hängt jedoch fast vollständig von den unter (b), (c) und (d) erwähnten Kategorien der Bodennutzung ab. Hierauf richten sich auch das agrarpolitische Augenmerk der Regierung und die weiteren Ausführungen. Auf jeden Fall sieht sich Kenia angesichts des bisherigen und künftigen Bevölkerungswachstums sehr großen Herausforderungen gegenüber.

5 Folgen des Bevölkerungswachstums auf die Agrarproduktion

Es ist für den Beobachter der afrikanischen Entwicklung nicht überraschend, daß der FAO-Index der Agrarproduktion je Kopf mit der Basis 1979/81 = 100 auch in Kenia bis 1992 auf 83 gesunken ist. Die Versorgung mit Nahrungsenergie je Kopf ist seit 1960/62 von einst 2 158 kcal bis 1988/90 auf 2 064 kcal oder auf 95,8 % der schon unzureichenden Ausgangsmenge gefallen. Die Unterernährung wird sich deshalb in den ärmsten Teilen der Bevölkerung im Zeitablauf wahrscheinlich eher verschlechtert als verbessert haben. Die Verläßlichkeit und Repräsentationskraft der Daten läßt sich nicht überprüfen, obwohl in Kenia anspruchsvolle Untersuchungen stattgefunden haben (REPUBLIC OF KENYA, CENTRAL BUREAU OF STATISTICS 1994, S. 30ff.). Nationale Angaben verdecken regionale und saisonale Abweichungen, dementsprechend ungleiche, den Verbrauch bestimmende Preise, aber auch den in Notzeiten zeitweiligen Verbrauch unüblicher Nahrungsmittel.

Die Verschiebungen in der Agrarproduktion Kenias lassen erkennen, daß Getreide immer weiter hinter die lukrativeren Marktverkaufsfrüchte (oder „cash crops" wie Obst, Gemüse, Blumen, Kaffee, Tee usw.) zurückfällt (KELLERMANN 1991, S. 57ff.). Ein Grund ist die zweifach dualistische Agrarstruktur Kenias (ebd., S. 40 ff.). Einmal stehen den knapp 2 800 Großbetrieben (darunter viele Ranchbetriebe) mit 2,6 Mio. ha etwa 1,5 Mio. Klein- und Kleinstbetriebe mit 3,5 Mio. ha gegenüber, zum anderen erzielen die ersten pro Fläche des Ackerlandes oft ein Mehrfaches an Ertrag. Auf Kleinbetriebe entfielen 1993 etwa zwei Drittel der gesamten Marktproduktion (REPUBLIC OF KENYA, CENTRAL BUREAU OF STATISTICS 1994, S. 118), allerdings ist die benutzte Definition des Großbetriebes in der Quelle nicht erkennbar (ob über 10 ha, 50 ha oder 100 ha). Es gibt auch keine Anzeichen, daß die Kleinbetriebe den Ertragsunterschied zu den Großbetrieben aufholen werden.

Während Kenia in den 60er und 70er Jahren noch ein Nettoexporteur von Getreide war, ist es seit den 80er Jahren zum Nettoimporteur geworden, ein Teil wird kommerziell, ein anderer als Nahrungsmittelhilfe eingeführt. Die Getreideerträge (Fünfjahresdurchschnitte) sind von 1950 bis 1990 jährlich nur um 0,8 % gestiegen, die Getreideanbaufläche dehnte sich jährlich auch nur um 1 % aus. Dabei nehmen die Hirse- und Sorghumerträge noch ab. Auch die Maiserträge haben trotz der Einführung des Hybridmaises nur um 1,03 % p.a. zugenommen (vgl. zur rückläufigen Getreideproduktion je Kopf auch letzte Spalte in Tabelle 1). Kenia teilt deshalb das Schicksal anderer afrikanischer Länder südlich der Sahara, denen es ebenfalls nicht gelingt,

ihre Erträge gleich denen in anderen Kontinenten anzuheben (WEBER und REICHRATH 1990, S. 13). Zur frühen Fehleinschätzung schneller Ertragsmobilisierung trägt beim Getreide auch bei, daß viele Autoren (z.B. FAO, 1987; McCARTHY und MWANGI 1982, S. 51) mit viel zu hohen Ertragssteigerungen und vorteilhaften Flächenerweiterungen rechneten.

Anders sieht die Situation bei den oben erwähnten Marktverkaufsfrüchten aus. Betrachten wir nur die Ausdehnung der Tee- und der Kaffeeproduktion, die einigermaßen zuverlässige Daten liefern. Ihr Anteil am Ackerland betrug 1960 erst 13 %, 1990 erreichte er bereits 21 %. So ist die Teeproduktion von 1960 bis 1990 um das Vierzehnfache gestiegen, die Anbaufläche um das 5,6-fache und die Hektarerträge sogar um das 2,5-fache. Dabei ernten die Großbetriebe gegenüber Kleinbetrieben das 1,7-fache von der Teefläche. Auch die Kaffeeproduktion hat sich um das 3,3-fache, die Anbaufläche – bei stagnierenden Erträgen – um das 7,3-fache erhöht. Aber auch hier ernten die Großbetriebe das Doppelte. In der Tendenz liegt bei den oben erwähnten Marktfrüchten eine ähnliche Expansion vor. Das läßt die Schlußfolgerung zu, daß der komparative Vorteil bei den Marktverkaufsfrüchten bei der bisherigen Preisstruktur gegenüber dem Getreide ein beachtenswertes Faktum darstellt. Kenia könnte sich demgemäß noch vorteilhafter in die internationale Arbeitsteilung einschalten, wenn es den Marktverkaufsfrüchten größere Aufmerksamkeit als dem Getreide schenkte und dieses im Bedarfsfall importierte.

6 Schlußbemerkung

Die politischen, sozialen und wirtschaftlichen Umstellungen und Anpassungen, die Kenia seit den Jahren 1992, 1993 und 1994 prägen, lösen in vielen Bereichen naturgemäß kleine und größere Turbulenzen sowie Unstimmigkeiten in der Wirtschafts- und Agrarpolitik aus. Sie erschweren definitive Aussagen über die Wirkung der neuen Maßnahmen, wenn auch der Grundtatbestand einer weiter anhaltenden Bevölkerungszunahme die Intensivierung der Agrarproduktion erheischt. Es ist unbestreitbar, daß die geplante Beseitigung der regulierenden Marketing Boards und die Aufhebung der Devisenbewirtschaftung eine noch wenig erkennbare Dynamik im nationalen und internationalen Wettbewerb für die kenianische Land- und Ernährungswirtschaft auslösen werden. Die 1994 erfolgte (vorübergehende (?)) Aufwertung des Kenia-Shillings führte bei Freigabe der Devisenbewirtschaftung automatisch zu Importen aus Ländern mit niedrigeren Preisen. Wie in anderen Ländern wurden Rufe nach dem Schutz der betroffenen Wirtschaftszweige laut. Erschwert wird eine Beurteilung kommender Entwicklung auch dadurch, daß niemand gegenwärtig die tatsächliche Ausbreitung und die Folgen der HIV/AIDS-Infektion für die Bevölkerung und deren Engagement im gesamten Erwerbsleben abschätzen kann.

7 Zusammenfassung

Seit der 1963 erreichten Unabhängigkeit hatte Kenia in der Welt eine der höchsten Wachstumsraten der Bevölkerung. In jüngster Zeit findet erstmals ein Rückgang der Zunahme durch eine Einschränkung der Geburtenzahl statt, auf der anderen Seite steigen die durch AIDS verursachten Sterbefälle dramatisch an. Eine Bestandsaufnahme der vorhandenen Boden- und Wasserreserven zeigt, daß Kenia eines der dichtbesiedeltsten Länder ist und bleibt. Es gibt überraschenderweise sehr wenige Studien, die sich mit der künftigen Entwicklung der Landwirtschaft und der Ernährung des gesamten Landes befassen. Die heterogenen Bedingungen des Landes, die sich in unterschiedlichen Eigentums- und Nutzungsrechten ausdrücken, haben teilweise zu gewaltsamen Auseinandersetzungen unter Ackerbauern und unter Nomaden geführt. Während die Getreideproduktion je Kopf gegenwärtig fast auf die Hälfte früherer Jahrzehnte gefallen ist, weisen die Marktverkaufsfrüchte teilweise eine beachtliche Expansion auf. Das ab 1992 seitens der Regierung eingeleitete Programm zur Liberalisierung der Wirtschaft läßt sich jedoch in seiner Wirkung noch nicht abschätzen.

Summary

Since her independence in 1963, Kenya has had one of the highest rates of population growth throughout the world. Most recently, one observes for the first time a reduction in the number of births, on the other hand the death rate caused by AIDS dramatically increases. A stock taking of the available reserves on land and water reveals that Kenya is and remains one of the most densely populated countries. Surprisingly, there are very few studies dealing with the future development of agriculture and food for the whole country. The heterogeneous conditions of the country which are characterized by various types of property and land use rights have partly led to violent events among agricultural and among nomadic people. Contrary to the situation in former decades, the production of cereals per capita almost shrunk to half, whereas the production of cash crops partly showed considerable expansion. In 1992, the government started a liberalization program for the economy. However, the effects cannot yet be assessed.

Literaturverzeichnis

AINSWORTH, M.; OVER, M. (1994): *AIDS and African Development.* In: The World Bank Research Observer 9, Nr. 2, S. 203-240

CONE, W. L.; LIMPSCOMB, J. F. (1972): *The History of Kenya Agriculture.* Nairobi: University Press of Africa

FAO (versch. Jgg.): *Production Yearbook.* Rom

FAO (1987): *Agriculture: Toward 2000.* Rom

HAZLEWOOD, A. (1979): *The Economy of Kenya: The Kenyatta Era.* Oxford: University Press

KELLERMANN, S. (1991): *Der Einfluß des Bevölkerungswachstums auf die Anbau- und Produktionsstruktur in Kenia.* Kiel, Institut für Agrarökonomie, Diplomarbeit

MCCARTHY, F. D.; MWANGI, W. M. (1982): *Kenyan Agriculture: Toward 2000.* Laxenburg: International Institute for Applied Systems Analysis

MONBIOT, G. (1994): *No Man's Land.* In: The Economist, 16. Juli

REPUBLIC OF KENYA, CENTRAL BUREAU OF STATISTICS (1994): *Economic Survey.* Nairobi: Government Printer

REPUBLIC OF KENYA (1994a): *Development Plan 1994-1996.* Nairobi: Government Printer

REPUBLIC OF KENYA (1994b): *Sessional Paper No.1 on Recovery and Sustainable Development to the Year 2000.* Nairobi: Government Printer

THE WORLD BANK (1984, 1994): *World Development Report.* Washington, D.C.

WEBER, A.; REICHRATH, S. (1990): *Structure, Trends, and Factors Influencing the African Grain and Food Economy.* Kiel: Vauk (Reports on Current Research in Agricultural Economics and Agribusiness Management, Forum 21)

ZWANENBERG, R. M. A.; KING, A. (1977): *An Economic History of Kenya und Uganda 1800-1970.* London: The Maxmillan Press (Paperback Edition)

Plenarveranstaltung

PERSPEKTIVEN FÜR DIE AGRARÖKONOMISCHE FORSCHUNG UND LEHRE

Vorträge

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 577- 588

ÜBERLEGUNGEN ZUR ROLLE DER AGRARÖKONOMIE IN DEN AGRARWISSENSCHAFTEN

von

E. M. REISCH*

1 Einleitung

'Agrarökonomie' wird häufig - und so auch bei den folgenden Überlegungen - als Sammelbegriff für alle zu den 'Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus' zählenden Disziplinen verwendet. Die Überlegungen zur Rolle der Agrarökonomie in den Agrarwissenschaften beziehen somit nicht nur die wirtschaftswissenschaftlichen Kerngebiete, sondern auch alle anderen sozialwissenschaftlichen Wissenschaftsgebiete mit ein, soweit diese für den Agrarbereich relevant sind. Dabei wird die Betonung nicht auf der Betrachtung der bisherigen Leistungen der deutschen Agrarökonomen, obwohl diese sehr beachtenswert sind, liegen. Vielmehr soll eine Positionsbestimmung versucht und nach dem Selbstverständnis, den Funktionen und speziellen Aufgaben der Agrarökonomie gefragt werden, vor allem im Hinblick auf die zu erwartenden zukünftigen Anforderungen.

2 Zur Stellung der Agrarökonomie

Wissenschaften, insbesondere Realwissenschaften, entfalten und entwickeln sich durch die Anreize, die von den 'Problemen' ihres wissenschaftlichen Gegenstandes ausgehen. Richtung und Intensität der Entwicklung werden maßgeblich von der Art und dem Gewicht der Probleme bestimmt, wobei letztere nicht nur 'echte' Probleme, sondern auch nicht erfüllte Wünsche, Inspirationen und Visionen sein können. Die Agrarökonomie ist ein Teil der Wirtschaftswissenschaften, aber auch der Sozialwissenschaften, deren Einordnung in das System der Wissenschaften in Abbildung 1 dargestellt wird. Diese verdeutlicht die enge Beziehung der Ökonomie zu den anderen Disziplinen der Sozialwissenschaften und die Notwendigkeit, diese in den wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten gebührend zu berücksichtigen.

Der wissenschaftliche Gegenstand der Agrarökonomie ist der Agrarbereich mit seinen Struktureinheiten, Institutionen und Politiken, und vor allem mit seinen Menschen und deren Verhalten und Handeln. Dieser agrarische Bereich hat in den letzten 40 Jahren gewaltige Veränderungen erfahren; somit mußte auch die Agrarökonomie eine korrespondierende Entwicklung vollziehen. Diese wird in eindrucksvoller Weise durch die Beiträge in der Agrarwirtschaft[1], in den Berichten über Landwirtschaft[2] und nicht zuletzt in den Schriften dieser Gesellschaft[3] dokumentiert. Heute steht die Agrarökonomie gleichwertig neben den einst dominierenden produktionswissenschaftlichen Disziplinen. Sie ist ein bedeutsamer Teil der Agrarwissenschaften geworden. Viele Zeichen deuten darauf hin, nicht zuletzt die Verlagerung des Interesses der Studierenden, daß das Gewicht der Agrarökonomie noch zunehmen wird.

---

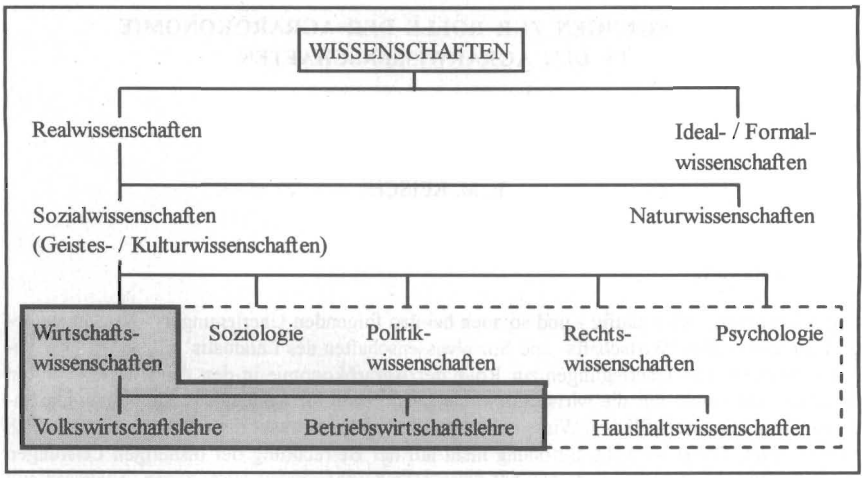
* Prof. Drs. h. c. Erwin M. Reisch, Professor (em.) für Landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

1 Agrarwirtschaft - Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Marktforschung und Agrarpolitik.

2 Berichte über Landwirtschaft - Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft.

3 Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.

Abbildung 1: Die Stellung der Wirtschaftswissenschaften im System der Wissenschaften



Quelle: In Anlehnung an OTT (1993)

Ausgerüstet mit modernen Methoden und Techniken, haben die Disziplinen der Agrarökonomie in den letzten Jahrzehnten einen maßgeblichen Beitrag zur privat- und volkswirtschaftlichen Entwicklung geleistet. Sie haben die Landwirtschaft im gewaltigen technisch-organisatorischen Umstellungsprozeß und im Anpassungsprozeß an die Bedingungen der Europäischen Gemeinschaft wirksam mit ihren Aussagen unterstützt. Dabei wurde die Kooperation der Disziplinen innerhalb der Agrarökonomie immer bedeutsamer, wenngleich nicht zu verkennen ist, daß die nicht-ökonomischen sozialwissenschaftlichen Aspekte und soziologischen Phänomene nach wie vor Akzeptanzprobleme haben, was auch in der Struktur der einschlägigen Professuren an den deutschen Agrarfakultäten seinen Niederschlag findet[4].

3 Zur Funktion der Agrarökonomie

Die Rolle, die einer Person oder Institution zukommt, hängt einerseits von ihrer Funktion und der Bedeutung der Funktionen und andererseits von ihrer Fähigkeit ab, diese erwartungsgemäß und qualifiziert zu realisieren. In dieser Sichtweise kommen der Agrarökonomie generell drei wichtige Aufgaben zu: Information, Integration und Orientierung.

3.1 Informationsaufgabe der Agrarökonomie

Die Agrarökonomie hat zuallererst die Aufgabe, unter Anwendung ihres wissenschaftlichen Instrumentariums (Theorien, Methoden, Modelle) den Entscheidenden und Handelnden in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft zu den agrarbezogenen ökonomischen und sozialen Fragen und Problemen qualifizierte Aussagen zu liefern (KOCH 1975, 1987). Qualifiziert bedeutet hier, daß die Aussagen die realen Verhältnisse ausreichend berücksichtigen und dadurch genutzt werden können. Solche Aussagen haben normativen Charakter, und ihr Wert hängt von der Validität in der gegebenen Situation ab. Wertfreie Informationen werden fragwürdig, wenn sie als Gleichgewichts- oder Optimierungslösungen nach den Regeln der neoklassischen Theorie ermittelt und als Handlungsanweisungen für zweckrationales Verhalten empfohlen

[4] Die Zahl der wirtschaftswissenschaftlichen Professuren ist bis zu fünfmal höher als die der soziologisch, psychologisch ausgerichteten.

werden. Das Aufwands-/Ertragsverhältnis vieler solcher Arbeiten erscheint im nachhinein ziemlich unbefriedigend. Anders liegt die Bewertung, wenn die Informationen auf den Grundlagen der Ökonomischen Verhaltenstheorie (MELLWIG 1993) als Inputs für subjektiv rationales Handeln in einem gegebenen sozialen/ökonomischen Umfeld im Entscheidungsprozeß verwendet werden sollen (SCHANZ 1977, 1993).

Die Flut der Informationen aus allen einschlägigen Bereichen nimmt laufend zu. Informationen werden zu Schlüsselelementen in der Bewältigung von Aufgaben in allen Tätigkeitsfeldern. Auf Grund der wachsenden Bedeutung des Informationswesens ist die Herausbildung einer neuen Disziplin, der Agrarinformatik, sach- und zeitgemäß. Die Agrarökonomie muß die neue Disziplin ihrer Bedeutung entsprechend akzeptieren und enge Kontakte mit ihr pflegen, damit sie nicht, von den phantastischen technischen Möglichkeiten verführt, ihre Interessen einseitig auf die Entwicklung von speziellen Informationstechniken und -systemen richtet. Denn letztlich bleibt auch die ausgeklügeltste Informationstechnik ein Hilfsmittel, über dessen Wert nur in größerem Zusammenhang geurteilt werden kann. Die zukünftige Rolle der Agrarökonomie wird in hohem Maße davon abhängen, wieweit es ihren Disziplinen gelingt, die Flut von Informationen zu sammeln, zu sichten und mit intelligenten methodischen Ansätzen als verwendbare 'Informationen höherer Ordnung' der Wirtschaft, Verwaltung und Politik zur Verfügung zu stellen.

3.2 Integrationsaufgabe der Agrarökonomie

Realitätsnahe Aussagen im Aufgabenbereich der Agrarökonomie setzen voraus, daß die komplexe Wirklichkeit mit ihren physischen, institutionellen und personellen Elementen und mit allen maßgeblichen internen und externen Beziehungskräften im Lösungsansatz erfaßt wird. Integriertes Denken in Komplexen und Systemen ist gefordert. Diese können unterschiedliche Schwerpunkte und Ausrichtungen haben: Produktions- und Betriebssysteme, Markt- und Preissysteme, Politik-, Wirtschafts- und Sozialsysteme, Informations- und Managementsysteme u.a.m. Um diese Systeme mit ihren Elementen und Beziehungen erfassen, ihre Resultate und Perspektiven erklären und normative Aussagen machen zu können, ist es unabdingbar, daß die Erkenntnisse der relevanten Einzeldisziplinen zusammengeführt und im Kontext des in Bearbeitung stehenden Problems zum Tragen kommen. Die Agrarökonomie ist daher aus der Sache heraus auf Integration angelegt und ihr Erfolg hängt maßgeblich davon ab, inwieweit die Integration gelingt.

Diese Integrationsaufgabe stand hinsichtlich der produktionswissenschaftlichen Disziplinen schon immer im Mittelpunkt der Wirtschaftslehre des Landbaus und behielt bis heute einen hohen Stellenwert. Doch zunehmende Spezialisierung in der Agrarökonomie macht es notwendig, die sich thematisch und methodisch ausdifferenzierenden Disziplinen problembezogen zu integrieren und vor allem die fruchtbare, enge Verknüpfung der Mikro- und Makroökonomie sicherzustellen (OTT 1993). Ebenso wichtig sind die fruchtbaren Arbeitsbeziehungen mit den anderen sozialwissenschaftlichen (geistes- und kulturwissenschaftlichen) Disziplinen, da letztlich der Mensch mit seiner Individualität, Unterschiedlichkeit und Gegensätzlichkeit, direkt oder indirekt der entscheidende Akteur des Geschehens in Wirtschaft und Gesellschaft ist. Normative Aussagen und Vorhersagen sind von geringem praktischem Wert, wenn bei ihrer Erarbeitung der 'Humanfaktor' nicht angemessen berücksichtigt worden ist. Sie finden denn auch in der Regel wenig Akzeptanz und Resonanz.

3.3 Orientierungsaufgabe der Agrarökonomie

Wirtschaften bedeutet zielgerichtetes Verwenden knapper Ressourcen. Diesen Kernsatz für ökonomisches Entscheiden und Handeln haben Agrarökonomen von der ersten Vorlesung an 'inhaliert'. Er bildet die Grundlage und den Maßstab für die Rationalität wirtschaftlichen Han-

delns in der Mikroökonomik wie in der Makroökonomik, bei der Nutzung der einzelwirtschaftlich verfügbaren Kapazitäten wie bei der Allokation aggregierter sektoraler, regionaler oder nationaler Ressourcen. Diese 'klaren Verhältnisse' werden zunehmend durch gesellschaftliche Anspruchsgruppen 'gestört'. In Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit (Medien) wird die oben genannte Basis rationalen Entscheidens und Handelns infragegestellt und sogar als überholt und unhaltbar bezeichnet (ALBRECHT 1994; WEINSCHENCK 1989). Solche Argumente verändern das Umfeld der Agrarwirtschaft in zunehmendem Maße und können bei wirtschaftlichen Überlegungen nicht mehr als 'irrationale Größen' unbeachtet bleiben, weder die Forderungen betreffs Nahrungsmittelqualität, noch die Sorgen und Ängste betreffs Erhaltung der natürlichen Ressourcen und ihrer Lebensgemeinschaften. Die Agrarökonomie hat - im eigenen Interesse und in dem der Gesellschaft - hier die Aufgabe, aus ihrer umfassenden Betrachtung heraus Orientierung zu geben.

Als besondere Sorge wird in diesem Zusammenhang die Frage artikuliert, ob und wie mit den endlichen Ressourcen dieser Erde die steigenden Ansprüche der wachsenden Weltbevölkerung an Nahrung, Kleidung und anderen Gütern und Diensten befriedigt und dem unheilbringenden Auseinanderdriften des Wohlstandsniveaus innerhalb und zwischen den Ländern begegnet werden kann. Der Agrarsektor als Verwalter des überwiegenden Anteils der natürlichen Ressourcen ist hier in besonderem Maße angesprochen, und die Agrarökonomie ist in ihrer ganzen Breite, vor allem im Hinblick auf die Probleme und Gefahren in den Entwicklungsländern, gefordert. Sie muß mit ihrem theoretisch-methodischen Wissen und dem Fundus der verfügbaren Informationen überzeugende, orientierende Aussagen in die diesbezüglichen gesellschaftlichen Meinungsbildungsprozesse und die daraus entspringenden politischen Maßnahmen einbringen. Eine wertfreie Formulierung der Aussagen zum wirtschaftlichen Entscheiden und Handeln nach dem ökonomischen Rationalprinzip[5] genügt dabei nicht, da dieses von vielen als Ursache der Bedrohung angesehen wird. Vielmehr sind auch ethische Standpunkte als Orientierung einzubringen. Nur wenn es der Agrarökonomie gelingt, im Laufe der nächsten Jahrzehnte rationale, ethisch verantwortete Handelsmaximen zu erarbeiten, läßt sich der Konflikt zwischen Ökonomie und Ökologie entschärfen. Dies ist notwendig, da die institutionell erzwungene Internalisierung externer Effekte letztlich keine befriedigende Lösung bietet und die zunehmende Regelungsintensität als unerträgliche Beschränkung des individuellen Freiraums erfahren wird.

Ein weiterer Bereich sei hier angeführt, in welchem die Agrarökonomie ebenfalls eine wichtige Mitwirkungs- und Orientierungsaufgabe erkennen sollte: Die Frauenforschung, speziell mit Bezug zur Landwirtschaft und ländlichen Entwicklung. Bislang haben sich fast nur die empirische Sozialforschung und die Ethnologie mit den Frauenfragen in ländlichen Regionen befaßt. Die Ökonomie i.e.S. hat diese noch nicht ausreichend 'akzeptiert'. Engagierte Wissenschaftlerinnen versuchen daher, eine 'Frauenökonomie' als besondere Disziplin zu entwickeln und eine 'feminisierte' Ökonomie der etablierten 'maskulinisierten' Ökonomie entgegenzusetzen. Dabei kann es wissenschaftlich nur um die Frage gehen, ob Frauen als wirtschaftlich entscheidende und handelnde Personen anderen Zielen und Wertvorstellungen folgen als Männer (SCHANZ 1993b). Diese Frage ist offen und könnte eine wichtige Aufgabe für die Agrarökonomie werden. Sie könnte durch ein fundiertes sozial-ökonomisches wissenschaftliches Konzept diesem Wissenschaftsgebiet die notwendige Orientierung und Unterstützung geben.

---

[5] Max Weber unterscheidet zweckrationales und wertrationales Verhalten und Handeln (1922); letzteres hat die Ökonomie, auch die Agrarökonomie, in ihren wissenschaftlichen Arbeiten weitgehend unberücksichtigt gelassen.

4 Erfordernisse zur Erfüllung der Aufgaben

Die Wahrnehmung der drei zuvor beschriebenen Funktionen hat Rückwirkungen auf die Agrarökonomie als Wissenschaft, sowohl in ihren wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden, als auch in der Gestaltung der Weitergabe des Wissens in Lehre und Studium.

4.1 Konzeptionelle Öffnung und Erweiterung

Wissenschaftliche Erkenntnisse werden in den Realwissenschaften generell durch Analysen und Experimente gewonnen, in den Geisteswissenschaften vor allem durch solche, die auf theoriegestützten, abstrakten Modellen beruhen. Als zu Beginn der 60er Jahre solche Modelle der Mikro- und Makro-Ökonomie auf breiter Front in das Lehrgebäude der Agrarökonomie eingeführt wurden (vgl. 2. Jahrestagung unserer Gesellschaft 1961), bedeutete dies einen gewaltigen wissenschaftlichen Fortschritt, der von der wachsenden Leistungsfähigkeit der technischen Einrichtungen (Rechenanlagen) zusätzlich unterstützt wurde. Quantitative Aussagen galten bald als einziges beachtenswertes Ergebnis. Die frühere, starke Produktionsverhaftung der Agrarökonomen wurde abgelöst von einer nicht weniger intensiven Modellverhaftung, in der vor allem der Mut zur Abstraktion und Externalisierung realer Effekte und die Beherrschung eines anspruchsvollen mathematisch-statistischen Apparats erforderlich waren.

In den 70er Jahren wurden Tausende von Betriebs- und Unternehmensmodellen erstellt und durchgerechnet. Der überschaubare landwirtschaftliche Betrieb bot sich hervorragend für Optimumskalkulationen an. Dabei war das Konzept der Unternehmung, das in der 'alten' Betriebslehre ja sehr vielschichtig war, im Prinzip zu einer 'Optimierungsmaschine' geschrumpft, die unter idealisierten Bedingungen läuft und von einem stilisierten Akteur, einem Betriebsleiter ohne Individualität und Zielkonflikten, geführt wird. Es darf niemanden wundern, daß dieses 'leistungsfähige' Instrument der Betriebsoptimierung kein Echo in der Praxis fand. Dieses Anfangsstadium der 'modernen' Betriebslehre ist denn auch weitgehend überwunden. Im Hinblick auf zukünftige Erfordernisse sind weitere Korrekturen notwendig, sowohl in der Erfassung des wissenschaftlichen Gegenstandes und der theoretisch-methodischen Ansätze, als auch in der Vermittlung und Weitergabe des Wissens in der wissenschaftlichen Lehre.

4.2 Realistische Erfassung des wissenschaftlichen Gegenstandes

Der wissenschaftliche Gegenstand der Agrarökonomie bedarf insofern einer Korrektur, als nicht so sehr (statische) Objekte, sondern (dynamische) Prozesse im Mittelpunkt der Analysen und Aussagen stehen sollten. Dies trifft insbesondere für den mikro-ökonomischen Bereich zu (HAX 1991; VON STEIN 1993). Hier herrschen noch weithin die Konzepte der familienwirtschaftlich bestimmten Betriebslehre, das Denken in relativ geschlossenen Systemen vor, obwohl sich infolge der modernen technischen und organisatorischen Möglichkeiten und der Kommerzialisierung der Betriebe eine wachsende Vielfalt von Unternehmensformen und Leistungsangeboten herausbildet und das traditionelle Leitbild der deutschen Agrarpolitik, die bäuerliche Familienwirtschaft, nicht zuletzt durch die großbetrieblichen Verhältnisse in den neuen Bundesländern und die Entwicklungen im übrigen Europa, nicht mehr allein bestimmend bleiben kann.

Zugleich erfahren die Grundlagen der landwirtschaftlichen Unternehmen (Güter, Dienste, Rechte) eine neue Bewertung. Vor allem institutionelle Regelungen gewinnen immer größere Bedeutung und werden nicht selten zu existenziellen Faktoren (wie z.B. Milchquoten, Zuckerrübenkontingente, Wasserschutzauflagen u.ä.). Ebenso können Dienstleistungen für die Existenz von Betrieben (als Anbieter und Nachfrager) maßgeblich sein. Diese grundlegenden Veränderungen in den Existenzgrundlagen müssen zu einem offeneren, variableren Modell des Betriebes oder Unternehmens führen (KAPPLER 1989). Ebenso sind nicht das Objekt, sondern

die Entwicklung des Objektes auf ein Ziel hin zum Gegenstand der Untersuchung zu machen (HORVATH 1970). Es bedarf sicherlich großer, vielfältiger Anstrengungen, um eine Umorientierung dieser Art in eine neue theoretisch-methodische Grundlage für die landwirtschaftliche Betriebswirtschaft umzusetzen.

4.3 Erweiterung des theoretisch-methodischen Instrumentariums

Die Konzeption des wissenschaftlichen Gegenstandes prägt die Struktur und Ausformung der Lösungsmodelle, mit denen Aussagen zu den den Gegenstand betreffenden Fragen erarbeitet werden. Wird der Gegenstand in einer neuen, offeneren Form und mit anderem Inhalt definiert, müssen sich daraus Konsequenzen für den theoretisch-methodischen 'Apparat' ergeben. In der Tat sind die Fortschritte in einer Wissenschaft daran zu messen, ob und wie die theoretischen Grundlagen und die darauf basierenden Methoden weiterentwickelt worden sind. Das heißt, inwieweit diese die realen Bedingungen besser zu erfassen und zu erklären vermögen und dadurch zu Fortschritten in der Qualität der Aussagen (Informationen) führen.

Die Neuformulierung des wissenschaftlichen Gegenstandes muß vor allem eine Öffnung für sozialwissenschaftliche Aspekte und deren Einbeziehung in die theoretischen Konzepte und die darauf aufbauenden Lösungsmodelle bringen. Manche betriebswirtschaftlichen Lehrbücher bedürfen wohl in dieser Hinsicht einer revidierten Neuauflage. Dies zeigt auch ein Vergleich mit der Entwicklung der theoretischen Ansätze in der allgemeinen Betriebs- und Volkswirtschaftslehre: Dort herrscht eine 'schöpferische Unruhe' mit Methodenstreit (WÖHE 1986) und unterschiedlichen Denkschulen, während im Agrarbereich eine offensichtliche Zufriedenheit mit dem verfügbaren Instrumentarium herrscht. Stehen neuartige Fragen zur Bearbeitung heran, werden oft sehr geschickte Varianten der bekannten Modelle gebaut und das Problem in eine bearbeitbare Form (vor allem durch Externalisierung von Einflußgrößen, wie z.B. des menschlichen Verhaltens) gebracht.

Auf diese Weise konnten nützliche Aussagen zu komplexeren Aufgaben gewonnen werden, aber die durch Theoriedefizite bedingten Schwächen (MELLWIG 1993; STREISSLER 1980) traditioneller ökonomischer Analysen und Aussagen können nicht durch noch so 'raffinierte' Modelle behoben werden. Hierzu bedarf es einer Erweiterung der theoretischen Grundlagen. Aus den verschiedenen Denkschulen der allgemeinen Wirtschaftswissenschaften dürften vor allem drei Ansätze für die Erweiterung des agrarökonomischen Instrumentariums von Nutzen sein:

- Theorie des menschlichen Verhaltens,
- Theorie des menschlichen Handelns und
- Theorie der Institutionen (institutionelle Theorie).

Menschliches Verhalten und menschliches privates und öffentliches Handeln erklären (MELLWIG 1993) und vorausschauend abschätzen und darauf aufbauend brauchbare Lösungen für bestehende Probleme oder anzustrebende Ziele anbieten zu können, ist ein generelles, zentrales Anliegen aller Sozialwissenschaften. Dies gilt auch für die Wirtschaftswissenschaften und die Agrarökonomie als ein Spezialgebiet derselben. Die 'menschlichen Faktoren' in wirtschaftswissenschaftlichen Arbeiten nicht explizit einzubeziehen, ist daher mehr als ein 'Schönheitsfehler', zumal die Erfahrung lehrt, daß die 'menschlichen Qualitäten' umso maßgebender werden, je schwieriger die Bedingungen, je knapper die Ressourcen sind und je enger der Aktionsraum wird (KAPPLER 1989). Hierbei kommen auch neue Begriffe ins Spiel, wie z.B. Position und Macht (REISCH 1995), die in der Agrarökonomie bislang kaum explizit berücksichtigt worden sind, obwohl diese Faktoren auf das Entscheidungs- und Handlungsgeschehen starken Einfluß haben können (KOCH 1975, 1987), sowohl im politisch-gesellschaftlichen als auch im wirtschaftlich-unternehmerischen Geschehen.

Von ähnlicher Bedeutung ist die explizite Einbeziehung von Institutionen in das Konzept agrarökonomischer Analysen (ORDELHEIDE 1993). Institutionen sind sanktionierte, durch Rechtsakte gesetzte oder durch Verhalten akzeptierte 'Vereinbarungen' in mehrpersonalen Systemen, welche den Raum der Handlungen gestalten, vergleichbar mit einem Bewässerungssystem, das das Wasser durch eine geordnete Allokation zur bestmöglichen Wirkung bringen soll und bei dessen Fehlen oder Lücken es zu Verlusten, hohen Kosten, Ertragsschäden u.ä. kommt. So dienen auch die Institutionen der orientierenden, begrenzenden, sicherstellenden Ordnung menschlicher Handlungen im mehrpersonalen Aktionsfeld und rationalisieren das Transaktionsgeschehen. Die Zahl und Art der in einer entwickelten Wirtschaft und Gesellschaft wirksamen Institutionen ist groß und nimmt weiter zu. Die Frage für die Ökonomie ist dabei, ob und mit welcher neuen Institution ein definiertes Ziel am effizientesten zu erreichen ist.

Die Einbeziehung von Erkenntnissen der Institutionellen Theorie in das Wissens- und Denkgebäude der Agrarökonomie führt zwangsläufig zu einer Verlagerung des Schwerpunkts der Ansätze von den Objektentscheidungstheorien (Produktions-, Kosten-, Investitionstheorien) zu Theorien der Steuerung der Objektentwicklung durch institutionellen Einfluß auf die Handelnden. Dies geschieht durch Überlagerung der Elementarinstitution der neoklassischen Ökonomie (Betrieb, Haushalt, Unternehmung u.ä.) mit einem Netzwerk institutioneller Regelungen, die nun expliziter Gegenstand der wissenschaftlichen Analyse und Aussagen sind. Die wachsende Regelungsintensität sorgt auch in Zukunft für interessante Untersuchungsaufgaben auf dem Gebiet der Agrarökonomie.

Mehrpersonale Aktionsfelder und die Beeinflussung der darin agierenden Menschen durch Institutionen erlauben auch einen Faktor einzuführen, der in den Sozialwissenschaften zunehmend Beachtung findet: die Position der Akteure, die als Entscheidungskompetenz und Macht konkretisiert werden kann und die nachweislich großen Einfluß auf Verhalten und Handeln hat. Das Phänomen der Positionalität (REISCH 1995) findet man sowohl in Gütern (z.B. Prestige-Anschaffungen) als auch in Handlungsweisen (z.B. Einstellungen zu Partnern und Mitarbeitern). Die Wettbewerbswirtschaft ist in ihren Grundlagen vom Streben nach Verbesserung der Position als Basis für zukünftiges Handeln geprägt: Der Stärkere (Einzelperson, Betrieb, Unternehmung, Gruppe) gewinnt den Wettbewerb, baut seine Position aus, um noch größere Chancen in der 'nächsten Runde' zu haben. Doch es mehren sich die kritischen Stimmen, auch von Ökonomen, die solches positionales Verhalten letztlich für die Ursache der Ökologie-, Umwelt- und Sozialprobleme und daher für eine Bedrohung der Menschheit halten (ALBRECHT 1994; REISCH 1995; WEINSCHENCK 1989). Sie fordern eine Revision des ökonomischen Paradigmas aus Achtung vor den Mitmenschen, vor den kommenden Generationen und vor der Natur und ihren Lebewesen. Hierbei werden ethische Kategorien angesprochen, die bislang in einer allein durch zweckrationale Entscheidungen bestimmten Ökonomik nicht zugelassen waren.

Die Prognosen bezüglich der zukünftigen Probleme machen aber ein Umdenken zwingend erforderlich. Hierbei wird zur entscheidenden Frage, ob der Mensch zu einer grundlegenden Änderung seiner kritisch zu wertenden Position überhaupt fähig ist oder ob ihm Herrschaftsdrang und Fortschrittsstreben angeboren sind, so daß er keine anderen Werthaltungen und Verhaltensmuster entwickeln kann und er sich im 'konkurrenzgepeitschten Wettlauf der Wirtschaft' (RÜSTOW, zitiert nach ALBRECHT 1994) zur Sicherung der Existenz gezwungen sieht, die biologisch-technischen und organisatorischen Fortschritte zur bestmöglichen individuellen Nutzung der Ressourcen aufzugreifen. Diese Dynamik in der technologischen Entwicklung ist zugleich eine willkommene Herausforderung für die angewandten Wissenschaften und wirkt stimulierend auf diese zurück. Den möglichen, negativen externen Effekten solchen Wirtschaftens auf die Naturressourcen und Sozialverhältnisse wird durch Institutionen und Sanktionen

entgegenzuwirken versucht (ALBACH et al. 1991). Diese zeigen unter den geordneten Bedingungen von hochentwickelten Wirtschaften und Gesellschaften durchaus Wirkung.

Dennoch bestehen Zweifel, ob mit dem Paradigma der Gewinnmaximierung unter Wettbewerbsbedingungen langfristig die Zukunftsprobleme der Menschheit (Arbeits- und Einkommensbeschaffung, Ernährungssicherung und Ressourcenschutz) zu meistern sind. Dies gilt noch viel mehr für die Entwicklungsländer, in denen sich die negativen sozialen und ökologischen Auswirkungen der importierten westlichen Technologien und Wirtschaftssysteme mangels entgegenwirkender Institutionen besonders stark zeigen. Die Agrarökonomie sollte sich in besonderer Weise verpflichtet fühlen, vorausschauend und verantwortungsbewußt einen Beitrag zur Lösung des genannten weltweiten Dilemmas zu leisten, indem sie die Nachhaltigkeit als Entscheidungsfaktor betont und der Zweckrationalität die Wertrationalität als gleichwertiges Verhalten zur Seite stellt. Hierfür sind geeignete wissenschaftliche Ansätze und Methoden zu entwickeln, die sich dann in Ergebnissen niederschlagen, die den Bedingungen einer nachhaltigen Wohlfahrtsentwicklung gerecht werden.

4.4 Anmerkungen zur akademischen Lehre und Ausbildung

Die Erfüllung der Funktionen und Aufgaben unter den zuvor entwickelten Zukunftserfordernissen hängt in erster Linie von der Verfügbarkeit von Fachkräften ab, die verstehen, die Situationen und Probleme zu erfassen, zu definieren und mit wissenschaftlichen Methoden zu einer Lösung zu führen, die mit der Wirklichkeit konfrontiert werden kann. In diesem Sinne wurde im Bereich der Agrarökonomie bisher ausgebildet. Dennoch sind einige kritische Anmerkungen zu machen, die über die inhaltliche und methodische Weiterentwicklung der agrarökonomischen Disziplinen hinausgehen. Nur zwei Punkte seien herausgegriffen:

(a) Zum Ziel der Ausbildung in Agrarökonomie:

Agrarökonomen (wie auch andere Absolventen der Agrarwissenschaften) finden immer weniger berufliche Chancen in öffentlichen Einrichtungen und sind nun überwiegend gezwungen, selbständig Arbeits- und Aufgabengebiete zu erschließen (Abbildung 2).

Daher muß die Ausbildung primär zu Selbständigkeit im Denken und Handeln führen, die sich auf richtige Selbsteinschätzung sowie Wissen und Können stützen muß. Mit 'Können' sind vor allem allgemeine, nicht fachspezifische Qualifikationen angesprochen, wie die Fähigkeit, Probleme zu erkennen, zu definieren, zu analysieren, die notwendigen Informationen zu beschaffen, spezielle Fachkräfte beizuziehen, Mitarbeiter anzuleiten und zu motivieren, in Teams zu arbeiten und solche zu koordinieren, Ergebnisse zu formulieren, Resultate zu bewerten, Entscheidungen zu treffen unter Risiko und Unsicherheit und letztlich Wege der Anwendung des gewonnenen Wissens im Kontext der Voraussetzungen und Bedingungen des Aktionsfeldes aufzuzeigen. Diese personalen Fähigkeiten, auch als Managementfähigkeiten bezeichnet, müssen zum notwendigen Bestandteil des Bildungsprogramms in der Agrarökonomie werden.

Ziel der Ausbildung muß in Zukunft eine durch gute persönliche Qualifikationen und solide theoretisch-methodische Kenntnisse geprägte Fachkraft mit ausreichenden Basis- und Detailkenntnissen in einem speziellen Arbeitsgebiet sein. Da letzteres u.U. mehrmals im Leben gewechselt werden muß, kann der Schwerpunkt der Ausbildung nicht in der Vermittlung diesbezüglichen Spezialwissens liegen, das sowieso immer rascher erneuert werden muß. Ebenso kann es nicht Ziel einer modernen akademischen Ausbildung sein, nach der Methode des Gänsestopfens mit immer 'effizienteren' Methoden immer mehr Faktenwissen einzutrichtern, wo doch nur ein Bruchteil desselben für die Inangriffnahme einer Aufgabe erforderlich ist und dann die weitere Wissensbeschaffung eine Frage des gekonnten Umgangs mit Informationsquellen ist. Gerade die Agrarökonomen, die in vielen Analysen gleichermaßen auf naturwissenschaftlich / biologische, technische und wirtschaftliche Informationen angewiesen sind,

müssen sich solcher Hilfen bedienen lernen, um den Kopf freizuhalten für die eigentliche fachspezifische 'Geistesarbeit'.

Abbildung 2: Potentielle Tätigkeitsfelder für Absolventen der Agrarökonomie

1. Wissenschaft
– Wissenschaftler an Forschungs- und Versuchseinrichtungen – Wissenschaftler an Hochschuleinrichtungen
2. Freie Wirtschaft und Agrarwirtschaft
– Großbetriebliche Landwirtschaft – Agrarunternehmen im Dienstleistungs-, Bezugs- und Absatzbereich – Industrieunternehmen im landwirtschaftlichen Betriebsmittelbereich – Unternehmen im Umweltschutzbereich – Unternehmen der Nahrungsgüterwirtschaft – Unternehmen des Bank- und Versicherungswesens – Ländliche Planungs- und Entwicklungsgesellschaften – Unternehmen des Buchführungs- und Steuerberatungswesens – Beratungs- und Sachverständigenunternehmen – Agrarpresse- und Informationswesen
3. Öffentlicher Dienst, Politik und Verbände
– Agrarverwaltung auf Bundes-, Landes- und Bezirksebene – Kreisämter für Landwirtschaft – Landwirtschaftskammern und ihre Einrichtungen – Landwirtschaftliche Berufs- und Fachschulen – Landwirtschaftliche Beratungsstellen – Fachberater für Parlament, Parteien und Regierung – Verbände mit hoheitlichen Aufgaben – Verbände der berufsständischen Vertretung und Interessenvertretung
4. Internationale Organisationen und Entwicklungshilfe
– Europäische Organisationen (Kommission, Einrichtungen, Programme, Projekte) – Internationale Organisationen und Institutionen (Forschung, Verwaltung, Programme, Projekte) – Multinationale Organisationen und Institutionen (Forschung, Programme, Projekte) – Nationale Organisationen und Institutionen (Verwaltung, Programme, Projekte)

Quelle: Eigene Zusammenstellung

(b) Zur Methodik der Ausbildung:

Die Heranbildung selbständiger, qualifizierter Fachkräfte setzt voraus, daß der / die Studierende nicht Objekt, sondern Subjekt der Ausbildung ist, d.h. daß es primär vom Bemühen des / der Studierenden abhängt, inwieweit es gelingt, die vorhandenen menschlichen Anlagen mit Orientierung auf ein berufliches Ziel hin zu entfalten. Das Bemühen des Studierenden muß dabei in bestmöglicher Weise von den Lehrpersonen gefördert werden. Dozierende Lehrformen können dabei nur noch einführenden Charakter haben. In wesentlichen Teilen muß das Studium aus partizipativ und dialogisch gestalteten Bausteinen (Modulen) bestehen, die von den Studierenden mit vorbereiteten Unterlagen und mit Unterstützung erfahrener Lehrkräfte zu bearbeiten sind.

Die Aufgabe der Lehrkräfte wird in einem solchen Ausbildungskonzept zeitaufwendiger und schwieriger, aber auch interessanter sein. Die heutigen Studentenzahlen erlauben das Arbeiten in kleinen Gruppen. Durch die geschickte Themenwahl für die Seminare, Studienprojekte und Fallstudien kann der wesentliche Inhalt des Fachstudiums rasch den veränderten Bedingungen des Arbeitsmarktes angepaßt und in Verbindung mit einem Kreditsystem eine sehr flexible, der Begabung und den Zielen der einzelnen Studierenden ebenso wie der Vielfalt der Berufsfelder gerechtwerdende Studienplangestaltung erfolgen. Auch die genannten Basisqualifikationen können bei entsprechender Gestaltung der Lehrveranstaltungen vermittelt werden; sie können im Grunde nicht gelehrt, sondern müssen durch Praktizieren erworben werden. Nicht zuletzt sollten solche Studienprogramme explizite Komponenten enthalten, in denen die Disputationen über die Fragen der 'nicht-ökonomischen Rationalität', der ethischen Wertungen und anderer Grundfragen der menschlichen Existenz und Kultur im Mittelpunkt stehen.

Die Agrarökonomie kann durch eine solche Neukonzeption des Studiums nicht nur das große Interesse der Studierenden finden, sondern auch eine führende Rolle in der Heranbildung qualifizierter, verantwortungsbewußter Fachkräfte in den Agrarwissenschaften übernehmen, wie sie im nächsten Jahrhundert benötigt werden. Dann wird ein Großteil der 'technischen' Arbeiten nicht mehr von Experten, sondern von Expertensystemen u.ä. Programmen ausgeführt werden. Umso mehr sind aber verantwortungsbewußt informierende, entscheidende und handelnde Menschen erforderlich.

5 Zusammenfassung

Die Agrarökonomie ist in Deutschland durch einen starken personellen und materiellen Ausbau in den Nachkriegsjahrzehnten zu einem maßgebenden Bestandteil der Agrarwissenschaften in Forschung und Lehre geworden. Mit der Einführung von theoriegestützten Methoden und Modellen seit Anfang der 60er Jahre wurde das wissenschaftliche Niveau der Agrarökonomie auf international vergleichbaren Standard gebracht. Die deutsche Agrarökonomie wurde in die Lage versetzt, der zunehmenden Nachfrage nach qualifizierten, quantifizierten Informationen aus Wirtschaft und Politik zu entsprechen. Sie hat mit ihren Arbeiten einen maßgeblichen Beitrag zur privat- und volkswirtschaftlichen Entwicklung der deutschen Agrarwirtschaft geleistet, nicht zuletzt im Prozeß der Europäisierung und Internationalisierung. Dabei kam ihr die wichtige Aufgabe der sachgerechten Integration der wissenschaftlichen Erkenntnisse der relevanten agrarischen und anderen Disziplinen mit Bezug auf die agrarwirtschaftlichen Objekte und Probleme zu.

Gesellschaftliche Entwicklungen veränderten das Umfeld der Agrarwirtschaft und stellten weitere Aufgaben und neue Anforderungen (Ökologie, Ressourcenschutz, Welternährung u.ä.). Damit die Agrarökonomie ihre maßgebende Rolle auch in diesen Problemfeldern erfolgreich wahrnehmen und als orientierende Instanz ihren Einfluß geltend machen kann, bedarf es nicht nur einer Umorientierung der vorhandenen wissenschaftlichen Kapazitäten, sondern auch

einer Weiterentwicklung der Methoden und Modelle und des verfügbaren Instrumentariums zur Problemlösung. Insbesondere ist die explizite Beachtung des „human factor" und der sozialen Fragen sowie eine Öffnung der Ökonomie für Aspekte der Ethik geboten.

Eine solche 'neue' Agrarökonomie muß im Studium vermittelt werden, um wirksam zu sein. Dazu muß dieses - im Rahmen der Agrarwissenschaften - nach Form und Inhalt reformiert werden. Es muß stärker auf Förderung der Persönlichkeitsentwicklung und des methodischen und fachlichen Grundlagenwissens als auf Vermittlung von detailliertem Faktenwissen angelegt sein. Das 'Lernen-lernen' wird unter den Bedingungen der wachsenden Veränderlichkeit der Berufsfelder in der modernen Wirtschaft und Gesellschaft zur Schlüsselqualifikation für einen erfolgreichen Berufs- und Lebensweg. Die Agrarökonomie bietet methodisch und sachlich die besten Voraussetzungen, um durch ein aktiv gestaltetes Studium eine solche Qualifizierung zu erreichen.

Summary

In Germany during the last four decades agricultural economics experienced a substantial extension of its personal and material resources; it became an essential part of the agricultural sciences. At the same time the scientific level of the discipline has been raised to international standards through introducing theory-based quantitative analytical methods and models. Thus, it was capable to respond to the growing demand for qualified information expressed by decision-makers in economic, political, and other fields. It can be stated that agricultural economists provided an essential input to the economic and social development of the agricultural sector through information, integration, and orientation. This input became particularly important in the process of europeization and internationalization of the economy.

Besides the changes of the external conditions, German agriculture experienced also considerable changes in the internal conditions. Social development brought up new issues (ecology, environment protection, food security gate) and created new tasks for agricultural economists. To prepare for studies in these new problem areas a new orientation and evaluation of goals has to be achieved, including developing adequate analytical methods and models. In particular, the 'human factor' and institutional matters need to be treated explicitly; also ethical and gender issues must be included. If realistic information shall be provided to decision-makers the subject of analysis has to be defined in a more open and complex way.

The new concepts of agricultural economics have to be transmitted for becoming effective. This calls for thorough reforms in academic training. Study programmes, teaching systems, and lecture contents have to be revised. Basic personal qualities are to be emphasized whereas heavy loads of detailed factual knowledge shall be avoided. A strong theoretical and methodological base and intrinsic knowledge of 'how to learn' shall be extended as key qualifications. This becomes the more important the more flexibility in the future job-market will be required. Teaching based on well selected cases will allow to turn away from traditional front-side lecturing and to practice participative, interactive forms of education, which will promote the capability of responsibly performing professional works. Agricultural economics being an analytical as well as an integrating discipline offers best conditions for reaching such goals.

Literaturverzeichnis

AGRARWIRTSCHAFT - *Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Marktforschung und Agrarpolitik.* Jahrgang 10 bis 43

ALBRECHT, H. (1994): Nachdenken - Vorausdenken : Versuch einer angemessenen Aufgaben- und Handlungsorientierung der Universität in einer gefährdeten Welt. In: Albrecht, H. (Hrsg.): *Einsicht als Agens des Handelns.* Weikersheim

ALBACH, H.; SCHADE, O.; SINN, H. (Hrsg.) (1991): *Technikfolgenforschung und Technikfolgenabschätzung*. Berlin

BERICHTE ÜBER LANDWIRTSCHAFTT - *Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft*, NF. Band XXXVIIIff.

HAX, H. (1991): Theorie der Unternehmung. In: Ordelheide, D.; Rudolf, B.; Büsselmann, E. (Hrsg.): *Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie*. Stuttgart, S. 51-72

HORVATH, P. (1970): *Der Betrieb als lernende Entscheidungseinheit*. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, S. 747-768

KAPPLER, E. (1989): Komplexität verlangt Öffnung. In: Kirsch, W.; Picot, A. (Hrsg.): *Die Betriebswirtschaft im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung*. Wiesbaden, S. 59-79

KOCH, A. (1975*): Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft vom Handeln*. Tübingen

— (1987*): Betriebswirtschaft als Entscheidungshilfe*. Wiesbaden

ORDELHEIDE, D. (1993): *Institutionelle Theorie und Unternehmung*. In: HWB, 5. Aufl., S. 1838-1855

MELLWIG, W. (1993): *Handlungstheorie*. In: HWB, 5. Aufl., S. 1603-1615

OTT, A. E. (1993): *Volkswirtschaftslehre und Betriebswirtschaftslehre*. In: HWB, 5. Aufl., S. 4624-4636

REISCH, L. (1995): *Status und Position : kritische Analyse eines sozioökonomischen Leitbildes*. Wiesbaden

SCHANZ, G. (1977*): Grundlagen der verhaltensorientierten Betriebswirtschaftslehre*. Tübingen

— (1993): *Verhaltenswissenschaften und Betriebswirtschaftslehre*. In: HWB, 5. Aufl., S. 4521-4532

SCHRIFTEN DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES. Bd. 1 bis 31. Münster-Hiltrup

SCHWEMMER, O. (1985): Ökonomische Rationalität und praktische Vernunft: Kann man ethische Grundsätze zu Prinzipien ökonomischer Systeme machen? In: Enderle, G. (Hrsg.): *Ethik und Wirtschaftswissenschaften*. Berlin (Schriften des Vereins für Sozialpolitik)

STEIN, J. H. VON (1993): *Gegenstand der Betriebswirtschaftslehre*. In: HWB, 5. Aufl, S. 470-482

STREISSLER, E. (1980): *Kritik der neoklassischen Gleichgewichtsaussage als Rechtfertigung marktwirtschaftlicher Ordnung*. In: Streissler, E.; Watrin, C. (Hrsg.). Tübingen, S. 38-65

WEBER, M. (1976): *Wirtschaft und Gesellschaft : Grundriß der verstehenden Soziologie. Band I*. 5. revid. Aufl., Tübingen

WEINSCHENCK, G. (1989): Den Schöpfungsauftrag neu hören - oder - das Grundverhältnis des abendländischen Menschen zum Sein neu denken ? In: Kohler, A.; Scherhorn; G. (Hrsg.): *Umweltethik. Verantwortung für den Menschen, Verantwortung für die Natur*. Weikersheim, S. 113-123

WÖHE, G. (1986): *Methodologische Entwicklungstendenzen der Betriebswirtschaftslehre nach dem 2. Weltkrieg*. In: Schult, E.; Siegel, T. (Hrsg.). Berlin, S. 185-204

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 589- 600

INTERNATIONALE AUFGABEN FÜR DIE AGRARÖKONOMISCHE FORSCHUNG

von

C. BONTE-FRIEDHEIM*

1 Einleitung

Es gibt zwei sehr gute Gründe für eine internationale agrarökonomische Forschung in Deutschland. Erstens können wir mit unseren Erfahrungen und unserer Kompetenz anderen helfen. Wir können und müssen unseren Beitrag zur Lösung der Probleme in anderen Ländern und der internationalen Probleme leisten. Es gibt aber einen weiteren wichtigen Grund für internationale Forschung, der oft übersehen wird. Einer der größten Lehrer und Forscher der landwirtschaftlichen Betriebswirtschaft hat ihn sehr klar definiert. Ich zitiere Friedrich AEREBOE aus seinen unveröffentlichten Memoiren:

„Das ganze Jahr 1928 arbeitete ich tüchtig Betriebslehre mit meinen zahlreichen Doktoranden. Ich kam dabei immer mehr zu der Überzeugung, daß die deutsche Betriebswissenschaft eine erhebliche Vertiefung erfahren könnte, wenn die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse anderer Länder, zunächst solcher mit ähnlichen klimatischen und Bodenverhältnissen mehr in den Kreis der Betrachtungen einbezogen würden, darüber hinaus aber auch die der Subtropen und der Tropen mit ihren eigenartigen Wechselbeziehungen zwischen Bodenkultur, Menschenrassen, Menschenbildung, Menschendichte, Gesundheitsverhältnissen für Mensch, Tier und Pflanze und das alles unter dem großen und ewigen Wechsel des Klimas und der wirtschaftlichen Umwelt. Je mehr ich diesen Gedanken nachhing, desto kleiner kam mir das Stück Arbeit vor, welches ich in der Betriebslehre geleistet, desto größer aber noch der zu bewältigende Rest,[...)".

Die Versuchung und die Gefahr sind beträchtlich, das gestellte Thema „Internationale Aufgaben für die agrarökonomische Forschung" ausschließlich aus der Sicht der eigenen Erfahrung anzugehen. Meine, fast ausschließlich internationale, Erfahrung in der Forschung ist jedoch begrenzt und nur punktuell auf dem großen Gebiet der Agrarökonomie für das gestellte Thema relevant. Zu dem gestellten Thema sind Visionen gefragt, und Visionen halten selten einer wissenschaftlichen Beurteilung stand. Meine langjährigen Erfahrungen in Teilbereichen der Agrarökonomie und meine sicherlich ziemlich einseitigen Visionen sollen deshalb für Forschungskollegen nur Denkansätze für mögliche zukünftige Forschungsschwerpunkte sein.

2 Kurzer geschichtlicher Rückblick und Vergleich

Die agrarökonomische Forschung hat sich in Deutschland seit ihren Anfängen mit THAER und THÜNEN, also seit knapp 200 Jahren, immer mit der Vergangenheit und mit der jeweiligen Gegenwart, aber zuweilen auch mit der Zukunft befaßt. Die Entwicklung der Forschung in diesen drei Zeitdimensionen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ist wahrscheinlich nie gradlinig, gleichmäßig und balanciert verlaufen und kann es auch nicht sein. Welches waren zum Beispiel die Gründe, warum in gewissen Zeitabschnitten der zukünftigen Entwicklung der Agrarwirtschaft von der deutschen Forschung mehr Bedeutung als der Gegenwart eingeräumt

* Prof. h.c. (T.J.) Dr. Christian Bonte-Friedheim, International Service for National Agricultural Research (ISNAR), P.O. Box 93375, 2509 AJ The Hague, The Netherlands

wurde? Sicherlich ist diesbezüglich auch ein Vergleich mit anderen Ländern sinnvoll. Ähnlich stellt sich die Frage, warum in einigen Perioden die Mikroökonomie, in anderen die Makroökonomie in der Forschung vergleichsweise den Vorrang erhielt.

Eine Durchsicht der Einführungsvorträge der jährlich neuen Präsidenten der amerikanischen Agricultural Economics Association zeigt, daß man sich dort sehr häufig mit der Zukunft unserer Wissenschaft, unseres Berufsstandes, auseinandergesetzt hat. Schon Karl BRANDT hat vor 40 Jahren gefragt, wodurch, woran und wie sich unsere Wissenschaft orientiert. Er kam zu dem Schluß, daß die Aufgaben sich aus den politischen, sozialen und wirtschaftlichen Problemen der Gesellschaft ergeben und aus der Notwendigkeit, Lösungen zu finden. Karl BRANDT sagte: *„Auch die Forschungsgebiete wurden hauptsächlich durch das sich verändernde Gesamtbild der wirtschaftlichen Probleme und sozialen Konflikte bestimmt."* Karl BRANDT beklagte, daß der oft schnell wechselnde und dringende Bedarf an bestimmten Forschungsergebnissen dafür verantwortlich ist, daß Schwerpunkte der agrarökonomischen Arbeit sich schnell änderten, ohne daß die notwendige Klarheit und die gesetzten Ziele immer erarbeitet, bzw. erreicht werden konnten. Schon er identifizierte als Beispiele für einen bis dahin ungedeckten Bedarf an Forschungsergebnissen die Eigentumsverhältnisse, die Bevölkerungsfragen und die Ernährung der Armen. Was hat sich in 40 Jahren geändert?

Karl BRANDT hat sich auch gegen eine Überbetonung der Forschungsmethoden gewandt. Er hat uns ermahnt, daß die Methoden kein Ersatz für Theorien sein können und daß es uns oft an Theorien fehle. Die Agrarökonomie ist eine Sozialwissenschaft mit dem Menschen als ihrem Mittelpunkt, gleichzeitig eine Wirtschaftswissenschaft und eine Naturwissenschaft. Die sich ändernden Werte, Motivationen und die Anstrengungen der beteiligten Menschen können durch eine mathematische Gleichung nicht ausgedrückt werden. Die mathematische Agrarökonomie isoliert sich, sie verliert das Verstehen und die Zustimmung in der Öffentlichkeit. Karl BRANDT zitierte auch John Maynard KEYNES:

„Too large a proportion of recent 'mathematical' economics are mere concoctions, as imprecise as the initial assumptions they rest on, which allow the author to lose sight of the complexities and interdependencies of the real world in a maze of pretentions and unhelpful symbols".

Man kann aus den 'peer reviewed' Beiträgen der Agrarökonomischen Zeitschrift der Amerikaner den Eindruck gewinnen, daß in den letzten 30 Jahren die Modellentwicklung und die Modellbetrachtung in der Makroökonomie weithin tonangebend waren. Es fällt auch auf, daß Agrarpolitik und damit die Beratung der Politiker, der Öffentlichkeit und des Berufsstandes sehr stark auf Modelle aufbaut. Der Farmer scheint seit einiger Zeit relativ selten das Subjekt oder das Objekt der amerikanischen Forschung zu sein.

3 Die Aufgaben

An dieser Stelle kann es nur um eine Übersicht der 'alten' agrarökonomischen Forschung gehen, wenn dadurch die Frage mitbeantwortet werden kann, welche bestehenden und künftigen internationalen Probleme und Entwicklungen sollten die deutschen Agrarökonomen herausfordern, welches sollten internationale Forschungsschwerpunkte sein? Meine eigene Liste ist unter fünf Annahmen erstellt worden: Erstens, daß unsere Wissenschaft sich mehr als bisher mit der zukünftigen Entwicklung als mit historischen Tatsachen oder jetzigen Problemen beschäftigen will. Wir sind Teil einer Entwicklung, die von den Menschen und ihren Tätigkeiten bestimmt wird und in der die Menschen in demokratischen Systemen die Entwicklung beeinflussen können. Zweitens, daß unsere Forschung und ihre Ergebnisse praktisch und relevant sein müssen und daß sie akzeptiert werden. Bei der Relevanz und Akzeptanz kann und muß sofort gefragt werden: für wen? Für Kollegen, für Herausgeber unserer Zeitschriften oder für Entscheidungsträger und die Öffentlichkeit? Wir werden in Zukunft nicht darum herumkommen, sowohl Grundlagenforschung wie auch angewandte

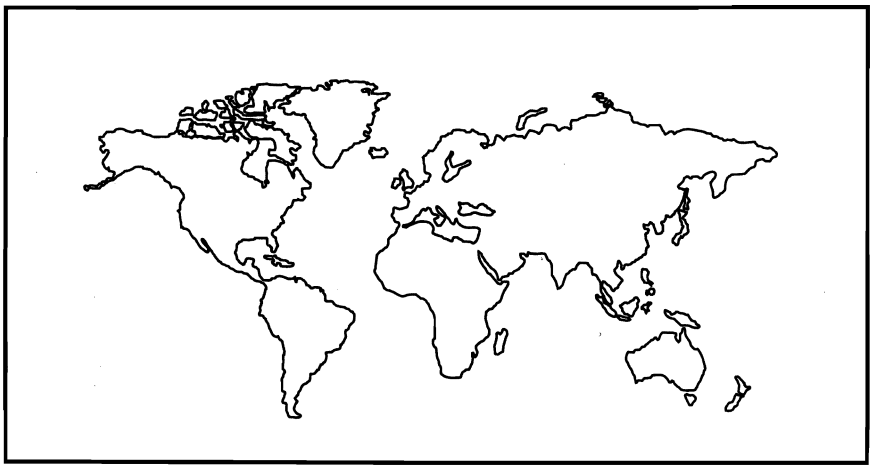
Forschung zu unterscheiden und zu betreiben. Das hat Auswirkungen auf die Relevanz und Akzeptanz. Und drittens, wir müssen erkennen, daß sich unsere Rolle, die Rolle der Experten, in den letzten zwei Dekaden geändert hat - und weiter verändern wird. Der Einfluß der wissenschaftlichen Erkenntnisse und Argumentation nimmt in der Tagespolitik und in der Bestimmung und Durchsetzung der politischen und wirtschaftlichen Zielsetzungen ab. Andere Gruppen mit ihren eigenen Zielen haben sich - oft lautstark - vorgedrängt. Das liegt zum Teil daran, daß wir wenig Gefühl für die politische Durchsetzbarkeit und wirtschaftlichen Auswirkungen unserer wissenschaftlichen Erkenntnisse und Empfehlungen haben, zum Teil aber auch daran, daß wir uns als Experten über die Lösungsmöglichkeiten vieler jetziger und besonders der möglichen zukünftigen Probleme nicht einig sind. Wir sind oft so von uns und unseren Argumenten überzeugt, daß wir glauben, keine Verbündeten zu brauchen. Viertens, die zukünftige nationale, wie auch die internationale Forschung werden mehr als bisher einen multidisziplinären Charakter haben. Paßt dies mit unseren Ausbildungsmethoden und -zielen zusammen? Sicherlich ist die Kooperation mit den Wissenschaftlern der Pflanzen- und Tierproduktion gut, doch wie steht es mit der Umweltforschung und mit den vielfältigen Sozial- und Ingenieurwissenschaften? Wird unsere agrarökonomische Wissenschaft als kooperationsfähig und kooperationswillig von unseren Kollegen in anderen Disziplinen und in der breiten Öffentlichkeit anerkannt? Wie werden wir auf internationaler Ebene angesehen? Mein letzter, fünfter, Punkt: Eine internationale Forschung wird langfristig auf vielen Gebieten der Agrarökonomie nur erfolgreich sein, wenn sie Zusammenarbeit mit ausländischen Wissenschaftlern nicht nur zuläßt, sondern sie fördert und darauf besteht. Das gilt für die weithin anerkannten Prioritäten einer notwendigen globalen, regionalen und nationalen Ernährungssicherung wie auch für die meisten anderen Probleme.

Wahrscheinlich werden uns in Zukunft mehr als bisher sowohl die Probleme als auch alternative Lösungen und ihre Konsequenzen beschäftigen. Dies sind Ansätze aus der politischen, auch der agrarpolitischen Wissenschaft. Wo also sollen in den nächsten Dekaden die Schwerpunkte liegen? Welcher Rahmen ist für internationale Forschung abzustecken? Historisch gehört dazu die Forschungsarbeit in anderen Ländern und von grenzübergreifenden Problemen. Für letzteren Problemkreis bringt die deutsche Forschung aus ihrer Arbeit über europäische Entwicklungen gute Erfahrungen mit, die auf andere Gebiete ausgeweitet werden sollten. In Zukunft werden Länder auf vielen Gebieten stärker als bisher kooperieren. Welche Auswirkungen hat dies auf den ländlichen Raum, auf die landwirtschaftliche Produktion, auf den Handel? Daneben gibt es eine wachsende Zahl internationaler Abmachungen und Verträge, die mittel- und langfristig großen Einfluß auf Wirtschaft und Landwirtschaft haben werden. Einige Länder sind besorgt über die Auswirkungen der GATT-Vereinbarungen für die Zukunft ihrer Landwirtschaft, andere sollten es sein. Die deutsche Agrarökonomie muß sich auch stärker mit den Auswirkungen von Artenschutzabkommen, genetischem Materialaustausch, Ressourcenschutzabkommen über Wasser und Boden, Exportförderungsmaßnahmen und Importbeschränkungen auseinandersetzen. Wer kann und wird profitieren, welche Optionen bestehen und welche Maßnahmen sind möglich?

In der vorigen Woche war ich in Addis Abeba als Teilnehmer einer von der japanischen SASAKAWA-Stiftung veranstalteten Konferenz. Die Leitung eines speziell auf Afrika ausgerichteten Programms, bekannt unter dem Namen *„Global 2000"*, liegt bei dem früheren amerikanischen Präsidenten Jimmy CARTER, dem ehemaligen Präsidenten Nigeria's, OBASANJO, dem Vater der Grünen Revolution und Friedensnobelpreisträger Norman BORLAUG und Herrn SASAKAWA. Mit dem vor einigen Monaten verstorbenen alten Herrn SASAKAWA waren diese vier Herren zusammen über 300 Jahre alt. Ich habe mich gefragt: Sieht man nur im biblischen Alter die gegenwärtigen Probleme und damit die nationalen und internationalen Aufgaben? Ich habe mich außerdem gewundert: Warum waren nicht auch deutsche Agrarwissenschaftler und Entwicklungsexperten nach Addis Abeba eingeladen? Gibt es in unserem Land wenig Interesse an den drängenden Aufgaben, oder sind wir international kaum bekannt?

Als Einleitung meines dortigen Kurzreferates habe ich Gründe aufgeführt, warum wir uns, und das schließt Deutschland ein, besonders mit Afrika beschäftigen müssen, als Schwerpunkt einer mittelfristigen Forschungs- und Entwicklungsarbeit oder, genauer, einer effektiven Entwicklungszusammenarbeit. Die Weltkarte ist uns allen gut bekannt. Sie beinhaltet wenig Information, die Weltmeere und die Kontinente, manchmal auch die von Menschenhand gezogenen Ländergrenzen (siehe Abbildung 1).

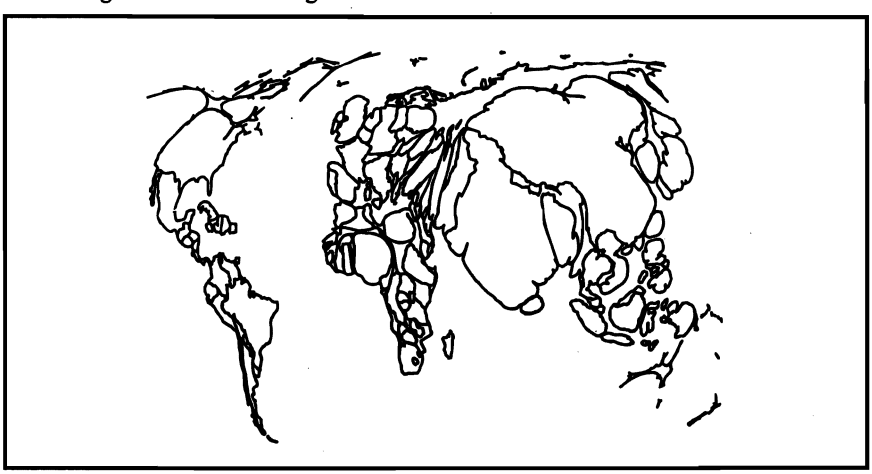
Abbildung 1: Weltkarte



Quelle: ISNAR (1995)

Die Weltkarte für Agrarökonomen hat viele Konturen. Sie sieht anders aus, wenn wir nicht die Ländergrenzen, sondern die Bevölkerungsdichte der einzelnen Länder betrachten (siehe Abbildung 2). Für Afrika sind auch Nigerien, Äthiopien und Ägypten relativ groß. Dagegen sind sowohl Kanada als auch Australien sehr klein.

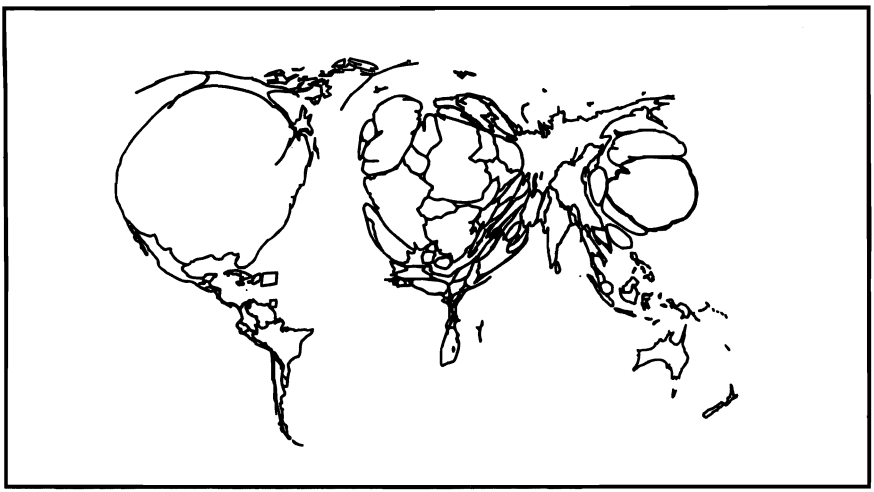
Abbildung 2: Welt: Bevölkerungsdichte



Quelle: Moscow State University for Grid, Arendal, Norway (UNEP Project), ISNAR (1995)

Es gibt viele weitere Möglichkeiten, unsere Welt bildlich darzustellen, zum Beispiel am Anteil der einzelnen Länder am globalen Bruttosozialprodukt (siehe Abbildung 3). Jetzt erkennen sicherlich nur wenige unsere Weltkarte. Sie stimmt nicht mehr mit unseren Vorstellungen überein.

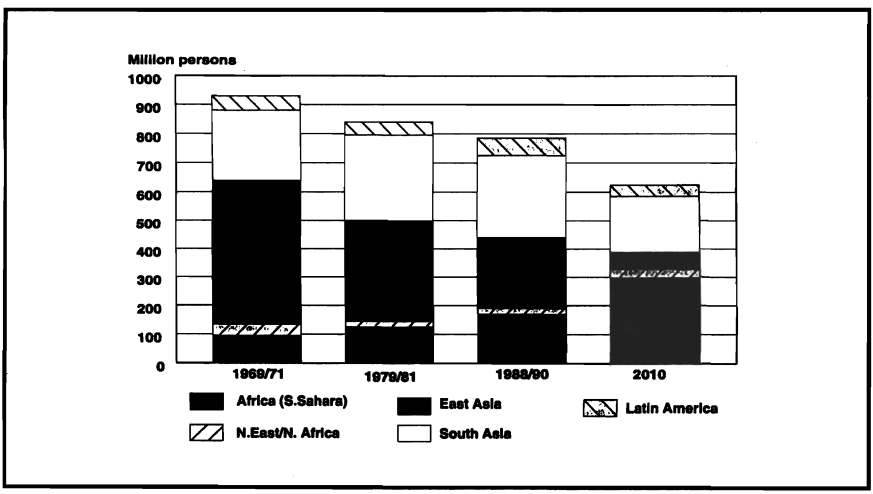
Abbildung 3: Welt: Bruttosozialprodukt



Quelle: Moscow State University for Grid, Arendal, Norway (UNEP Project), ISNAR (1995)

Es geht uns letztlich in unserer Arbeit um den Menschen, um die jetzige Generation, um frühere Generationen oder die zukünftigen. Wir unterstützen die Forderung, daß der Anspruch auf genügend Nahrung ein Recht aller Menschen ist. Weltweit sinkt die Zahl der hungrigen Menschen, und es wird angenommen, daß sie in Zukunft weiter sinkt. Aber nicht für den afrikanischen Kontinent (siehe Abbildung 4).

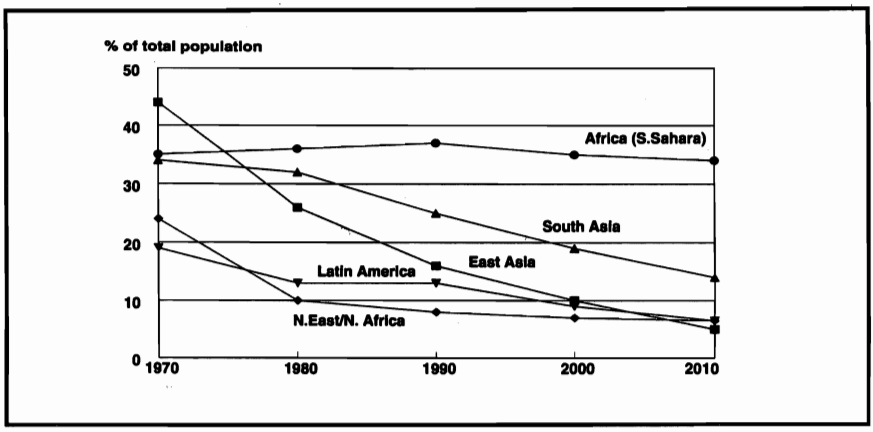
Abbildung 4: Chronische Unterernährung: Entwicklungsländer



Quelle: ALEXANDRATOS, FAO (1995)

Der untere Teil der Abbildung 5 zeigt einen stetigen Anstieg der Unterernährten in Afrika von 1970 bis zum Jahr 2010. Die Zahl der Unterernährten und ihr Anteil an der Gesamtbevölkerung geht auf allen Kontinenten und in allen Regionen stark zurück, außer in Afrika.

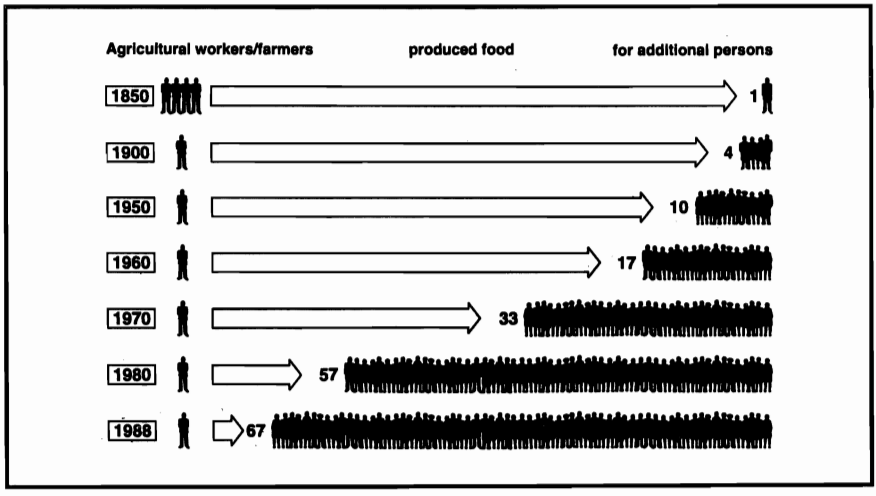
Abbildung 5: Chronische Unterernährung: Entwicklungsländer



Quelle: ALEXANDRATOS, FAO (1995)

In Afrika beträgt der Anteil der Unterernährten gut 30 %, im Jahre 2010 wird der Anteil sich kaum verändern und damit etwa doppelt so hoch sein wie in Süd-Asien. Auch in Afrika muß es gelingen, die Produktivität der eingesetzten Faktoren, vor allem Arbeit und Boden, zu erhöhen. Die Bodenproduktivität konnte in den letzten Dekaden um beeindruckende 2 % jährlich gesteigert werden. Ohne das hohe Bevölkerungswachstum wäre auch die Arbeitsproduktivität angestiegen. Doch sinkt die Arbeitsproduktivität seit vielen Jahren. Muß es nicht gelingen, auch in den meisten Ländern Afrikas eine landwirtschaftliche Entwicklung zu erreichen, die den deutschen Erfahrungen der letzten 140 Jahren vergleichbar ist (siehe Abbildung 6)?

Abbildung 6: Deutschland: Agrarproduktion



Quelle: Research Centre Jülich (1989), Annual Report

Es scheint angebracht, auf einige Fakten über die ländliche und landwirtschaftliche Entwicklung unserer Welt hinzuweisen: Die großen Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern und Regionen und die Gefahren jeder Verallgemeinerung sind bekannt. Trotzdem sollten die wichtigsten Tatsachen in unserem Berufsstand allen vertraut sein. Zum Beispiel, daß die Weltbevölkerungswachstumsrate in den letzten Jahren leicht gesunken ist, nicht aber in Afrika. Nur etwa 10 % der Kontinentalflächen unserer Erde sind landwirtschaftlich nutzbar. Die Entwicklungsländer, mit etwa 80 % der Weltbevölkerung, verfügen über nur 50 % der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen. Zur Zeit sind dies etwa 0,17 Hektar pro Person gegenüber 0,76 ha in den Industrieländern. Die Verringerung der Nutzflächen pro Kopf der Bevölkerung in den armen Ländern lag in den letzten zwei Dekaden bei etwa 29 % und damit doppelt so hoch wie in den Industrieländern. Wasser wird in der Zukunft sicherlich das größte Problem werden. Es wird verschwendet oder in einigen Fällen unwiederbringbar verbraucht, zum großen Teil von der Landwirtschaft. Pflanzennährstoffe sind besonders in Afrika ein Minimumfaktor für die landwirtschaftliche Produktion. Kali und besonders Phosphate werden in den nächsten Jahrhunderten knapp. Die großen Vorernte- und Nachernteverluste sind erschreckend. Die globale Klimaveränderung wird weitergehen, aus welchen Gründen auch immer.

Zu den Problemen vieler natürlicher Ressourcen und landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren kommt vor allem der Mensch, sein Verbrauch der Schätze dieser Erde und die Anliegen der vielleicht auch um die Zukunft besorgten Mitmenschen. Zu jeder entsprechenden Aussage gehört vor allem der landwirtschaftliche Produzent, in Afrika die Bäuerin. Ernährungssicherung der eigenen Familie, Einkommen, Gesundheit, Ausbildung und weniger schwere körperliche Arbeit gehören zu den Zielvorstellungen der Bauern, besonders der armen Kleinbauern in allen Ländern. Der Welthandel, die Märkte, Preispolitik, Agrarpolitik und Eigentumsverhältnisse auf dem Lande sind der Anfang eines langen Kataloges auf einer anderen, der politischen Ebene. Die Agrarökonomen und Sozialwissenschaftler sind gefordert. In vielen Ländern sind sie kaum vertreten, oder ihre Arbeit wird nicht voll anerkannt. Ohne Zweifel muß die wissenschaftliche Landwirtschaft in Zukunft wichtige Beiträge zu den folgenden globalen, regionalen und nationalen Aufgaben leisten:

(a) die Ernährungssicherung,

(b) die Armutsbekämpfung,

(c) der Umweltschutz,

(d) der Ausgleich der sozialen Unterschiede sowie

(e) die Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion zu erreichen, heute weithin als „sustainable agriculture" bekannt.

Meine Überlegungen und Visionen über zukünftige internationale Forschungsschwerpunkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

(a) Es wird in Zukunft mehr um die Probleme im ländlichen Raum gehen, die produzierende Landwirtschaft ist in diesem Zusammenhang nur eine, wenn auch eine sehr wichtige, Komponente. Sehen wir diese Verbindungen und die entsprechenden Forschungsaufgaben?

(b) Seit Jahren schon, und sicherlich für die nächsten Dekaden, wird die Umwelterhaltung ein wichtiges Forschungsthema sein, auch für die Agrarökonomen.

(c) Die ursprünglichen Produktionsfaktoren Boden und Arbeit wurden erweitert durch Kapital und Management. Jetzt kommen weltweit neue Produktionsfaktoren hinzu, besonders das Wissen und die Information. Andere werden sich herauskristallisieren,

vor allem das Wasser ist oder wird ein Minimumfaktor in vielen geographischen Gebieten werden. Welches können die Beiträge der Agrarökonomie sein?

(d) Bei der Vielzahl der Interessierten und dem scheinbaren Gegensatz zwischen der Umwelt und der landwirtschaftlichen Produktion geht es in Zukunft, unter sehr verschiedenen politischen und wirtschaftlichen Bedingungen, um die Entwicklung allgemein verständlicher Methoden der Prioritätensetzung und deren Anwendung in der Praxis.

(e) Die Maxime der Produktions- und Gewinnmaximierung in der Landwirtschaft macht einer Optimierung Platz. Vielleicht erntete der dümmste Bauer einmal die größten Kartoffeln, doch in Zukunft verursacht der klügste Bauer die geringste Umweltbelastung. Welche Forschungsaufgaben ergeben sich für den Agrarökonomen?

(f) Sicherlich ist der Mensch und sein Verhalten, sowohl als Produzent als auch als Konsument (als Entscheidungsträger), mit seinen von Kulturen, Traditionen und Institutionen beeinflußten Entscheidungen von den Agrarökonomen bisher ungenügend beachtet und erforscht worden.

(g) In vielen städtischen Ballungszentren gibt es Entwicklungen, die Agrarökonomen interessieren sollten. Urbane Agrarproduktion, teilweise Nahrungsmittelselbstversorgung und Ernährung der städtischen Bevölkerung sind typische Entwicklungen, die in vielen Ländern große Probleme darstellen.

(h) Die Nachernteverluste sind besonders in den Tropen sehr hoch, sie schaden der Volkswirtschaft, den Produzenten und den Konsumenten. Die Agrarökonomen haben sich bisher besonders auf die Vermarktung spezialisiert, das genügt nicht für die Zukunft.

(i) Wie kann die agrarökonomiche Forschung dazu beitragen, daß die pflanzlichen und tierischen Leistungen in den Forschungsstationen und in der bäuerlichen Praxis weniger unterschiedlich hoch sind? Woran liegt es, und welche Gründe gibt es für die großen zwischenbetrieblichen Produktivitätsunterschiede, für die unterschiedlichen Flächenerträge und tierischen Leistungen in verschiedenen, oft benachbarten Gebieten und Ländern?

(j) Die vielfältigen Verbindungen, die 'linkages' der Produktion mit der Forschung, mit der Beratung, mit der Verarbeitung, mit dem Verbrauch und mit dem Handel sollten aus der alten Agrarproduktionsökonomie eine Vielfalt von Arbeitsgruppen bilden, um diese angrenzenden Gebiete nicht anderen, oder wenigstens nicht ausschließlich anderen zu überlassen.

(k) Fragen der qualitativen und quantitativen Ressourcenminderung, aber besonders auch der Ressourcenverteilung zwischen der jetzigen und künftigen Generationen, werden in allen Ländern immer mehr in den Vordergrund treten.

(l) Die Bedeutung der Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Forschung wird in den meisten Entwicklungsländern, und nicht nur dort, verkannt. Haben die Agrarökonomen versagt? Fehlen überzeugende Forschungsergebnisse oder Diskussionen mit Politikern und in der Öffentlichkeit?

Eine lange Liste von sehr unterschiedlichen internationalen, zum Teil auch nationalen Forschungsaufgaben für die Agrarökonomen. Die allererste Aufgabe für uns ist und muß es jedoch sein, die nationale Agrarforschung in den Entwicklungsländern zu stärken. Gute Ausbildung ist nicht genug. Entsprechende Zusammenarbeit und Ergebnisse können und müssen die nachhaltige nationale, regionale und globale Entwicklung unserer Welt positiv beeinflussen.

4 Ausblick

Vor knapp 200 Jahren glaubte MALTHUS, daß unsere Welt in Zukunft nicht genügend Nahrungsmittel für die ständig wachsende Weltbevölkerung erzeugen könne. Seine Gleichung hat viele überzeugt. Doch fehlte ein wichtiger Faktor, eine für ihn und für seine Zeit unvorstellbare Forschungsausweitung mit praxisnahen und von der Praxis akzeptierten Anwendungen. Vielleicht hätte man sich in den vergangenen zwei Jahrhunderten, aber besonders in diesem Jahrhundert, weniger mit MALTHUS, dafür aber mehr mit Herrn L. H. H. VON ENGEL beschäftigen sollen. Dieser publizierte 1797 eine kleine Schrift mit dem interessanten Titel: „Briefe über die Maaßregeln, welche der Landwirth bey der immer mehr steigenden Menschenmenge zu nehmen hat." Der Herr VON ENGEL hat fest daran geglaubt, daß die Landwirtschaft durch bessere Bewirtschaftung des Landes, durch neue Kulturen, durch angemessene Düngung (also durch Forschungsergebnisse) imstande sein würde, die wachsende Zahl der Menschen mit Nahrungsmitteln zu versorgen. Er hat dies sogar in seiner Schrift berechnet. Eine der von ihm beschriebenen Möglichkeiten ist die die Intensivierung der Landwirtschaft in Richtung Gartenbau. Dazu schreibt er:

„Daß unser Feldbau bey der vermehrten Menschenzahl sich bis zur Gartenbestellung erheben könne, werden sich zwar wenige als möglich vorstellen können, weil sie sich die jetzige Einrichtung des Feldbaues und seine jetzige Bestellungsart als die beste vorstellen; aber es werden doch unter den denkenden Wirthen wohl viele seyn, die es nicht bezweifeln werden."

Er rät, seine Gedanken genau zu prüfen und Versuche im Kleinen anzustellen. Der Herr von ENGEL ist auch schon, wie Albrecht THAER, ein Vertreter der Nachhaltigkeit, der „sustainable production", wenn er schreibt *„wenn es den Landwirthen Ernst und Eifer ist, ihre Pflichten zum Besten ihrer Kinder und Kindeskinder und der nachfolgenden Menschheit zu erfüllen, es nie möglich werden kann, daß die Menschenzahl Mangel an Lebensmitteln haben sollte"*.

Ein letztes Zitat aus dieser interessanten Schrift:

„Jeder wird also Mittel genug in Händen haben, für den Unterhalt und das Fortkommen seiner Unterthanen zu sorgen, wenn es ihm nur wahrer Ernst damit ist. Gebet ihnen Arbeit und lasset sie etwas verdienen, so werden sie Euch wieder etwas zuwenden und auch Einnahmen gewähren, die vielleicht mehr werth sind, als ihr an kleinen Aufopferungen verloren habt. Bey der zunehmenden Menschenzahl denken also mit Recht sowohl der Landes- als Gutsherr nicht an die Frage: was sollen diese essen, sondern an die Frage: was sollen diese arbeiten, womit sollen sie sich beschäftigen, um sich, ihren Nebenmenschen und dem Staat nützlich zu werden, diesen nicht zur Last zu fallen und unglücklich zu sein."

Das Recht auf Brot kann auch in Zukunft durch Arbeit und Einkommen verwirklicht werden. Auch die Agrarökonomen müssen durch ihre Forschung einen Beitrag leisten, damit die weltweite Arbeitslosigkeit und Unterbeschäftigung, eine weit verbreitete Armut und der Hunger der Armen verringert werden. Zusätzlich geht es auch bei den internationalen Forschungsbeiträgen der Agrarökonomen um die Erhaltung der Umwelt und unserer natürlichen Ressourcen, es geht um die Rechte künftiger Generationen. Die Agrarökonomie hat jetzt wohl noch die Wahl. Sie kann sich entweder auf agrarische Probleme beschränken, oder sie kann andere, neue, verwandte und wahrscheinlich wichtige Fachgebiete integrieren. Ich plädiere für eine ländliche Ökonomie als großes Fach- und Forschungsgebiet.

Die alten Römer lebten von und für Brot und Spiele. In einer geteilten und ungerechten Welt lebt jetzt eine Mehrheit der Weltbevölkerung für und von wenig Brot, und eine Minderheit für und von vielen Spielen. Wir alle, und besonders unser eigener Berufsstand, wissen von dieser Ungerechtheit, und wir sind gefordert, Abhilfe zu schaffen. Unsere Landwirte haben besonders

in diesem Jahrhundert sehr erfolgreich mehr Nahrung mit mehr Produktionsmitteln für eine wachsende Weltbevölkerung produziert. Jetzt müssen auch die Agrarökonomen ihnen helfen, *nachhaltig* mehr Nahrungsmittel unter Einsatz von *weniger* natürlichen Produktionsmitteln und weniger Chemie für immer mehr Menschen zu produzieren. Wir müssen unseren Beitrag leisten, damit das Grundrecht jedes Menschen auf ein Leben ohne Hunger, auf ein menschliches Leben verwirklicht werden kann.

Friedrich AEREBOE hätte vielleicht im Schlußwort auf Justus von LIEBIG verwiesen, auf dessen Rede vor der Akademie der Wisssenschaften in München (1862) zum Thema über „die moderne Landwirtschaft als Beispiel der Gemeinnützigkeit der Wissenschaften". Und vielleicht hätte AEREBOE gefordert, daß in der heutigen Welt und in Zukunft der große LIEBIG nicht Recht haben dürfe, wenn er einst behauptete: „Die Großen rauben die Kleinen aus, und der das Wissen hat den Unwissenden, und dies wird immer so geschehen." Wird diese LIEBIGsche Aussage auch von uns Agrarökonomen als Naturgesetz akzeptiert?

Aber Justus von LIEBIG, als Forscher, hat auch gesagt, „dass der Fortschritt des Menschengeschlechtes wesentlich durch seine Erfindungen, die seine Zivilisation bedingen, und durch die mittelst der Naturforschung erworbenen Erfahrungsbegriffe bedingt ist."

Als Realisten müssen wir akzeptieren, daß die Aussichten nicht gut sind, daß wir alle Probleme lösen werden. Die Pessimisten glauben, daß wir die Menschen und Völker in einen wirtschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Kollaps führen. Die Optimisten sind der Überzeugung, daß Forschung und Entwicklung dafür sorgen werden, daß es immer mehr Menschen - nachhaltig - besser gehen wird. Beide Positionen können sich auf keine Beweise stützen. Deshalb müssen wir hoffen, daß die Optimisten Recht haben - und uns gleichzeitig auf das Schlimmste vorbereiten. Das heißt mehr wissenschaftliche Forschung. Wir alle müssen die Teilung der Welt in Reich und Arm erkennen und unsere Aufgaben mit einer sozialen Verantwortung übernehmen. Viele unserer Lösungen für die schwierigsten Probleme beinhalten Opfer der Reichen.

Die Zukunft, unsere Zukunft, die Zukunft der Menschen existiert nicht, sie wird von uns gemeinsam geschaffen.

5 Zusammenfassung

Es gibt zwei gute Gründe für die deutsche agrarökonomische Forschung, sich an internationalen Aufgaben zu beteiligen. Erstens kann Deutschland mit seiner eigenen Erfahrung und Kompetenz helfen. Zweitens hat schon Prof. AEREBOE 1928 ausgeführt, daß die deutsche Betriebswissenschaft von den Betriebssystemen in anderen Ländern profitieren kann.

Zukünftige internationale Agrarforschungsaufgaben müssen fünf Aspekte beachten:

(a) Die Forschung muß sich mehr mit zukünftigen als mit gegenwärtigen und vergangenen Problemen beschäftigen.

(b) Die Forschung muß sich praktischer Probleme annehmen, damit sie relevant ist und die Erkenntnisse angewandt werden können.

(c) Die Rolle der Forscher hat sich geändert, ihr Einfluß hat sich aus mehreren Gründen verringert.

(d) Sowohl die nationale als auch die internationale Agrarforschung ist mehr als früher zu einer multidisziplinären Forschung geworden.

(e) Die Agrarforschung kann nur langfristig Erfolg haben, wenn sie auf Zusammenarbeit mit ausländischen Forschern basiert.

Es gibt verschiedene Gründe, warum Deutschland sich auf Afrika konzentrieren muß. Dieser Kontinent hat den größten Anteil von hungrigen Menschen an der Gesamtbevölkerung, ihre Zahl wird weiter steigen. Die Produktivität der eingesetzten Produktionsfaktoren muß ansteigen, die Bevölkerungswachstumsrate muß sinken.

Zukünftige Agrarforschung muß sich mit dem ländlichen Raum befassen. Die Prioritäten müssen sich darauf konzentrieren, daß die Ergebnisse der Ernährungssicherung, der Armutsbekämpfung, dem Umweltschutz, der Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Produktion und dem Ausgleich der sozialen Unterschiede der Gesellschaft zugute kommen.

Die Unterstützung der landwirtschaftlichen Forschung muß in allen Ländern zunehmen, besonders in den Entwicklungsländern. Agrarforschung ist die Grundlage für eine produktive Landwirtschaft, die wiederum der ländlichen Bevölkerung direkt und indirekt genügend Arbeit bietet.

Summary

There are two good reasons for German agricultural economic research to work on international subjects. First, Germany can assist with its own experience and its competence. Second, as Professor Aereboe stated in 1928, the German farm management discipline would gain from knowledge of farming systems in other countries.

Future international tasks must take five aspects into account:

(a) Research must deal more with future than with present and past concerns.

(b) Research must be of a practical nature and must be relevant, so that the results are accepted.

(c) The role of the research specialists has changed. Their influence has decreased for a number of reasons.

(d) National as well as international agricultural research will have more of a multidisciplinary character than ever before.

(e) Agricultural research can only be successful in the long run, if it is based on collaboration with foreign researchers.

There are several reasons why Germany must concentrate on Africa. This continent has the largest percentage of hungry people and their number is still increasing. The productivity of its production factors must be increased, the population growth rates must decrease.

Future agricultural research must deal with the rural areas. Priorities must ensure that research results will provide support for food security, poverty reduction, protection of the environment, fostering sustainable agriculture, as well as balancing social differences of society.

The support to agricultural research needs to be increased in all countries, especially in the developing countries. Agricultural research is the basis for a productive agriculture, which must provide sufficient direct and indirect employment for rural people.

Literaturverzeichnis

AEREBOE, F. (o.J.): *Jugendlust, Arbeitsfreuden und Arbeitskämpfe : Erinnerungen aus dem Leben.* (Unveröffentlichtes Schreibmaschinenmanuskript) S. 164

BRANDT, K. (1995): *The Orientation of Agricultural Economics.* In: Journal of Farm Economics 37, Nr. 5

BUCHANAN, J. M. (1969): *A Future for Agricultural Economics?.* In: American Journal of Agricultural Economics 51, S. 1027-1036

CASTLE, E. N. (1993): *On the Communication Gap in Agricultural Economics.* In: American Journal of Agricultural Economics 75, 75th Anniversary Issue, S. 84-91

ENGEL, L. H. H. VON (1797): *Briefe über die Maassregeln, welche der Landwirth bey der immer mehr steigenden Menschenmenge zu nehmen hat; nebst Bemerkungen über die hohen Pachtgelder und Güterpreise.* Freyberg: Crazische Buchhandlung

HOUCK, J. P. (1992): *The Comparative Advantage of Agricultural Economists.* In: American Journal of Agricultural Economics, S. 1059-1065

LIEBIG, J. VON (1989): *Boden Ernährung, Leben : Texte aus vier Jahrzehnten.* Edition Siebeneicher, S. 216

— (1862): *Einleitung in die Naturgesetze des Feldbaues.* Braunschweig: Friedrich Bieweg und Sohn

RICHARDSON, J. W. (1994): *Research in Agricultural Economics: is anyone listening? Discussion.* In: Journal of Agriculture and Applied Economics 26, Nr. 1, S. 53-57

THEYS, J. (1995): *Decision-making on a European Scale : what has changed in the relation between science, politics and expertise?* In: Science and Public Policy 22, Nr. 3, S. 169-174

WETZSTEIN, M. E. (1994): *Reflections on Relevance of Agricultural Economics Research : Discussion.* In: Journal of Agricultural and Applied Economics 26, Nr. 1, S. 58-59

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 601- 607

MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN VERSCHIEDENER ORGANISATIONSFORMEN IN DER AGRARFORSCHUNG

von

R. BUSCH*

1 Einleitung

Die Agrarforschung in der Bundesrepublik wird durch eine Vielzahl miteinander konkurrierender Organisationsformen gekennzeichnet, ergänzt durch eine kaum noch zu überschauende Landschaft von Forschungsförderungsprogrammen, über die sich multinationale und internationale Aktivitäten lagern. Nachfolgend kann nicht ein vollständiges Bild dieser Forschungslandschaft gegeben werden, sondern es können nur die wichtigsten Erscheinungsformen kurz angesprochen werden, um dann auf die wesentlichen Vor- bzw. Nachteile einzugehen.

Herkömmlich wird unterschieden zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung, zwischen staatlich oder privat finanzierter Forschung sowie zwischen freier und Auftragsforschung. Die Unterscheidung zwischen institutionalisierter und projektgeförderter Forschung berührt mehr die Frage der Forschungssteuerung, und die vielzitierte Differenzierung nach Grundlagen- und angewandter Forschung dürfte eher für die Statistik (Frascati-Handbuch) von Bedeutung sein.

2 Was ist Agrarforschung?

Um den Begriff der Agrarforschung nicht zu überdehnen, ist es zweckmäßig, auf die Definition des Wissenschaftsrats[1] zurückzugreifen: „Zu den Charakteristika agrarwissenschaftlicher Forschung gehört es, daß sie die in den Natur-, Ingenieur- sowie Wirtschafts- und Sozialwissenschaften gewonnenen, grundlegenden Erkenntnisse und Methoden erweitert und zur Lösung spezieller produktionstechnischer, wirtschaftlicher und sozialer Probleme der Landwirtschaft nutzt". Der Wissenschaftsrat sieht allerdings auch die Rückkoppelung des so als anwendungsorientiert gekennzeichneten Bereichs auf die allgemeinen Fachdisziplinen. Besonders stellt er den Aspekt der Standortgebundenheit agrarwissenschaftlicher Forschung heraus, ihre Bindung an regionaler Merkmale, die eine räumliche Konzentration nur in beschränktem Umfang zuläßt.

3 Die wichtigsten Organisationsformen

3.1 Finanzierungskompetenz

Als Gegenstand soll schwerpunktmäßig die staatlich finanzierte Agrarforschung behandelt werden, unabhängig davon, ob sie öffentlichrechtlich oder privatrechtlich organisiert ist. Entscheidend für die heutige Forschungslandschaft im deutschen Föderalismus ist einerseits die Trägerschaft für eine Einrichtung, die nicht immer mit der Finanzierungskompetenz gleichge-

---

* Rolf Busch, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Referat Forschungsplanung und -koordination, Rochusstr. 1, 53123 Bonn

[1] Stellungnahme zu den außeruniversitären Forschungseinrichtungen der ehemaligen DDR auf dem Gebiet der Agrarwissenschaften, S. 11, Köln 1992.

setzt werden kann. Für die Forschung ist andererseits der Grad der finanziellen Autonomie der jeweils betroffenen Einrichtung maßgebend.

Die Ausweitung staatlicher Aktivitäten auf fast alle wichtigen Lebensbereiche hat in der Nachkriegszeit ein Anspruchsdenken entstehen lassen, das eine Vielzahl von zu finanzierenden Aufgaben in allen Lebensbereichen in Konkurrenz treten läßt. Die Folge ist ein erhöhter Rechtfertigungsbedarf gegenüber der Öffentlichkeit bei jedweder staatlichen Ausgabe. Die Forschung bleibt hiervon nicht verschont. Sie muß sich in steigendem Maße durch einen auch für den Laien erkennbaren Nutzen legitimieren. Der Nutzen wird im naturwissenschaftlichen Bereich leichter erkannt, und er wird in der Regel ökonomisch gemessen. Auf der Strecke bleiben da einerseits die zweckfreie Forschung, auch die Geisteswissenschaften, und andererseits Bereiche, deren gesellschaftspolitische Bedeutung rückläufig gesehen wird, wie der der Agrarforschung. Die Finanzierungsbereitschaft der Gesellschaft folgt nicht den von der Wissenschaft erkannten Prioritäten. Die Prioritäten der staatlichen Finanzierung bieten sich demnach als ein Ansatzpunkt zur Behandlung des Gegenstandes „Agrarforschung" unter agrarpolitischen Aspekten an.

2.2 Die einzelnen Bereiche

Die staatliche finanzierte Agrarforschung hat derzeit schätzungsweise ein Finanzvolumen von ca. 1,1 Mrd. DM/Jahr. Das Lehr- und Forschungsstättenverzeichnis der Zentralstelle für Agrardokumentation (ZADI) verzeichnet im Bereich Ernährung, Landwirtschaft und Forsten fast 1 900 Forschungsstätten (ANDRES 1995). Nach Aufgabe und Organisationsform kann unterschieden werden zwischen:

- dem Hochschulbereich,
- den Instituten der Blauen Liste,
- Großforschungseinrichtungen,
- der Fraunhofer Gesellschaft,
- Landesforschungsanstalten und
- der Ressortforschung.

Die besonderen Merkmale dieser Bereiche, kurzgefaßt, sind:

Hochschulbereich: Er wird durch die Einheit von Lehre und Forschung gekennzeichnet. Er bietet eine breite Basis für Forschung und über den wissenschaftlichen Nachwuchs eine hohe Flexibilität. Aus dem Bestand heraus können wechselnde Schwerpunkte gebildet werden, so daß auch auf neue Entwicklungen und Fragen der Gesellschaft schnell und präzise reagiert werden kann. Die Finanzierung der Forschungsaktivitäten erfolgt jedoch zu einem wesentlichen Teil über Projekte, d.h. auch in den Hochschulbereich greift das steuernde Element von Forschungsprogrammen und damit die finanzorientierte staatliche Forschungssteuerung ein.

Für die Agrarforschung von heute ergibt sich ein weiteres Problem: Ihr Charakter der Interdisziplinarität erlaubt eine wissenschaftliche Profilierung nur in engen Grenzen. Da sich Agrarwissenschaften auf der Grundlage von natur-, ingenieur- sowie wirtschafts- und sozialwissenschaftlichen Fortschritten entwickeln, wird es für den wissenschaftlichen Nachwuchs häufig attraktiver sein, Anerkennung in den Grunddisziplinen zu suchen. Damit treten die Grundlagenbereiche in unmittelbare Konkurrenz zu den Agrarwissenschaften, und dies geschieht in Zeiten knapper werdender staatlicher finanzieller Ressourcen.

Institute der Blauen Liste sind grundsätzlich Landesforschungsanstalten, die in bestimmter Höhe vom Bund mitfinanziert[2] werden. Voraussetzung für die Förderung durch den Bund ist, daß es sich um Forschung- oder Serviceeinrichtungen handelt, die von überregionaler Bedeutung sind und gesamtstaatlichem, wissenschaftlichem Interesse dienen.

Mit sieben aus dem Haushalt des BML geförderten Einrichtungen hat der Bereich der Blauen Liste für die Agrarforschung an Bedeutung gewonnen. Hinzu kommen einige Einrichtungen, für die das BMBF verantwortlich zeichnet. Institute der Blauen Liste nutzen unterschiedliche rechtliche Formen - von der Stiftung bis zum eingetragenen Verein -, um sich zu organisieren. Ihre wachsende Bedeutung ist zu begrüßen, es bleibt jedoch abzuwarten, wie sie künftig ihre doppelte Aufgabe in der Agrarforschung bewältigen können: einerseits dem Land und damit den Landesinteressen zu dienen und andererseits überregionale Bedeutung zu gewinnen.

Großforschungseinrichtungen sind privatrechtlich organisiert und überwiegend aus dem Haushalt des BMBF finanziert. Sie sind nur peripher in der Agrarforschung tätig, z.B. das Forschungszentrum Jülich mit seinem Institut für Radioagronomie oder das UFZ-Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle. Großforschungseinrichtungen bearbeiten einerseits konkrete fachübergreifende Problemkomplexe und Forschungsthemen, stellen aber auch langfristig eine Forschungsinfrastruktur und ein Reservoir an Problemlösungswissen bereit, um neue Aufgabenstellungen von vorrangigem öffentlichem Interesse rasch aufgreifen zu können. Sie wurden geschaffen, um aufwendige Großgeräte der Forschung zu nutzen und zu managen. In ihrer Aufgabe und Organisation lassen sich Parallelen zur Ressortforschung aufzeigen (HOHN und SCHIMANK 1990).

Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung: Es handelt sich um eine private Gesellschaft, die zu 30 % vom Staat (Grundfinanzierung BMBF) finanziert wird und 70 % ihrer Kosten über Forschungsverträge mit interessierten Geldgebern einbringen muß. Bezug zur Agrarforschung hat besonders das Institut für Lebensmitteltechnologie und Verpackung, das schwerpunktmäßig Forschung auf dem Gebiet der Lebensmittelkonservierung und der Verpackungstechnik betreibt. Dieses Institut erhält regelmäßig Projektaufträge aus dem BML.

Landesforschungsstätten gibt es in unendlicher Vielfalt. Im Bereich der Forschung der Länder kommt den Landwirtschaftlichen Untersuchungs- und Forschungsanstalten (LUFAs) besondere Bedeutung zu. Die LUFAs repräsentieren in typischer Weise die standortgebundene Komponente der Agrarforschung. Sie sind der Transmissionsriemen für die grundlagenorientierte Agrarforschung. Durch ihre räumliche Einbindung können sie über das landwirtschaftliche Beratungswesen, die Landwirtschaftsschulen und durch Demonstrationsbeispiele die Innovation neuer Erkenntnisse in der Praxis fördern. Überregionale Bedeutung hat der Verband VDLUFA (Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten) durch seine regelmäßigen Kongresse, auf denen zukunftsorientierte Themen unter Beteiligung der bedeutendsten Wissenschaftler und Vertreter der Praxis diskutiert werden.

Ressortforschung: Im Rahmen der Ressortforschung von Bund und Ländern soll hier nur beispielhaft die Ressortforschung des BML[3] behandelt werden. Der BML hat derzeit 10 Bundesforschungsanstalten und die ZADI. Es handelt sich um nicht rechtsfähige Anstalten und zwei Bundesoberbehörden, die voll aus dem Haushalt des BML finanziert werden, ein Beispiel der

---

[2] I.d.R. 50 %, Grundlage Artikel 91b GG. Der Begriff Blaue Liste wird aufgrund der Informationsschrift der Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK)-Geschäftsstelle Bonn - benutzt, die diese Institute auf blauem Papier aufzählt (AG-BL 1993).

[3] Informationen im einzelnen: Broschüren Forschung im Geschäftsbereich des BML und Forschungsrahmenplan 1993-1996, BML, Referat 624, Bonn.

institutionalisierten Forschung. Die Bundesforschungsanstalten haben die Aufgabe, wissenschaftliche Entscheidungshilfen für die Ernährungs-, Land- und Forstwirtschafts- und Fischereipolitik sowie für die Verbraucherpolitik zu erarbeiten und damit zugleich die wissenschaftlichen Erkenntnisse auf diesen Gebieten zum Nutzen des Gemeinwohls zu erweitern. Im Rahmen dieser als Ressortforschung bezeichneten Aufgabe arbeiten die Anstalten wissenschaftlich selbständig auf den ihnen zugewiesenen Gebieten und tragen so zur sachgerechten Erfüllung der Fachaufgaben des BML bei. In der Praxis bedeutet dies, daß die Themenwahl der Forschung mit dem BML abzustimmen ist, in der Methodik und in der Bearbeitung jedoch genießen die Anstalten das volle Privileg der wissenschaftlichen Freiheit.

Verbunden mit ihrer Forschungsarbeit ist die Mehrung des Kenntnisstandes zum Wohle der Allgemeinheit. Insoweit verfolgt die Ressortforschung gleichzeitig das Ziel der Forschungsförderung. Die erarbeiteten wissenschaftlichen Erkenntnisse kommen also zugleich den politischen Zielgruppen des BML in Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Ernährungsgewerbe sowie den Verbrauchern zugute. Kennzeichen dieser Zielgruppen ist, daß sie aus landwirtschaftlichen Betrieben, aus kleinen und mittleren Unternehmen oder aus Verbänden bestehen, die sich keine eigene Forschung aufbauen können. Das gilt auch für das deutsche Ernährungsgewerbe, das sich überwiegend aus kleinen und mittelständischen Familienunternehmen zusammensetzt. Landwirte und handwerkliche Kleinbetriebe einschließlich des Mittelstandes können zwar keine eigene Forschung finanzieren, sind aber aus Gründen des Wettbewerbs auf Innovationen aus Forschungsergebnissen angewiesen. Diese Aufgabe wird auch von der Ressortforschung des BML wahrgenommen. Dadurch, daß sie wissensbasierte Entscheidungshilfen für die Bundesregierung erarbeitet, schafft sie gleichzeitig als Instrument der Forschungsförderung die Voraussetzungen für wirtschaftsfördernde Innovationen zu Gunsten des Klientels des BML.

Die Ressortforschung des BML wird querschnitts- und produktorientiert durchgeführt. Die durch diese Organisationsstruktur erzielte Interdisziplinarität in der Bearbeitung bestimmter Fragestellungen erweist sich als eine besondere Stärke dieser Variante.

4 Forschungsförderung

Die für die Agrarforschung bedeutende Forschungsförderung erfolgt im wesentlichen über Forschungsprogramme und Projekte. Die wichtigste fördernde Einrichtung ist die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Sie ist die zentrale Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Alle Einrichtungen der Forschung von allgemeiner Bedeutung können Mitglied der DFG sein. Die DFG hat derzeit ein Budget von ca. 1,8 Mrd. DM im Jahr. Etwa 3,3 % davon werden für die Agrar-, Forst- und Veterinärwissenschaften in Form von Forschungsprojekten, Stipendien und ähnlichem ausgegeben. Die Rückfinanzierung der DFG erfolgt zu 60 % durch den Bund und zu etwa 40 % durch die Länder.

Für die Ernährungswirtschaft hat die Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsgemeinschaften „Otto von Guericke" e.V. (AiF) besondere Bedeutung. Mit einem jährlichen Budget von 170 Mio. DM aus dem Haushalt des BMWi fördert sie kleine und mittlere Unternehmen im Rahmen von Forschungsvereinigungen im vorwettbewerblichen Raum.

Zunehmende Bedeutung gewinnt die Forschungsförderung der EU, derzeit im speziellen Programm für Landwirtschaft innerhalb des 4. Rahmenprogramms[4]. Chancenreich sind hier jedoch nur multinationale Projekte mehrerer Forschungsstätten.

---

[4] Beschluß Nr. 1110/94 EG vom 26. April 1994, ABL der EG Nr. L 126 vom 18.05.1994, S. 1.

Zahlreiche Stiftungen, die zweckbestimmt oder aus regionalen Überlegungen fördernd tätig sind, z.B. die VW-Stiftung, sind zwar wichtig, können aber hier vernachlässigt werden.

Nicht finanziell, aber ideell tätig sind Gesellschaften wie die GEWISOLA, der Dachverband der Agrarwissenschaften, der bereits erwähnte VDLUFA, der Verband der Landwirtschaftskammern u.a. Weil Agrarforschung nicht räumlich konzentriert an einem oder an wenigen Standorten erfolgt, sind Gesprächsplattformen notwendig, wie sie sich in einer Universität natürlich ergeben. Im außeruniversitären Bereich fehlt die Möglichkeit des ständigen disziplinübergreifenden Kontakts. Sie wird geschaffen durch Kongresse, Workshops und Tagungen dieser Gesellschaften, die damit eine wichtige Koordinierungsfunktion übernehmen.

5 Möglichkeiten und Chancen der Agrarforschung innerhalb der bestehenden Organisationsformen

Von der Aufgabenstellung her sind unterscheidbar:

- zeitlich begrenzte Projekte und
- langfristige Forschung/Monitoring.

Nach ihren Aktivitäten lassen sich zusammenfassend behandeln:

- die Hochschulforschung,
- die Auftragsforschung und
- die institutionalisierte Forschung.

5.1 Zeitlich begrenzte Projekte

Das zeitlich begrenzte Projekt setzt eine Fragestellung voraus, deren Antwort in einer den Kriterien der Wissenschaft entsprechenden Art zu suchen ist. Dafür wird ein gewisser Zeitraum, beispielsweise von drei Jahren, veranschlagt. Nach Ablauf dieser Zeit wird eine positive oder negative Antwort erwartet. Der klassische Fall eines solchen Projekts ist die Dissertation.

Die Fragestellungen selbst können innerhalb der Widmungsaufgabe einer Forschungsstätte sehr unterschiedlich sein, die Antworten heterogen. Entscheidend ist die Qualität der wissenschaftlichen Arbeit, die zu einer neuen Erkenntnis führt. Im Sinne eines aktuellen gesellschaftlichen Nutzwertes im ökonomischen Sinn - wie eingangs erwähnt - ist ein solches Projekt zunächst neutral, es sei denn, es soll didaktische Zwecke erfüllen. Der Projektfinanzierer kann jedoch Forschungsprogramme unter dem Aspekt der Nützlichkeit auflegen und entsprechend seiner Erwartungen Projekte vergeben. Die DFG stellt mehr das gesellschaftspolitische/didaktische Ziel in den Vordergrund, der BMBF in seinen Förderprogrammen den gesellschaftspolitischen/wirtschaftlichen Nutzwert. Beide Geldgeber können in ein und demselben Institut vergleichbare Projekte fördern. Langfristig wird so der dominante Projektgeber den Charakter eines Institutes prägen.

5.2 Langfristaufgaben

Im Gegensatz zu den zeitlich befristeten Projekten stehen Langfristaufgaben, insbesondere das Monitoring. Die Bestandsforschung in der Hochseefischerei z.B. ist eine Daueraufgabe, die neben Großgeräten wie Forschungsschiffen auch langjährige Erfahrung der beteiligten Wissenschaftler voraussetzt. Besonders deutlich wird der Unterschied im Bereich des Modellierens: die Entwicklung eines Modells kann als zeitlich befristetes Projekt betrieben werden, die Modellpflege hingegen ist eine Daueraufgabe. Die Daueraufgabe fordert eine Zweckbestimmung der betroffenen Forschungseinheit, diese Aufgabe wahrzunehmen. Solch eine Zweckbestim-

mung wird von den betroffenen Wissenschaftlern häufig als unangenehm empfunden, weil sie weniger kreativ ist. Agrarforschung benötigt häufig Beobachtungen über lange Zeiträume; Monitoring ist für sie unverzichtbar. Sie kann daher nicht auf institutionalisierte Forschung verzichten.

Die hohe Fluktuation der wissenschaftlichen Mitarbeiter in den Hochschulen hält diesen Bereich vital und anpassungsfähig (oder sollte es zumindest), macht ihn jedoch weniger geeignet für langfristig angelegte Auftragsforschung, wie sie in Instituten der Blauen Liste oder der Ressortforschung betrieben wird. Der Bereich der Ressortforschung hingegen unterliegt leicht der Gefahr der Vergreisung durch die lebenslange, leistungsunabhängige Beschäftigungsgarantie. Allerdings kann durch die zumindest in den Leitungspositionen bestehende intensive Zusammenarbeit mit dem universitären Bereich eine gewisse Öffnung und ein Konkurrenzdruck bewirkt werden.

Aus der Unterscheidung zwischen Kurz- und Langfristaufgaben ergibt sich die besondere Eignung der Hochschulen für die Projektforschung und der Vorteil der institutionalisierten Forschung für die Wahrnehmung von Daueraufgaben.

6 Schlußbetrachtung

Welche Form ist optimal? Forschung in der Universität oder außerhalb, frei oder im Auftrag, projektgefördert oder institutionalisiert? Sicherlich diejenige, die die stärkste Motivation bewirkt. Dies gilt zumindest mit Blick auf den betroffenen Wissenschaftler. Aus der Sicht des die Forschung finanzierenden Staats wird es die aufgabenangepaßte Form sein, also als Beispiele für Monitoring die institutionalisierte Forschung, für die Modellentwicklung die Universität.

Künftig wird in der Bundesrepublik Deutschland entscheidend sein, daß der Staat die Staatsquote senken und die Neuverschuldung limitieren will. Folglich muß sich die Wirtschaft intensiver an der Finanzierung der Forschung beteiligen, die ihr zugute kommt. Die Agrarwirtschaft hat hier nur beschränkte Möglichkeiten. Deshalb muß sie sich bemühen, stärker auf die Gestaltung von Förderprogrammen - auch denjenigen der EU - in ihrem Sinne Einfluß zu nehmen. Jedenfalls sind die Forschungseinrichtungen im Vorteil, die in der Drittmitteleinwerbung erfolgreich sind. Dazu werden besonders solche gehören, die teamorientiert bereit sind, mit anderen Einrichtungen auch jenseits der deutschen Grenzen zusammenzuarbeiten.

7 Zusammenfassung

In der Bundesrepublik Deutschland besteht eine vom Föderalismus geprägte vielfältige Forschungslandschaft. Die einzelnen Forschungseinrichtungen, die miteinander konkurrieren, eignen sich unterschiedlich für die Agrarforschung.

Die wichtigsten Stätten der Agrarforschung finden sich in den Universitäten, den Einrichtungen der Blauen Liste (gemeinsame Förderung durch Bund und Länder), den Landesuntersuchungs- und Forschungsanstalten sowie in der Ressortforschung des BML. Jede Organisationsform hat ihre spezifischen Vorteile: Die Hochschulforschung kann flexibel auf gesellschaftspolitische Veränderungen reagieren, während Langfristprobleme zweckmäßiger in der außeruniversitären Forschung (Blaue Liste, Ressortforschung) bearbeitet werden.

Die wachsenden Restriktionen in der staatlichen Finanzierung infolge der Bemühungen, die Staatsquote zu reduzieren, zwingen die Forschungsstätten, sich verstärkt um Drittmittel zu bemühen. Hier werden die betroffenen Wirtschaftsbereiche verstärkt gefordert. Soweit aus öffentlichen Mitteln Projekte zu finanzieren sind, muß berücksichtigt werden, daß die Öffentlichkeit heute eine Kosten-Nutzen Relation unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten fordert.

Diese Entwicklung kann die Agrarforschung bei der rückläufigen Bedeutung der Landwirtschaft in Schwierigkeiten bringen.

Summary

It is typical that different types of organisation in agricultural research exist in Germany. This makes it difficult to distinguish the role of agricultural research from other disciplines. Public research financed by the „Bund" and by the „Länder" plays the most important part in German agriculture with a yearly budget line of about 1.1 billions DM. The public research centers are mainly located in the universities. In addition, a significant part of agricultural research is institutionally financed by the Federal Ministry of Nutrition, Agriculture and Forestry at governmental level („Ressortforschung") to support decision-making in ministries. With respect to the high number of different institutions in Germany no specific type of organisation can be defined as ideal. Nevertheless, agricultural research in Germany needs more flexibility to meet future challenges. Increasing cooperations which may also include industrial partners will be a further step into this direction.

Weitere Informationsquellen zum Thema

ANDRES, M. (1995): *Lehr- und Forschungsstätten.* Stuttgart: Raabe

BMBF (1993): *Bundesbericht Forschung 1993.* Bonn

AG-BL (ARBEITSGEMEINSCHAFT FORSCHUNGSEINRICHTUNGEN BLAUE LISTE) (1993): *Jährliche Dokumentation der Geschäftsstelle.* Dortmund

HOHN, H.-W.; SCHIMANK, U. (1990): *Konflikte und Gleichgewichte im Forschungssystem.* Frankfurt: Campus

Plenarveranstaltung

PERSPEKTIVEN FÜR DIE AGRARÖKONOMISCHE FORSCHUNG UND LEHRE

Podiumsdiskussion

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 611-613

STATEMENT

von

J. von BRAUN*

Agrarforschung, auch in Deutschland, muß sich auf Wachstum im Wandel einstellen und nicht auf Schrumpfung. Die Devise sollte nicht „gesundschrumpfen" sondern „gesundwandeln" sein. Der erforderliche Wandel wird getrieben durch:

- wissenschaftliche Neuerungen, insbesondere in der Biotechnologie,
- neue Institutionen, insbesondere Rechte, z.B. an pflanzengenetischen Ressourcen,
- geänderte gesellschaftliche Nachfrage, z.B. die Neubewertung von Umwelt und von sicheren Lebensmitteln,
- die agrarsektoralen Strukturen und die sich wandelnden Humanressourcen auf den landwirtschaftlichen Betrieben,
- die Internationalisierung der Märkte und veränderte Produktmixe sowie
- den abnehmenden Anteil des klassischen Agrarsektors in der Volkswirtschaft bei relativ hohen verbleibenden Anteilen der Ernährungswirtschaft und Naturproduktsektoren.

Zur Aufzeigung von Perspektiven für die Agrarforschung mag es hilfreich sein, drei einfache Fragen anzusprechen:

(a) Was forschen?

(b) Wie forschen?

(c) Wieviel forschen?

Zur ersten Frage *„Was forschen?"*: Es scheint banal, aber notwendig, in einem angewandten Forschungsgebiet wie der agrarökonomischen Forschung darauf zu verweisen, daß Relevanz der Forschungsfragen im sozialen Umfeld immer wieder neu definiert werden muß. Hohe Priorität haben wohl noch längerfristig die vier Bereiche:

(a) Hunger und Fehlernährung, letzteres insbesondere auch in den Industrieländern,

(b) die nachhaltige Gestaltung von Wachstum und dabei die Auslotung von Chancen und die Grenzen der neuen (Bio-)-technologien in ihren ökonomischen Implikationen sowie die Untersuchung effizienter Wirtschaftsstrukturen im Agrar- und Ernährungssektor angesichts neuer technologischer Möglichkeiten und Nachfragestrukturen,

* Prof. Dr. Joachim von Braun, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Lehrstuhl für Ernährungswirtschaft und Ernährungspolitik, Olshausenstr. 40, 24098 Kiel

(c) die Ökonomik der Ressourcennutzung, insbesondere bei Boden, Wasser, Luft und Biodiversität sowie

(d) die Transformationsländerproblematik und diesbezügliche agrarsektorale Fragen, und zwar nicht nur in den früheren Planwirtschaften Mittel- und Osteuropas, sondern auch in Teilen Asiens, Lateinamerikas, Afrikas sowie damit zusammenhängende institutionenökonomische Fragen.

Jede Prioritätenliste der wie oben aufgeführten Art hat stark subjektive Elemente. Wichtiger als solche Prioritätenlisten einzelner Wissenschaftler ist deshalb die Schaffung effizienter Prozesse und institutioneller Rahmenbedingungen zur Prioritätensetzung in der Agrarforschung im weiteren Sinne. Die Allianz der International Ausgerichteten Agrarforschung in Deutschland (AIDA) stellt einen Versuch in dieser Hinsicht dar, Nachfrage und Angebot zusammenzubringen.

Zur zweiten Frage, *„Wie forschen?"*: Es ist für unsere angewandte Disziplin naheliegend, Effizienz und Multidisziplinarität einzufordern. Effizienz in der agrarökonomischen Forschung erfordert Grenzüberschreitung, sowohl im bundesdeutschen Raum als auch europäisch und international.

Die agrarökonomische Forschung läuft den technologischen Innovationen hinterher. Verschwindend wenig ökonomische Forschung wird über agrarisch relevante Gen- und Biotechnologien sowie deren Anwendungsmöglichkeiten durchgeführt. Ebenfalls unterentwickelt erscheint die angewandte Forschung zu Produktinnovations- und -qualitätsfragen in der Ernährungswirtschaft. In diesen beiden Bereichen - Biotechnologie und Produktinnovation bzw. ökonomischen Aspekten von diesen - ist multidisziplinäres Forschen der Ökonomen erforderlich. Zu wenig geschieht in dieser Hinsicht. Die potentiellen, technologisch ausgerichteten Partner der Agrarökonomie haben sich gewandelt. Ein Festhalten an den traditionellen Partnern auf der technologischen Seite zieht uns Agrarökonomen in den Strudel der Schrumpfung der traditionellen Subsektoren der Agrarwirtschaft.

Die Agrarforschung ist noch zu stark auf die schrumpfenden Subsektoren des Agrarsektors konzentriert und zu wenig auf die neuen Bereiche eines weit definierten Agrar- und Ernährungs- sowie natürlichen Ressourcensektors. Zur Stärkung und Pflege der Relevanz der agrarökonomischen Forschung ist eine Neudefinition von „Agrar-" erforderlich. Eine solche Neudefinition muß den Kreis dessen, was wir als „Agrar-" bezeichnen, deutlich weiter schlagen als dies in traditioneller Weise geschehen ist.

Zur dritten Frage, *„Wieviel forschen?"*: Es bleibt relevant, zwischen Bedeutung öffentlicher Agrarforschung versus/cum privater Agrarforschung zu unterscheiden. Unterinvestition in Agrarforschung durch den privaten Sektor ist nach wie vor notorisch wegen der Strukturen des Agrarsektors und wegen der Art der Agrarforschung selbst (individuelle Innovatoren können die Benefits von Innovation kaum selbst voll einfangen). Trotz der weitgehenden Gültigkeit dieser Ursachen notorischer Unterinvestion in Agrarforschung durch den privaten Sektor vollzieht sich zur Zeit ein rascher Wandel in dieser Hinsicht, insbesondere in Industrieländern, weniger allerdings in den Entwicklungsländern.

Optimal wäre es, wenn öffentliche Agrarforschungsausgaben und Anreize für private Agrarforschung so gestaltet würden, daß die sozialen Nettonutzen der gesamten Agrarforschungsinvestitionen optimal wären. Solch idealer Mix wird allerdings nicht leicht erreichbar sein. In diese Richtung müssen die politischen Rahmenbedingungen aber Anreize verschaffen. Das heißt zum Beispiel, daß isolierte Restrukturierung der öffentlichen Agrarforschung, z.B. der Bundesforschung oder der Hochschulforschung, ohne eine Gesamtstrategie, die den privaten

Sektor einbezieht, kaum optimale Resultate zeitigen kann. Dazu gehört es auch, die komparativen Vorteile nationaler Agrarforschungseinrichtungen gegenüber internationaler Konkurrenz zu berücksichtigen. Dies geschieht derzeit in Deutschland zu wenig.

Agrarforschungsförderung ist auch Standortförderung. Die latente Tendenz zur direkten oder indirekten Privatisierung von Agrarforschung beinhaltet auch die Erfordernis, sich stärker auf dem internationalen Markt von Agrarforschungsprodukten zu bewähren und in der wachsenden Konkurrenz zu bestehen. Die deutschen Agrarökonomen stellen sich dieser Konkurrenz zu wenig. Druck und Anreize in dieser Hinsicht wären der Effizienz unserer Disziplin förderlich.

Industrieländer wenden Mittel von ca. 2 % ihres Agrarsektorprodukts für Agrarforschung auf und Entwicklungsländer bestenfalls ein Viertel dieses Satzes. Die Kapazitäten der über Jahrzehnte gewachsenen öffentlichen Agrarforschung in Deutschland müssen auch als globale Ressource verstanden werden, die international verfügbar gemacht werden sollte. Es wäre unverantwortlich gegenüber den globalen Herausforderungen an die Weltlandwirtschaft über die nächsten Jahrzehnte, diese Kapazitäten allein aus nationaler Perspektive und kurzfristig (unter)zubewerten.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 615- 618

STATEMENT

von

F. ISERMEYER*

1 Einleitung

In meinem Statement möchte ich Perspektiven für die agrarökonomische Forschung und Lehre aus dem Blickwinkel der Ressortforschung aufzeigen. Es liegt auf der Hand, daß ich mich dabei vor allem auf abgelaufene und geplante Entwicklungen im Forschungsbereich „Ökonomie" der FAL konzentrieren werde.

Dementsprechend reflektieren auch die programmatischen Aussagen dieses Beitrages in erster Linie den Diskussionsstand innerhalb des Forschungsbereiches „Ökonomie" der FAL. Inwieweit damit die Entwicklungen in anderen Bereichen der Ressortforschung des BML zutreffend eingefangen werden, vermag ich nicht einzuschätzen. Zur Einordnung meiner Aussagen sei aber darauf hingewiesen, daß die FAL-Ökonomie mit einem Anteil von nur 1 bis 2 % am gesamten Ressourceneinsatz in der BML-Ressortforschung eine eher randständige Position einnimmt:

- In der Ressortforschung des BML liegt der Anteil der sozioökonomischen Forschung in einer Größenordnung von 5 %.
- In der Sparte „Sozioökonomie" der Ressortforschung des BML entfallen auf den Forschungsbereich „Ökonomie" der FAL weniger als 30 %.

2 Veränderungen in der jüngeren Vergangenheit

Die wichtigsten Entwicklungstendenzen der letzten Jahre lassen sich stichwortartig wie folgt zusammenfassen:

- Der Anteil der auf zeitlich befristeten Projektstellen tätigen Wissenschaftler hat beträchtlich zugenommen. Er liegt bereits bei über 30 %.
- Die zur Zeit in der FAL-Ökonomie tätigen Doktoranden promovieren in Bonn, Göttingen, Halle, Kiel und Tübingen. Kooperationen werden auch mit anderen Fakultäten angestrebt.
- Die regelmäßige Lehrtätigkeit von Wissenschaftlern der FAL an Universitäten begünstigt die Zusammenarbeit und führt dazu, daß immer mehr Diplomarbeiten in den ökonomischen Instituten der FAL geschrieben werden (zur Zeit mehr als zehn).
- Die drei ökonomischen Institute der FAL sind wesentlich enger zusammengerückt. Besonders hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die institutsübergreifenden Entwicklungen im Bereich der quantitativen ökonomischen Modelle. Seit 1993 baut

* Prof. Dr. Folkhard Isermeyer, Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

die FAL in Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Universitäten eine nachhaltig einsetzbare 'Modellfamilie' auf, die zunächst aus fünf aufeinander abgestimmten Modellen besteht.

3 Leitlinien für die künftige Entwicklung

Die wichtigsten Entwicklungslinien für die künftige Ausrichtung der ökonomischen Forschung in der FAL lassen sich wie folgt skizzieren:

- *Neukonzeption auf der Grundlage interner und externer Kritik*

  (Der Forschungsbereich „Ökonomie" erarbeitet zur Zeit ein vollkommen neues Forschungskonzept. Zur Vorbereitung wurden zahlreiche Gespräche mit Fachleuten aus Politik und Wissenschaft geführt. Der Entwurf wird demnächst einer breiten externen Begutachtung zugeführt.)

- *Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen FAL und universitärer Forschung, wobei die Arbeitsteilung dem Prinzip des komparativen Vorteils folgen sollte*

  (Für die FAL stehen Vorhaben im Vordergrund, die von besonderer Relevanz für die Agrarpolitik sind und besondere Anforderungen an die Kontinuität der Bearbeitung stellen.)

- *Intensivierung der Teamarbeit in der FAL durch Zusammenlegung von Instituten und Schaffung überschaubarer Arbeitsgruppen*

- *Verstärkung der internationalen Zusammenarbeit (u.a.: Aufbau von Netzwerken in der EU; Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission)*

  (Hierzu könnten auch die Universitäten einen Beitrag leisten, indem sie ihren Studenten und Doktoranden eine stärkere internationale Perspektive vermitteln.)

- *Verbesserung der Altersstruktur in der FAL durch vorausschauende Personalpolitik, zeitlich befristete Besetzung von Stellen und vermehrte Drittmitteleinwerbung*

  (Bei der zeitlich befristeten Besetzung von Stellen haben sich allzu kurze Besetzungszeiträume nicht bewährt. Um die Wissenschaftler sinnvoll in die Aufbauarbeit der neuen Arbeitsgebiete einbeziehen zu können, sind Zeiträume von mindestens drei Jahren anzustreben.)

- *Regelmäßige externe Evaluierung der Forschungsleistungen*

  (Die FAL hat aus eigenem Antrieb ein Konzept hierfür erarbeitet. Die erste Evaluierung aller vier Forschungsbereiche sowie der bereichsübergreifenden Zusammenarbeit ist für Juni 1996 vorgesehen. Sie betrifft die Forschungsleistungen in den Jahren 1990 bis 1995.)

4 Folgen einer Umsetzung der Einsparungspläne des BML

Die bereits erfolgten bzw. beschlossenen Stelleneinsparungen des Bundes führen dazu, daß dem Bereich „Ökonomie" der FAL zwischen 1992 und 1996 bereits mehr als 10 % seiner Planstellen ersatzlos verloren gegangen sind.

Bei den bisherigen Einsparungsbeschlüssen blieb unbeachtet,

- daß der durch die deutsche Einheit und die EU-Erweiterung verursachte, zusätzliche Forschungsbedarf insbesondere im Bereich der ökonomischen Forschung liegt und

- daß die Erweiterung der Ressortforschung im Zuge der deutschen Einheit primär in nicht-ökonomischen Forschungsbereichen stattfand.

Nun liegt ein Entwurf für einen weitergehenden Einsparungsplan vor. Wird dieser Plan ohne flankierende Maßnahmen (z. B. Vorruhestandsregelung) umgesetzt, so ist zu erwarten, daß im Forschungsbereich „Ökonomie" der FAL bis zum Jahr 2005 keine freiwerdende Stelle mehr besetzt werden kann. Das ist weder freie Spekulation noch Angstmacherei, sondern nüchterne Prognose auf der Grundlage (a) des Einsparungsentwurfes, (b) der bisherigen Erfahrungen mit Einsparungsmaßnahmen und (c) der Altersstruktur der Mitarbeiter in der FAL.

Diese Entwicklung würde den Bereich „Ökonomie" der FAL an seinem wundesten Punkt treffen: der Altersstruktur. Gegenwärtig sind 70 % der Wissenschaftler auf Planstellen älter als 50 Jahre.

Wenn nun 10 Jahre lang keine freiwerdenden Stellen wiederzubesetzen sind, werden im Jahr 2006

- die Hälfte aller Wissenschaftlerstellen ersatzlos weggefallen sein,

- nur noch fünf der verbliebenen Wissenschaftler jünger als 50 Jahre sein.

Wir würden einer derartigen Auszehrung selbstverständlich nicht tatenlos zusehen. Um wenigstens ein Mindestmaß an Forschungs- und Beratungskompetenz zu erhalten, würden wir noch offensiver in das Drittmittelgeschäft einsteigen.

Was wäre damit gewonnen? Wir würden uns einreihen in eine größere Zahl von primär drittmittelorientierten Universitätsinstituten, und Deutschland hätte eine weitere 'Doktorandenschmiede' im agrarökonomischen Bereich. Die für erforderlich gehaltene, kontinuierliche und kompetente Beratung der Fachreferate des BML wäre auf diese Weise aber ebensowenig aufrechtzuerhalten wie eine fruchtbare Arbeitsteilung mit den Universitäten nach dem Prinzip des komparativen Vorteils.

5 Schlußfolgerungen

Agrarökonomische Forschung wird in Deutschland zum weit überwiegenden Teil an Universitäten betrieben. Das ist grundsätzlich vernünftig. Im Laufe dieser Tagung wurde allerdings schon mehrfach darauf hingewiesen, daß es um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der deutschen agrarökonomischen Forschung nicht zum besten steht. Wir müssen also gemeinsam nach Verbesserungsmöglichkeiten suchen. Es gibt keinen vernünftigen Grund für die Annahme, daß sich die unbefriedigende Situation entscheidend verbessern könnte, wenn man nun die FAL-Ökonomie den agrarökonomischen Forschungsinstituten der Universitäten faktisch angleicht und auf diese Weise die Zahl der primär doktorandengestützen Forschungsstätten in der deutschen Agrarökonomie von neun auf zehn erhöht.

Wie die Arbeitsteilung zwischen universitärer und außeruniversitärer Forschung intelligent zu gestalten ist und welche enormen Leistungspotentiale dadurch freigesetzt werden können, zeigt ein Blick über die Grenzen: So haben uns beispielsweise die Niederlande hinsichtlich der

Mitteleinwerbung bei der EU und hinsichtlich der Publikationen in internationalen Zeitschriften inzwischen weit den Rang abgelaufen.

Der Anschluß an die internationale Spitze wird sich in Deutschland nicht dadurch herstellen lassen, daß universitäre und außeruniversitäre Wissenschaftler weiterhin mit dem Finger aufeinander zeigen, die Schwächen der jeweils anderen Seite betonen und sich klammheimlich freuen, wenn andere Institutionen noch stärker bluten als die eigene.

Erforderlich ist statt dessen,

- die strukturellen Stärken und Schwächen aller beteiligten Institutionen offenzulegen (und dabei auch die eigenen Schwächen sowie die Leistungspotentiale der anderen Seite anzuerkennen),
- auf dieser Grundlage eine effiziente Arbeitsteilung nach dem Prinzip des komparativen Vorteils zu organisieren,
- sich gegenseitig zu unterstützen, wenn es um den Aufbau und die finanzielle Absicherung dieser schlagkräftigen Forschungsstruktur geht,
- bei allen Beteiligten die Bereitschaft zu fördern, sich einer regelmäßigen, externen Evaluierung zu unterziehen und im Anschluß daran auch Strukturanpassungen vorzunehmen.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 619- 620

STATEMENT

von

M. LÜCKEMEYER*

Agrarökonomische Forschungsleistungen werden vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowohl angeboten als auch nachgefragt. Wenn nunmehr die Agrarforschung des Ministeriums aus fiskalischen Gründen in seinen finanziellen und personellen Kapazitäten deutlich zurückgeführt werden muß, wird davon auch die agrarökonomische Ressortforschung betroffen sein. Dieser Kapazitätsabbau steht auf den ersten Blick im Widerspruch zu der in der Diskussion um den Wirtschaftsstandort Deutschland unwidersprochen betonten Notwendigkeit, Forschung und Entwicklung als Motor von Innovationen zu verstärken. Zu bedenken ist, daß dabei vorrangig an die Forschung zugunsten der herausragend innovativen Spitzentechnologien, so in erster Linie Informationstechnik sowie Bio- und Energietechnologie, gedacht wird, an Technologien also, die in besonderem Maße die künftige Verteilung von Arbeitsplätzen und Marktanteilen entscheiden werden.

Agrarökonomie ist nicht in dem Maße innovativ, daß sie mit diesen Forschungsfeldern mithalten könnte. Auch wird eher der in privater Regie betriebenen Forschung der Vorzug vor der von der öffentlichen Hand finanzierten und geplanten Forschung gegeben.

Die BML-Ressortforschung fällt als verwaltungsakzessorische Aufgabe und somit als Teil der Bundesverwaltung hier in das ebenfalls den Standort Deutschland sichernde Konzept des „schlanken Staates". Ressortforschung wirkt nur insoweit erkenntnisgewinnend zugunsten Dritter, wie sich dies aus der Natur der Forschung heraus im Zusammenhang mit der vorrangigen Aufgabe der Ressortforschung ergibt, die in der Erarbeitung wissensbasierter Entscheidungshilfen für die Gesetzgebung und die Administration besteht. Die Reduzierung des BML-Forschungsbereiches sowie die Effizienzverluste infolge Umstrukturierung und Neuorganisation bewirken zwangsläufig ein Minderangebot. Ein Effizienzproblem wird sich auch durch die unvermeidbare Überalterung des Humankapitals ergeben.

Die Nachfrage des Ministeriums nach wissensbasierten Entscheidungshilfen ist theoretisch eine Funktion der Entscheidungsdichte und auch der Tragweite der Entscheidungen, wobei letztere einen erheblichen Einfluß auf Intensität und Tiefe haben werden, mit der bestimmte Fragestellungen wissenschaftlich angegangen werden. Agrarpolitik mit ihrer Tendenz zu hoher Eingriffsintensität und mit einer großen Eingriffshäufigkeit ist somit stärker auf Forschungsleistungen angewiesen als andere Politikbereiche. Es ist auch nicht erkennbar, daß sich dies ändert. In der aktuellen Diskussion über die Milchquotenregelung zeigt sich, daß eher eine Tendenz zur Beibehaltung und zum Ausbau komplizierter und eingriffsintensiver Regelungen besteht. Ferner werden auch weiterhin singuläre Ereignisse, so z.B. der bevorstehende Beitritt mittel- und osteuropäischer Staaten oder eine neue Verhandlungsrunde der Welthandelsorganisation (WTO), eine ganze Reihe von Forschungsfragen aufwerfen.

---

* Dr. Manfred Lückemeyer, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Postfach 14 02 70, 53107 Bonn

Die Umweltbeziehungen der Landwirtschaft sind seit etwa zwei Jahrzehnten Gegenstand der naturwissenschaftlichen Disziplinen der Agrarforschung; sie erhalten durch die jüngst entfachte Klimadiskussion eine weitere Komponente. Die aufgedeckten naturwissenschaftlichen Zusammenhänge bedürfen der ökonomischen Bewertung, wenn sie Gegenstand staatlicher Maßnahmen sein sollen. Dies gilt für ordnungsrechtliche Bestimmungen ebenso wie für privatwirtschaftliche Verträge und Anreize durch staatliche Förderung. Die Instrumente Technikfolgenabschätzung, Nutzen-Kosten-Analyse wie auch Ökobilanzen werden angewendet werden müssen, um die immer komplexeren naturwissenschaftlichen Zusammenhänge zu nützlichem Wissen für Rechtsetzung und Administration aufzubereiten.

Hinter uns liegt ein Jahrzehnt der erfolgreichen Implementierung von Modellen, durch die die laufenden ministeriellen Arbeiten eine wissenschaftliche Fundierung erfahren. Die Modelle bedürfen der weiteren Aufbereitung und Pflege. Gefragt sind aus funktionierenden Teilmodellen zusammensetzbare, umfassende Modelle, damit partielle Fragestellungen, wie z.B. die Auswirkungen einer Anhebung der Mineralölsteuer auf Einkommen und Faktoreinsatzstruktur in der Landwirtschaft, arbeitssparend und gleichwohl verläßlich ebenso beantwortet werden können wie die Frage nach den sektoralen Wirkungen solcher Maßnahmen wie z.B. der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik.

Die Konzeption bürgernaher, konsensfähiger Problemlösungen wird auch künftig die Kenntnis gesellschaftlichen Bewußtseins und Willens voraussetzen; zielführende Politikgestaltung wird stets auf die Ergebnisse der empirischen Sozialforschung zurückgreifen müssen.

Eine der vornehmsten Aufgaben der Agrarökonomie wird es auch in Zukunft sein, Entscheidungshilfen für die praktische Landwirtschaft bereitzustellen. Soweit es dabei um die Erforschung spezifisch nationaler Einflußmomente auf die agrarische Erzeugung, die Verarbeitung und die Vermarktung von Nahrungsmitteln geht, leistet die Agrarökonomie einen Beitrag zur Erhaltung des Agrarstandortes Deutschland. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ist zwar nicht Nachfrager solcher Forschungsleistungen, aber in hohem Maße daran interessiert, daß sie bereitgestellt werden.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 621- 622

STATEMENT

von

J. PFEIFFER*

Herr Minister Zimmermann hat in seiner Begrüßungsansprache zum Empfang der 36. GEWISOLA-Tagung sehr klar seine Erwartungen an die agrarökonomische Forschung und Lehre bei der Problemlösung der Landwirtschaft geäußert:

Die Beiträge müßten praxisbezogen und verständlich sein.

Zwei Beispiele mögen dies verdeutlichen.

(a) Veräußerungspflicht nicht betriebsnotwendigen Vermögens aus der Anlage 2 der Rangrücktrittsvereinbarungen für Altschulden zum 31.12.1995

Die Bundesregierung hat als Lösungsansatz für das Altschuldenproblem den Nachfolgeunternehmen der LPG die sogenannte Rangrücktrittsvereinbarung angeboten. Fast alle Nachfolgebetriebe der LPG in Form juristischer Personen mit Altschulden haben diese Vereinbarung unterzeichnet.

Ein wesentlicher Bestandteil dieser Vereinbarung besteht in der Veräußerungspflicht sogenannten nicht betriebsnotwendigen Vermögens zum 31.12.1995.

Kommen die Agrarunternehmen dieser Veräußerungspflicht termingerecht nach, können 50 % des erzielten Veräußerungserlöses für noch nicht befriedigte Abfindungsansprüche ausgeschiedener LPG-Mitglieder durch das Unternehmen in Abzug gebracht werden. Erfolgt keine Veräußerung des nicht betriebsnotwendigen Vermögens, wird die Ersatzleistung bis zum 15.01.1996 nach den von der Treuhand ermittelten Verkehrswerten oder nach dem Buchwert fällig.

In Brandenburg sind von dieser Maßnahme 271 Agrarunternehmen mit einem Gesamtbetrag von 81,95 Mio. DM betroffen. Rein rechnerisch könnte die brandenburgische Landwirtschaft auf diese Weise in etwa 40 Mio. DM an noch ausstehenden Rückzahlungsverpflichtungen gegenüber ausgeschiedenen Mitgliedern einsparen. 70 % dieses nicht betriebsnotwendigen Vermögens wird in Form von Gebäudeeigentum gehalten, das noch auf dem Boden Dritter steht.

Ursachen dafür sind hauptsächlich erhebliche verwaltungstechnische Probleme bei der Zusammenführung von Boden und Immobilien laut Sachenrechtsbereinigungsgesetz.

Neben diesen administrativen Erschwernissen bei der Realisierung des Verkaufsgebotes stellt sich aber grundsätzlich die Frage, wie sich dieses sogenannte nicht betriebsnotwendige Vermögen juristischer Personen des Agrarbereichs überhaupt abgrenzen und definieren läßt. Beiträge der agrarökonomischen oder der agrarrechtlichen Forschung dazu sind nicht bekannt.

---

* Dr. Joachim Pfeiffer, Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Brandenburg, Heinrich-Mann-Allee 103, 14473 Potsdam

Eine entsprechende Unterstützung durch die Agrarwissenschaften hätte hier einen Beitrag zur Stabilisierung der Agrarunternehmen leisten können. Er ist aber leider ausgeblieben.

(b) Entscheidungsgrundlagen zu agrarpolitischen Aktionsinstrumenten

Die Wirkungen der Agrarreform von 1992 sind für die Stabilisierung der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern von entscheidender Bedeutung. Wenngleich solche Instrumente wie Preisausgleichszahlungen im Kulturpflanzenbereich, Tierprämien und flankierende Maßnahmen für Agrarunternehmen der neuen Bundesländer in aller Regel positiv eingeschätzt werden, stellt sich die Frage ihrer Fortschreibung bzw. Weiterentwicklung. Auf Initiative der neuen Bundesländer einschließlich Berlins mit Ausnahme Sachsens wurden daher Entscheidungsgrundlagen zur möglichen zukünftigen Ausgestaltung des agrarpolitischen Instrumentariums in Auftrag gegeben.

Auf der Seite der Auftragnehmer arbeiteten Professoren und Mitarbeiter verschiedener agrarökonomischer Disziplinen an den Standorten Berlin, Halle-Wittenberg und Neubrandenburg zusammen. Die organisatorische Leitung der Studie lag an der Humboldt-Universität zu Berlin. Durch diese Zusammenarbeit war es möglich, verschiedene methodische Ansätze zusammenzufügen und zur Bearbeitung zahlreicher Fragen zu nutzen.

Die vorgelegte Studie hat die Erwartungen der Auftraggeber voll erfüllt. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist es gewesen, daß Auftraggeber und Auftragnehmer sich kontinuierlich über den Inhalt der Studie ausgetauscht und gemeinsam wesentliche Eckpunkte in der inhaltlichen und methodischen Vorgehensweise festgelegt haben. Auf diese Weise hat die vorgelegte Studie einen vorzüglichen Beitrag zum Dialog zwischen Politik und Wissenschaft zu Fragen der Agrarpolitik in den neuen Bundesländern geschaffen.

Die Zusammenarbeit im Rahmen der Studie hat gezeigt, wie fruchtbar ein solcher Dialog sein kann. Es wäre wünschenswert, diesen Dialog auszubauen und auf der geschaffenen inhaltlichen und methodischen Grundlage weiterzuarbeiten.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 623- 625

STATEMENT

von

W. von URFF*

Zu den zentralen Fragen

(a) Was forschen?

(b) Wie forschen?

(c) Wieviel forschen?

ist bereits so viel gesagt worden, daß der Versuch einer Ergänzung unweigerlich mit der Gefahr einer Wiederholung verbunden ist. Trotzdem soll versucht werden, auf diese Fragen noch einmal einzugehen und dabei einige wenige Akzente zu setzen.

Alle Bereiche der agrarökonomischen Forschung, ob sie sich auf landwirtschaftliche Unternehmen, nationale und internationale Märkte oder den Sektor Landwirtschaft mit den ihm vor- und nachgelagerten Bereichen beziehen, werden auch in Zukunft als Gegenstand der agrarökonomischen Forschung ihre Bedeutung behalten. Die rückläufige Bedeutung der Landwirtschaft in entwickelten Volkswirtschaften steht dem nicht entgegen. Die im Wettbewerb stehenden Unternehmen haben ein Recht darauf, entweder direkt oder über die Beratung Zugang zu Informationen und zu dem für eine Optimierung unternehmerischer Funktionen notwendigen methodischen Wissen zu erhalten, das sie brauchen, um im Wettbewerb erfolgreich bestehen zu können. Die Forschung ist also nicht aus der Verpflichtung entlassen, dieses Rüstzeug weiterzuentwickeln. Der Kreis der Klienten wird zwar kleiner, aber die Probleme, die es zu lösen gilt, nehmen an Komplexität zu.

Neue Aufgaben kommen hinzu. Auf das neue Aufgabenfeld, das in der Anwendung der Biotechnologie liegt, ist bereits hingewiesen worden. Hier geht es nicht nur um naturwissenschaftliche, sondern auch um juristische, gesellschaftliche und ökonomische Fragen. Grundsätzlich sind die Rahmenbedingungen (Zuteilung und Mechanismen für die Transaktion von Verfügungsrechten) so zu gestalten, daß sowohl in Industrie- als auch in Entwicklungsländern der Nutzen für die Gesellschaft maximiert und potentielle Gefahren möglichst ausgeschlossen werden. Die agrarökonomische Forschung hat gerade erst begonnen, sich diesen neuen Fragestellungen zu widmen.

Aufgaben mit wachsender Bedeutung liegen weiterhin in dem Management knapper, von übermäßigem Verbrauch oder Zerstörung bedrohter natürlicher Ressourcen und in der Ernährungssicherung. In beiden Bereichen sind neben der Lösung technischer Probleme geeignete Rahmenbedingungen zunächst zu bestimmen und dann zu gestalten, die sicherstellen, daß ökonomische Steuerungsmechanismen zu den angestrebten Ergebnissen führen. Die rückläufige Bedeutung des Agrarsektors in den entwickelten Staaten darf nicht den Blick dafür verstellen, daß in den Entwicklungsländern zur Lösung des Ernährungsproblems die Agrarproduk-

* Prof. Dr. Winfried von Urff, Technische Universität München, Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, 85350 Freising-Weihenstephan

tion gesteigert und für einen großen Teil der Bevölkerung der Zugang zu Nahrungsmitteln verbessert werden muß. Um gültige Antworten darauf zu finden, wie dies unter schonender Inanspruchnahme der natürlichen Ressourcen, die deren dauerhafte Verfügbarkeit sicherstellt, geschehen kann, bedarf es weiterer intensiver, empirisch abgesicherter Forschung. In den Entwicklungsländern nimmt die Bedeutung des Agrarsektors auf absehbare Zeit zu. In den entwickelten Ländern kommt es darauf an, Steuerungsmechanismen zu finden, die eine übermäßige Beeinträchtigung der Umwelt durch die Landwirtschaft verhindern.

Eine Aufgabe, der in Zukunft ebenfalls eine wachsende Bedeutung zukommt, ist die, Methoden zu entwickeln, die es erlauben, knappe Forschungsmittel möglichst optimal zuzuteilen. Dies gilt insbesondere für den Teil der Forschungsmittel, der international für die Lösung der Probleme der Entwicklungsländer aufgebracht wird. Noch stehen für diese anspruchsvolle Aufgabe keine befriedigenden Modelle zur Verfügung. Für den alternativen Weg einer nachfrageorientierten Allokation, bei dem den Forschungspartnern in den Entwicklungsländern die entscheidende Funktion zufiele, sind die institutionellen Voraussetzungen zuwenig entwickelt.

Die Frage nach den zukünftigen Methoden der agrarökonomischen Forschung läßt sich in allgemeinster Form mit dem Hinweis beantworten, daß es nach wie vor ein Methoden-Mix sein wird, dessen sie sich bedient. Um für neue und komplexere Fragestellungen geeignete Methoden zur Verfügung zu haben, wird der Methodenentwicklung eine wichtige Bedeutung zukommen. Inhaltliche Aussagen zu konkreten Fragen können jedoch nur aufgrund empirischer Untersuchungen gemacht werden. Hier zeichnet sich eine gewisse Gefahr ab, die darin besteht, daß unter Verwendung komplexer (um nicht zu sagen 'abgehobener') Methoden inhaltliche Aussagen gemacht werden, deren empirische Absicherung mitunter angezweifelt werden kann.

Die Frage, ob wir zuviel oder zuwenig agrarökonomische Forschung haben, läßt sich nicht unmittelbar beantworten. Wieviel Forschung sinnvoll ist, hängt in erster Linie vom Inhalt der Forschung ab. Stimmen die Inhalte, dann kann es zuviel Forschung eigentlich kaum geben. Werden die Inhalte falsch gesetzt, d.h. zu sehr auf Aufgaben der Vergangenheit ausgerichtet, dann entsteht leicht der Eindruck, es würden zuviel öffentliche Mittel für die Forschung aufgewandt, die besser zur unmittelbaren Problemlösung einzusetzen wären. Wenn politische Entscheidungsträger die Notwendigkeit oder die Zweckmäßigkeit des Einsatzes öffentlicher Mittel für die Forschung bezweifeln, so liegt dies daran, daß ihnen die hohe volkswirtschaftliche Rentabilität, durch die sich gerade die Agrarforschung auszeichnet, nicht bekannt ist, oder die langen Zeiträume, die Forschung in der Regel braucht, um erfolgreich zu sein, über den eigenen Zeithorizont hinausgehen.

Wäre Forschung ausschließlich nachfrageorientiert, so könnte es ein 'Zuviel' nicht geben, da es die effektive Nachfrage wäre, die Umfang und Richtung bestimmte. Tatsächlich ist es aber nur der Bereich der Auftragsforschung, in dem dieser Steuerungsmechanismus funktioniert. Wenn die Ergebnisse der Forschung letztlich der Gesamtheit der Bevölkerung oder der Gesamtheit der Verbraucher zugute kommen, funktioniert das Marktmodell nicht, da sich die potentiellen Nutznießer nicht mit einer effektiven Nachfrage auf dem Markt artikulieren können. Sie werden in diesem Fall durch die politischen Entscheidungsträger vertreten, die über Höhe und Verteilung öffentlicher Forschungsmittel entscheiden, womit es zu dem angedeuteten Unsicherheitsfeld kommt.

Abschließend mögen vielleicht noch einige Bemerkungen zur Lehre angebracht sein, obwohl auch sie kaum etwas wirklich Neues enthalten. Das gesamte Aufgabenfeld, für das die Universitäten in dem Bereich der Agrarökonomie ausbilden müssen, nimmt an Breite zu. Dies bedeutet nicht unbedingt, daß der einzelne Absolvent über ein breiteres Wissen verfügen muß. Neben einem gewissen Überblick kommt es für ihn darauf an, über solide Grundkenntnisse, vor allem im methodischen Bereich, zu verfügen, Zusammenhänge zu erkennen und das erworbene

Wissen zur Lösung der ihm gestellten konkreten Aufgaben sachgerecht einsetzen zu können. Für die Universitäten bedeutet dies, daß die Breite des Lehrangebotes eher zu- als abnehmen wird. Da die Planstellen für Hochschullehrer begrenzt sind, ergibt sich daraus ein Konflikt, der häufig nur dadurch gelöst werden kann, daß die aus der eigenen Kapazität heraus angebotenen Fächer, die natürlich alle Kerndisziplinen umfassen müssen, in speziellen Bereichen durch Dienstleistungen aus anderen Institutionen, vor allem solchen der Forschung, ergänzt werden.

In der Organisation des Lehrangebotes ist strenger, als es bisher häufig der Fall war, darauf zu achten, daß Methoden- und Grundlagenwissen nicht mehrfach in Spezialvorlesungen gebracht, sondern aus diesen herausgelöst und nur einmal mit dem dann möglichen Grad an Vertiefung angeboten wird. In allen Spezialisierungsrichtungen sollte den Studenten neben einem unverzichtbaren Kern von Pflichtvorlesungen die Möglichkeit eingeräumt werden, diesen Kern durch die Auswahl von Spezialvorlesungen nach ihren Präferenzen zu ergänzen und dabei sinnvolle Kombinationen zu bilden. Im Prinzip geschieht dies überall, aber häufig unterliegt die mögliche Auswahl von Wahlpflichtfächern relativ strengen Vorgaben. Es kann sinnvoll sein, diese zu lockern und weitergehende Fächerkombinationen zuzulassen, auch wenn nicht auszuschließen ist, daß damit in Einzelfällen ein höheres Risiko im Hinblick auf die Aufnahme durch den Arbeitsmarkt verbunden sein kann. Eine teilweise Verlagerung des Lehrangebotes in Projektarbeiten kann dazu beitragen, die Studenten durch aktive Mitarbeit zu fordern, ihre Fähigkeit zur Anwendung erlernten Wissens für die Lösung konkreter Fragen zu entwickeln und sie damit besser auf ihre späteren beruflichen Aufgaben vorzubereiten. Dies stellt jedoch sowohl an die Lehrenden als auch an die Lernenden erhöhte Forderungen.

Ergänzungsveranstaltung

COMPARATIVE REVIEW OF THE TRANSITION PROCESS AND PROSPECTS IN AGRICULTURE FOR EAST GERMANY AND POLAND

Welcome Address

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 629- 630

WELCOME ADDRESS

by the President of GEWISOLA

J. ZEDDIES*

Dear guests,

dear members of the Polish and the German Associations of Agricultural Economists, on behalf of both, the German and the Polish Associations of Agricultural Economists I open our first common conference.

I would like to welcome you very cordially. I am extremely grateful that there are so many participants, a fact indicating the general interest in the topic of this conference.

Ladies and gentlemen,

let me give some introductory remarks to this conference. The topic "Comparative Review on Transition Process and Prospects in East Germany and Poland" is of extremely high political importance. Research institutions are also challenged to give an answer from the scientific point of view to social and economic issues.

As I know, many agricultural economist are involved as consultants on behalf of various political institutions on both sides

- to analyse the situation
- to evaluate alternative approaches and
- to elaborate recommendations with respect to an optimal steering of the transition process.

However, the transition in East Germany is an exceptional case, due to the availability of capital, know-how, and institutional support. Nevertheless, the general tendencies can be seen as guidelines to other transition countries as well; other ones have to be adjusted within their political steering process.

The objectives of this common conference are:

- to learn from experiences on both sides
- to identify constraints and possible solutions
- to discuss scientific methods of policy evaluation and
- to deepen common activities and to establish further cooperation.

I am sure, the field trip tomorrow will complete this objectives in an ideal manner, giving us more opportunities to see practical solutions, their chances and problems.

---

* Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Universität Hohenheim, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre (410 B), 70593 Stuttgart

Ladies and gentlemen,

we are very happy that our Polish colleagues have established an Association of Agricultural and Agribusiness Economists. So, we have a partner in Poland, and we wish them a good start and progress for the future.

We wish to further improve cooperation. The first approach seems to be successful. It is a pleasure for us to organize this first common conference. I would like to express my gratitude to all people who gave the initial idea and who supported this conference:

- the organizing committee
- the speakers and co-authors
- the Chairmen and
- the participants of the conference and the fieldtrip.

I wish our first common conference much success.

Ergänzungsveranstaltung

COMPARATIVE REVIEW OF THE TRANSITION PROCESS AND PROSPECTS IN AGRICULTURE FOR EAST GERMANY AND POLAND

Agriculture in Macro-economic Transition: Objectives, Policies, and Experiences

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 633- 646

AGRICULTURE IN MACROECONOMIC TRANSITION: OBJECTIVES, POLICIES AND EXPERIENCES IN EAST GERMANY

by

H. E. BUCHHOLZ*

1 Introduction

Both, West Germany and the former GDR ranked high among the leading industrial countries. East Germany also was the country with the highest standard of living in the Eastern bloc. One would have thought that unification of the two countries would result in an even stronger economy. Five years after unification we are, however, far from that.

There were considerable increases in area, population and resources (see table 1). However, at the time of unification, the former GDR was actually bankrupt (ORIENTIERUNGEN 1995). Ultimately, the inability of the Communist regime to secure economic well-being, led to a complete breakdown of political authority. The economic heritage of the system of central planning turned out to be a heavy burden and unusual measures were called for to overcome ensuing difficulties. However, the readjustment of the East German economy under conditions of a market economy may succeed only in the long-run. In the following, objectives, policies, and results of the adjustment process will be discussed with emphasis put on the latter.

Table 1: Macroeconomic data from the two German states, 1989

	Federal Republic	Former GDR
Population, 1 000	61 450	16 434
Area, km^2	248 621	108 333
Agric. area, 1 000 ha	11 885	6 171
Working population, 1 000	27 742	8 547
Working pop. in agriculture, 1 000	1 039	850
- % of total w.p.	3.7	9.9
GDP, Mill. DM, M	2 237 030	284 820
GDP per capita, DM, M	36 404	17 428
Agric. GDP, Mill. DM, M	29 760	28 427
- in % of total GDP	1.33	9.98

Source: STATISTISCHES BUNDESAMT (1992); BUNDESREGIERUNG (1990)

* Prof. Dr. H. Eberhard Buchholz, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Institut für landwirtschaftliche Marktforschung, Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

2 Economic and agricultural policy objectives

The overall economic policy objectives in postwar West Germany are geared to the concept of a social market economy, characterized by a liberal economic order with private property, freedom of contract, liability, free entry, and market competition as constituent principles, complemented by measures of social policy. Within this framework, macroeconomic policy objectives are centered on:

- economic growth,
- full employment,
- monetary stability and
- balanced foreign trade.

Each of these four objectives carries equal weight. Unification with East Germany did not change this basic orientation of economic policy. However, as an additional and undisputed objective emerged the need to improve the living conditions for the East German population such that in the end the differences in living standards between both parts of the country will be wiped out.

Basic agricultural policy objectives were laid down in the German Agricultural law (Landwirtschaftsgesetz) of 1955 and in the Rome Treaty of the European Economic Community of 1958.

Paragraph 1 of the Agricultural law in a rather circumstantial way specifies essentially two broad policy objectives:

- Agriculture should participate in economic development.
- Food availability for the population should be secured.

The prescribed means to achieve both of these objectives are to increase the productivity of agricultural production by application of suitable policy instruments.

In paragraph 39, the Treaty of Rome contains much of the same objectives. This explains, why different legislation still coexists, which in turn puts additional emphasis on market and price stabilization. In paragraph 110 the European treaty also states the objective to contribute to a harmonic development of world trade. As was shown by developments in the recent past (Uruguay Round) this paragraph has gained in importance in agricultural policy formation.

Specific agricultural policy objectives for East Germany were never very clearly defined. Implicitly the overriding objectives seem to have been,

- to restore the previous property rights and
- to reorganize farm entreprises such that competitive production structures of long term viability could emerge.

In addition, it was necessary to adhere to other complementary objectives including to

- facilitate the short term adjustments to the changed price/cost ratios that prevail under the EU market conditions;
- improve rural infrastructures and to create employment outside the farm sector;

- strengthen environmentally sound production methods;
- alleviate the social consequences of the adjustment process.

In the context of agricultural policy objectives, it is sometimes said that the special structural conditions in the East are neglected, and that there is a strong motivation to force the dominant West German policy model of the small scale family farm upon East Germany. Such a reproach can, however, hardly be substantiated. It seems rather that the contrary is going to happen in that the West German policy model becomes outdated.

3 Macroeconomic policies

German unification came unexpected and for political reasons had to be completed very fast. The economic implications of the process, to reverse a socialized economy back to a market economy was unprecedented in history. Consequently there were no examples that could be followed and there were no proven policies readily available.

Privatization was initiated by the last GDR government already, which in June 1990 passed the trusteeship law (Treuhandgesetz), followed by the foundation of a Trustee Agency (Treuhandanstalt; see LÜCKEMEYER 1992). The tasks of the Trustee Agency were to

- return the state owned and state operated enterprises to private ownership.
- support restructuring of enterprises in order to enable them to compete in the market.
- close down such enterprises where reorganisation could not be achieved with reasonable means.
- redistribute the state owned land property.

These tasks were followed through very consequently and although the many difficulties that had to be overcome may not always have been solved to everybody's satisfaction the job was done within five years. At the end of 1994, the agency was dissolved.

In July 1990, an economic, monetary and social union was concluded by the two countries. The formation of the economic, monetary and social union was premature according to most economists who put forward convincing arguments against it. However, on political grounds there was hardly any other choice.

The modalities of unification were worked out in a voluminous unification treaty (BUNDESREGIERUNG 1990) and unification was then accomplished on 3 October 1990. In the unification treaty it was agreed that the unification was achieved according to paragraph 23 of the West German constitution. This meant that the accession was affected by extending this constitution to the new federal states.

This particular way of German unification made it quite different compared to the transformation of the economic and political systems in other East European countries. Important elements of systems-transformation (Price reform, reform of the currency and credit system, foreign trade liberalisation, reform of the juridical and administrative system) were essentially taken over from the western part of the country. In addition there was financial support and a transfer of human and technological know-how from West Germany (HANSMEYER 1993). However, there were also drawbacks to this solution. The abrupt change of the economic system put the East German economy under far more stress than would have been the case with a more smoothly effected transition. As already mentioned, the East German industry was in a rather poor state. With the rapid formation of the economic, monetary and social un-

ion the few remaining assets became practically at once devalued also. This made the transition far more costly than it was initially expected.

In table 2 an overview of the monetary flows is given which shows total gross transfers and the different financial sources. It is estimated that about 40 % of the total payments were spent on labor market and other social programs. About 35 % were used for infrastructure and investment purposes, and 25 % served to finance the necessary changes in organization and administration.

Although all this was done rather effectively and served the purpose to create efficient structures in industry and administration, one other aspect has to be mentioned. The rapid takeover of institutions and methods in management and administration also meant that knowledge and skills of the East German experts became more or less useless. In many cases, leadership positions were taken over by West Germans. This was not always welcome, caused dissatisfaction and contributed to countervailing reactions that produced consequences also in the political realm.

Table 2: Public financial transfers to East Germany (Mrd. DM)

	1992	1993	1994	1995
Unification Fond	36,1	36,4	35,8	-
Net Federal Transfers	74,4	90,7	85,7	114,5[a]
VAT Redistribution	11,5	11,4	10,8	-
Other Tax Redistribution	-	-	-	49,0
Unemployment Support	24,6	15,1	19,3	18,0
Old Age Pensions	4,5	8,8	13,9	14,0
Total	151,0	162,4	165,6	195,5
Deficit of Trustee Agency	29,6	38,1	37,1	-

[a] Including interest on debts of the Trustee Agency.
Source: DIW (1995, p. 317)

4 Agricultural policies

In the agricultural policy area the transition followed the same pattern as in the economy at large. Previous policies and policy instruments remained essentially unchanged such as EU-market and price policies, structural policies with components in EU- or in national responsibility, and national agricultural social policies. They were complemented by a number of newly established policies with the objective to smoothen the transition process, such as:

- The agricultural adjustment law (Landwirtschaftsanpassungsgesetz) designed to provide the framework for the transformation of the former kolchozes (LPG) and other cooperatives.
- Regulations for the privatization of the former state farms.
- Transitory regulations for the introduction of EU market orders.
- A liquidity aid programme.
- Specific support for East German farms in the context of the cooperation program (Gemeinschaftsaufgabe).

- Measures of market structure support.
- Old debt regulation.
- Transitory regulations for the agricultural social policies.

Total cost of the specific agricultural programs since 1990 so far amounted to 17,4 Mrd. DM (BML 1995a). Annual payments were highest in the years 1990 and 1991 (more than 4 Mrd.[1] DM in both years), they have come down to less than 2 Mrd. DM in 1994 and 1995 and will be further reduced in the coming years. On the other hand, all of East Germany has become eligible for support under objective 1 of the EU-regional support policy. The program is intended to promote a wide array of measures in the area of economic, agricultural and social policies.

Given the complexities of the transition it is obvious that there were numerous difficulties as well as conflicting interests that could not be solved in an optimal way. Important problems are the redistribution of land and other property, old debts, and the questionable decision that expropriations of the land reform 1945-1949 should not be reversed.

5 Macroeconomic experience

The early formation of the economic, monetary and social union with West Germany put the East German economy under severe stress. As a consequence of the resulting changes in prices, wages and exchange rates, the deficiencies of the East German industries (for example high cost production, inferior product quality and overemployment) became fully apparent. In addition, trade relations with former partners in the Eastern trading bloc (COMECON) broke down.

During 1991-92, the first two years after unification, total production in the economy, decreased sharply (about minus 20 %). Industrial production decreased even further (minus 46 %) compared to the year before. The drop in production was accompanied by a dramatic decrease of employment. Total employment in 1991 was 2,585 Mill. as compared to 5,522 Mill. in 1990 - a reduction close to 50 %. The number of unemployed reached 913 000 in 1991. This figure would have been even larger if there had not been early retirement, job retraining or other labor market programs. Very soon it became apparent that the cost of adjusting to the market economy became much higher than was first anticipated.

Privatization of industry firms by the Trustee Agency was a very intricate and costly procedure. Not all of the transactions made turned out to be successful. However, privatization was almost completed by the end of 1994. The agency was dissolved and the remaining tasks are now taken care of by different successors. In total the Trustee Agency had in its possession more than 12 000 firms and 40 000 factories. More than two thirds of these were privatized until the end of 1994 whereas 30 % became liquidated.

Total expenditure of the Trustee Agency amounted to 337 Mrd. DM, receipts (from sale of firms) were 73 billion DM such that a deficit of 264 Mrd. DM remains, which has to be redeemed by the public.

The experience of five years gives, however, hope that the difficult adjustment process of the East German economy will in the end come to a success. The macroeconomic indicators over the last years point into the right direction and indicate a noticeable speed of recovery. The growth rates of industrial production and of GDP are the highest compared to the any Euro-

[1] Mrd. stands for 1 000 million.

pean Country. Productivity increases steadily, investment in industry is high and the growth rate of exports caught on beginning in 1994 and 1995.

In 1994 East German real GDP was about 9 % higher than in the year before. The recovery has broadened. Not only the construction sector, but also manufacturing showed high output growth. This was mainly due to further progress with respect to the rebuilding of the capital stock. Gross investment expanded at a rate of about 18 % compared to last year. Exports of goods and services increased by about 25 %. The significant rise of exports and industrial production indicates that the competitive disadvantages of the East German industries are gradually declining.

There was a slight increase in employment in 1994 and 1995 but the rate of unemployment is still much higher than in West Germany. Relative to West Germany most of the economic indicators are still rather unfavorable, except for gross investments (table 3). However, compared to the situation in 1991, remarkable improvements have been reached and are expected to be realized further. For example, disposable income in 1996 is expected to reach 70 % of the West German level and productivity will come close to 60 %. However, unit-wage-costs (Lohnstückkosten) will be at 128 % of the West German level.

Table 3: East German economic data relative to West Germany[a]
West Germany = 100

	1991	1994	1995[b]	1996[b]
Gross Domestic Product	31.3	48.7	52.1	56.2
Private Consumption	49.9	67.2	68.9	70.7
Gross Industrial Investment	65.8	133.9	148.8	161.8
Disposable Income[c]	46.8	66.6	68.1	70.0
Productivity[d]	31.0	52.7	54.9	57.8
Unit Labor Costs[e]	158.0	135.7	132.9	128.4

[a] Data in current prices and per capita. - [b] Forecast. - [c] Private Households. - [d] GDP per Capita.
[e] Labor income in % of GDP.
Source: MEIMBERG (1995, p. 103)

With respect to the time required in which the East German economy will catch up with the West opinions are quite different. This of course depends on the growth rate differentials. Even if the current, rather high growth rates in East Germany can be sustained, it will last about 10 to 15 years before the objective of equality in living conditions can be reached.

6 Adjustment of the agricultural sector

The performance of the agricultural sector in the former GDR, given the manifold restrictions that resulted from the system of central planning was astonishingly good. Maximal production was the overriding objective in order to maintain self - sufficiency in food - which actually was reached. At least quantitatively, the population was well nourished which required high standards of knowledge and abilities in production technology, not only on the farm level, but also in the downstream processing industries. The East German agricultural sector was thus in a relatively good position to deal with the shocks resulting from the abrupt change in the basic economic and juridical framework. Nevertheless, far reaching structural changes had to be envisioned that followed from the sudden changes in prices, costs, trade flows and land property.

The former fixed prices for agricultural products were abolished and output prices fell to the lower West German levels. Using a 1:1 ratio of East German to West German marks, a price drop of between 25 to 50 % for crop products and of 60 to 70 % for livestock products was realized. In addition to that, in the very first year after unification there occurred a real breakdown in sales of East German food products. The reasons were mainly that consumers expressed preferences for west products in an unexpectedly high extent, that the regional distribution system did no longer function properly, and that West German products invaded the eastern market rather aggressively.

Input prices decreased also but not quite that much as product prices and there were items, such as building and machinery repair, prices of which actually increased. In total the price ratio of agricultural product prices to input prices became more unfavorable than it was previously. More important than that, however, was the change in the cost of hired labor. Steady increases in East German wages more than doubled the cost of agricultural (hired) labor. Since farming in the East operates with a large share of hired labor this becomes a steadily increasing cost item.

In spite of the methodological difficulties involved, at an early stage, efforts were made to incorporate the agricultural sector into the national accounting system. In making these model calculations initially input and output quantities were valued with the former and then with the new prices (table 4). The results were indicative of a rather low efficiency of the East German agriculture under conditions of a market economy. Valued at market prices, the production value decreased by about 60 % and intermediate consumption declined by about 30 %. The resulting gross domestic product was only 3 Mrd. DM which would have been not enough for adequate factor rewards.

Table 4: Results from agricultural accounts in East Germany

	Ø1986-89	Ø1986-89	1990/91	1991/92	1994/95
	Mrd. M. of GDR	Mrd. DM			
Final agric. output	56,7	20,1	13,0	12,3	11,1
– Total interm. consumption	28,0	17,1	11,5	8,5	8,1
= Gross value added at m. p.	28,7	3,0	1,5	3,8	3,0
+ Subsidies	1,3	0,7	5,2	2,9	3,9
– Taxes linked to prod.	0,9	0,9	0,1	0,2	0,2
– Depreciation	3,0	3,1	2,0	1,8	1,8
= Net value added at f. c.	26,1	–0,3	4,5	4,7	4,9
– Wages	8,6	8,6	7,8	5,8	3,4
– Rent	-	-	0,2	0,4	0,7
– Interest	1,4	1,4	0,8	0,8	0,5
= Net income from agr. activity	15,4	–10,3	–3,3	–2,2	0,3
Net income + wages	24.0	–1.7	4.5	3.6	3.7

Source: SCHMITZ and HENRICHSMEYER (1993); Unpublished data

Until 1990/91 the agricultural accounts deteriorated as a consequence of falling production and because of further reduced prices. Only by means of subsidies of about 5 Mrd. DM, it was possible to realize a positive net domestic product.

In subsequent years, although due to CAP reform with its price reductions the production value decreased further, the income situation gradually improved such that in 1993/94 a small positive net income of the sector seems to have been attained[2].

From a sectoral point of view, the situation is beginning to improve. However, one has to be aware that the adjustment process also caused considerable hardship to all of those who were directly affected. In fact, the rates of change that were brought about in a short time throughout the whole agriculture and food industry were unprecedented compared to structural changes elsewhere or in any previous time. It was mandatory, therefore, that the adjustments were supported and partially alleviated by a number of programs of economic or social support.

The most drastic changes occurred in farm structure, in agricultural employment, and in the composition of agricultural production.

7 Changes in farm structure

Farm land and property was returned to its former owners, sold, or rented to newcomers in accordance with the general privatization strategies. For example, members of producer cooperatives of the kolchoz type had the opportunity to take their land and assets out of the cooperative. Previous land owners (with the exception of those that were expropriated between 1945 and 1949) could reclaim their old property. In this way private farms were reestablished. In the process the former producer cooperatives (kolchozes) had to change their juridical status. The land of the former state farms (sowchozes) was acquired by the Trustee Agency and becomes privatized.

These developments have resulted in a completely new farm structure in East Germany which is quite different from what is was only a few years before but is also different from the predominantly small scale agriculture in West Germany.

Until 1989 the total number of farms in East Germany was composed of 4 530 production cooperatives (kolchozes), 580 state farms (sowchozes) and about 3 600 other smaller and privately owned farming operations. Nowadays there are close to 28 000 farms in quite different legal forms of operation (table 5). The main distinction is that of natural persons and of legal persons. The latter include also producer cooperatives now based on the West German law (Genossenschaftsgesetz). Whereas the larger number of farms is in the hands of natural persons (24 884), the larger share of the land area (3 238 300 ha) is farmed by the legal persons (2 899). The average size of the legal farms is 1 143 ha. But the average size of all farms with 195 ha is much higher than in West Germany (27 ha). In contrast to West Germany, were only 2 % of all farms are larger than 100 ha, in East Germany this size group includes 26,3 % of all farms (table 6).

[2] These figures are provisional since there are increasingly data problems for such regional accounting.

Table 5: Types of farm entreprises[a] in East Germany, 1994

	Entreprises		Agricultural area		
	Number	% of total	1 000 ha	% of total	ha per entreprises
Natural persons of these	24 884	89.6	2 198.1	40.4	88
- single farms	22 505	81.0	1 081,7	19.9	48
- partnership farms	2 379	8.6	1 116,4	20.5	469
Legal persons of these	2 821	10.2	3 223,4	59.3	1 143
- cooperatives	1 336	4.8	1 952,1	35.9	1 164
- limited companies	1 335	4.8	1 178,0	21.7	882
- Stock companies	64	0.2	81,6	1.5	1 276
- other	164	0.6	26,6	0.5	164
Total entreprises	27 783	100.0	5 436,4	100.0	196

[a] Farms >1 ha.
Source: BML (1995b, p. 14)

Table 6: Farm size distribution in West and East Germany, 1994

	West Germany		East Germany	
Size group ha	Number of farms	%	Number of farms	%
< 25	302 075	71.0	16 239	58.5
25 – 100	147 954	27.0	4 215	15.2
> 100	10 942	2.0	-	-
100 – 200	-	-	2 153	7.7
200 – 500	-	-	2 160	7.8
500 – 1 000	-	-	1 263	4.5
1 000 -- 3 000	-	-	1 612	5.8
> 3 000	-	-	141	0.5
Total number of Farms	550 971	100	27 783	100

Source: BML (1995a)

There is some discussion among agricultural economists as to the future prospects for the large farms, especially those that are operated as producer cooperatives or limited stock companies. There are those who claim that commercial or cooperative farm operations are doomed to end in failure. These opinions refer to world wide historical experience which seems to prove a superiority of smaller family farms. Others point to new developments in

methods of production and organisation which, supported by modern information technology, may very well lead to viability of new forms of farming structures regardless of the size of the enterprises.

For the time being all types of farms have to cope with the very real problems of adjustment to changed economic conditions such as:

- high investment requirements, especially in farm buildings,
- difficulties to claim or to reestablish property rights,
- problems to return land and other assets to former members of cooperatives,
- insufficient equity and problems in credit procurement,
- high levels of newly incurred or old debts,
- problems with the allocation of land by the Trustee Agency.

Given these many different and complex problems it is not surprising that consolidation of the East German farm structure has not been reached yet. The process of founding new private farms has slowed down but continues. The number of farms of the legal type seems to have reached its peak. The average size of these farms has decreased from 1 480 ha in 1993 to 1 138 in 1994. It is possible that the legal status of the larger farms will undergo further changes, especially when support programmes become diminished or are terminated.

Results from farm account data indicate, that on average the profit situation of private farms is better than in corporate or cooperative farms, (table 7). These data are, however, to be interpreted rather carefully. For one thing, when the profit and wage sums are considered, the differences level out, and then the legal farms may have possibilities and also reasons not to display profits in their balances.

Table 7: Results from farm account data, East Germany, 1993/94

	Units	Legal Persons		Partnership farms		Single farms	
		cash crop farms	dairy farms	cash crop farms	dairy farms	cash crop farms	dairy farms
Farm size	ha	2 101	1 519	567	288	219	89
Labor force	labor units	41	55	5.2	5.4	2.2	2.0
Labor force	labor units per 100 ha	1.95	3.59	0.92	1.88	1.02	2.19
Profit per farm	1 000 DM	–21	–74	276	110	94	52
Profit per labor unit	1 000 DM	–1	–1	53	20	42	27
Profit + wages per labor unit	1 000 DM	34	31	74	40	52	33

Source: BML (1995b)

8 Agricultural employment

In the former GDR employment in agriculture was about 10 % of total employment in the economy, compared to 3,7 % in West Germany. Of the 850 000 people that were working on East German farms not all were, however, engaged in agricultural production. About 150 000 did handicraft jobs or social work in the cooperatives and state farms.

In the changed economic environment and with the newly emerging farm structure it became very soon apparent that there was massive overemployment in the East German agriculture which could not be afforded any longer. The result was a very sharp reduction of the agricultural labor force which took place mainly in the years 1990 and 1991. By the end of 1991, employment in agriculture was down from 850 000 to 300 000. Of those who lost their jobs about half succeeded to find employment outside of the farm sector or participated in programs of vocational reorientation. Others went into retirement or early retirement. About 135 000 farm workers were actually unemployed at that time.

Beginning in 1992 different trends of employment in private farms and in the large farms could be observed. Along with the increase in the number of private farms, family farm labor as well as hired labor increased in this category. Employment on large farms on the other hand continued to decrease with considerable annual rates. In 1994, total farm employment declined to about 170 000 workers or 133 286 labor units.

9 Agricultural production

The last stage of central planning in the GDR agriculture resulted in a separation of crop and livestock production, whereby livestock production became highly concentrated in very large production units. It seems one of the consequences will be that different developments in crop and livestock production will remain typical for East German agriculture for a long time to come.

Crop production in East Germany benefited from access to modern production technology and from unrestricted availability of the appropriate production inputs. On the other hand the much lower prices, the EC market regulations, CAP reform and the participation in land set aside programs were restricting influences. Yield levels of the various crops increased however and in locations of comparable soil qualities crop yields as of today are not lower than in western parts of the country. The structure of crops in East Germany has always been different from West Germany and it is most likely that this will remain so. The production area shows a larger share of arable land and a lower share of pastures and grassland. With the current developments of livestock numbers this will hardly change. The main crops are grains (with less wheat and more rye than in West Germany) and oilseeds. The high percentage of oilseeds in 1994 was, however, a recent phenomenon which will go down again under the new EU oilseeds regime. Fallow is higher than in West Germany. This reflects the fact that the larger farms fully participate in the land set-aside program.

Livestock production, on the other hand, after unification experienced a severe decline. The reasons for that were manifold. For example the very large production units could not be continued for economic and ecological reasons. Moreover, buildings and machinery not only of the large units but throughout the livestock industry were largely run down and in a bad state of repair. Due to capital shortage, either for costly repairs or new construction, many operations were shut down. The newly established private farms seldom took up livestock production because they have limited labor capacities and lack the capital needed to start production. Finally in the first years there were bottlenecks in the processing industries accompanied by problems in selling livestock products to the consumer. Due to production surpluses in the EU

and the subsequent CAP reform, livestock prices are rather depressed whereas costs in the labor intensive livestock production were rising.

These generally unfavourable conditions led to a sharp decline in livestock numbers of all categories. Comparing 1990 and 1994, the number of cattle was down 42 % (hogs -60 %, sheep -60 % and poultry -12 %). The resulting decrease in output was of the same order of magnitude -36 % for beef, -66 % for pork, -55 % for mutton and lamb -41 for poultry -36 % for milk and -54 % for eggs.

Studies made to look at the future prospects of agricultural production (SCHULTZ 1995; DOLD 1994) came to different results for crop and livestock production. Except for poultry the outlook for livestock production is not very encouraging (table 8). Although for all livestock categories the bottomline of the stock reduction seems to have been reached, only modest increases are forecast until the year 2000.

For all main field crops, on the other hand, surpluses of production relative to regional demand are forecast for the year 2000, which in the case of grain have an increasing tendency (table 9). This is indicative of a rising competitiveness of crop production in the East German regions.

Table 8: Livestock numbers in East Germany, 1 000 ha

	Cattle	Sheep	Hogs	Poultry	Horses
1990	4 947	1 456	8 783	32 824	85
1992	2 831	680	4 399	23 263	70
1994	2 897	672	3 367	28 787	80
2000[a]	2 910	675	4 084	33 356	95

[a] Forecast.
Source: SCHULTZ (1995)

Table 9: Crop production balances for East Germany, 1 000 t

		Grains	Oilseeds	Pulses	Potatoes	Sugar
Production	1992[a]	10 510	1 118	56	2 556	882
	2000[b]	14 528	1 020	335	2 707	770
Consumption	1992	6 154	227	99	2 012	521
	2000[b]	7 187	224	200	2 162	501
Balance	1992	4 356	891	–43	544	361
	2000[b]	7 341	796	135	545	269

[a] Ø 1991-1993. - [b] Forecast.
Source: SCHULTZ (1995)

10 Changes in production outlets

After unification the production sites of the previous agro-industrial-complex came under the authority of the Trustee Agency with the objective of privatization. In comparison to other industries, privatization in the food industry progressed rather smoothly. Nowadays all firms are in private hands. Only relatively few firms had to be liquidated. Nevertheless, the structure of the industry has changed considerably.

Most of the capital stock in food processing had to be renewed. There was, however, sufficient entrepreneurial interest, both from cooperatives and private firms to invest in the East German food industry. The process of reorganization was also supported by public financial aid. In the result the East German food industry now presents itself in modernized and concentrated structures. Due to a sharp reduction of the labor force in the industry, productivity has reached levels comparable to those in the western part of the country.

However, it appears that not all the opportunities inherent in the process of transformation were actually seized to create the highly competitive structures that advanced processing and transport technologies would suggest. This was in part due to local and regional particularities that prevented more interregional concentration of processing capacities. In part it was a consequence of the procedures applied to hand out public funds in support of investments in the industry. Also the drastic reduction that occurred in the livestock industry in East Germany was not foreseen. Thus, in a number of branches of the processing industry exist considerable overcapacities. Given the keen competition throughout the industry, these branches face economic difficulties. For example, an optimal locational pattern for the dairy industry in East Germany could have been reached with a total of six plants of an average processing capacity of a million ton of raw milk per year (HÜLSEMEYER und GOEMAN 1993). For planning purposes it was decided to support milk processing at 26 locations, but actually there are still 56 dairy plants in operation. A similar situation arose with respect to livestock slaughter. With optimal slaughtering capacities in the range of 60 000 to 80 000 head per year about 17 slaughterhouses would be required (BÖCKENHOFF 1994). In reality there are still more than 40 slaughterhouses in East Germany and capacity utilization is quite low. Overcapacities also exist in grain storage. In the sugar industry the number of sugar plants was reduced from 41 to 11 and total processing capacity conforms with requirements.

11 Summary

Five years after unification the macroeconomic objectives, economic growth and price stability in East Germany are largely met. Exports are on the increase. The employment objective is not reached and large out immigration from the agricultural sector contributed to that.

In agricultural production and marketing heavy readjustments have taken place. However, in crop production the economic results are becoming more and more satisfying. Due to the larger farm sizes there exist even competitive advantages - at least for enterprises of the family farm type. In animal husbandry restructuring led to a sharp cutback of production the consequences of which will be difficult to overcome. Many of the larger farm enterprises of different organizational status have not yet found a viable form of operation, such that further restructuring is to be expected. Further adjustments are also required in food processing if the industry is to succeed in the competitive environment of the Single European Market.

References

BÖCKENHOFF, E. (1993): *Marktstrukturentwicklung bei Vieh und Fleisch in den neuen Bundesländern.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. 29) S. 219-236

BML (BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN) (1990): *Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.* Münster-Hiltrup

— (Hrsg.) (1995a): *Agrarwirtschaft in den neuen Ländern : aktuelle Situation und Maßnahmen.* Bonn

— (1995b): *Agrarbericht 1995.* Bonn

BUNDESREGIERUNG (1990): *Bulletin der Bundesregierung.* Nr. 104 vom 6.9., S. 877-1120

DIW(DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG) (1995): *Wochenbericht 15-16.*

HANSMEYER, K.-H. (1993): *Grundsätze einer Privatisierungspolitik.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V. 29) S. 3-13

HÜLSEMEYER, F.; GOEMAN, D. (1993): *Strukturelle Anpassung, überregionale Wettbewerbsfähigkeit und Vermarktungsstrukturen im Milchmarkt der ehemaligen DDR.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V. 29) S. 209-217

KLARE, K. (Hrsg.) (1994): *Entwicklung ländlicher Räume und der Agrarwirtschaft in den neuen Bundesländern.* In: Landbauforschung Völkenrode, Sonderheft 152

LÜCKEMEYER, M. (1992): *Die Privatisierung des volkseigenen Vermögens in der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern.* Münster-Hiltrup (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V. 28) S. 393-401

MEHL, P.; RUDOLPH, M. (1994): *Agrarstrukturpolitik im vereinten Deutschland.* In: Landbauforschung Völkenrode 44, Heft 1, S. 91-104

MEIMBERG, R. (1995): Landwirtschaft und ländlicher Raum : Chancen für eine eigenständige Gestaltung. In: *Fünf Jahre Reformprozeß in Ostdeutschland : eine Zwischenbilanz.* In: Ifo Schnelldienst 17/18

MITTELBACH, H. (1995): *Zur Lage der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern.* In: Aus Politik und Zeitgeschichte, Beilage zur Wochenzeitung Das Parlament, B 33-34, S. 14-24

OHNE VERFASSER (1995): *Enthüllungen zum Staatsbankrott der DDR.* In: Orientierungen zur Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik 64, Nr. 2, S. 15-23

SCHMIDT, K. (1995): *Anpassung und Zukunftsstrategien für ostdeutsche Agrarunternehmen.* In: Neue Landwirtschaft, Nr. 8, S. 11-13 und Nr. 9, S. 16-18

SCHMITZ, H.; HENRICHSMEYER, W. (1993): *Perspektiven der Entwicklung des ostdeutschen Agrarsektors : Teil I.* Frankfurt/M. (Agrarwirtschaft und ländlicher Raum in den neuen Bundesländern im Übergang zur Marktwirtschaft; agrarspectrum 20) S. 42-79

SCHULTZ, O. (1995): *Angebot, Nachfrage und Vermarktung landwirtschaftlicher Produkte in den neuen Bundesländern.* Braunschweig-Völkenrode: Institut für landwirtschaftliche Marktforschung (in Vorbereitung)

STATISTISCHES BUNDESAMT (1990): *Statistisches Jahrbuch der Bundesrepublik Deutschland.* Wiesbaden

TREUHAND (1994): *Treuhand-Informationen,* Ausgabe 21 vom 30.12.1994

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 647- 654

AGRICULTURE IN MACRO-ECONOMIC TRANSITION OF CENTRAL EUROPEAN AGRICULTURE TO A MARKET ECONOMY

by

T. HUNEK*

1 Quinquennium of agricultural transformation in CEECs

For Central and East European countries (CEE), the year 1995 points out a period of five years characterized by transformation from a socialist, centrally controlled economy to a market oriented economy with a democratic social system. During this period numerous practical experiences were collected together with significant scientific acquest, enabling the definition of a systematic theorem of the "real socialist" economic transformation.

After a five year transformation period, it is a good occasion to engage in a critical evaluation of the transformation path that was followed, a definition of the present economic condition in CEE countries, and a reflection over future aims and transformation paths.

From today's perspective, one fact is striking, that at the beginning of the transformation, all projections of the aims, as well as paths of realisation were laid out in very general categories, almost slogans. It is possible that such generalization in formulation of transformation aims was one of the conditions for social support of the reforms.

First, the socialist system must be demolished in the sphere of economic instruments (mechanisms) as well as in institutional and organizational forms of the economy. *Second*, conditions for a functioning market must be created, i.e. market mechanisms in all spheres of an open economy. *Third*, the single communist party system must be replaced by a parliamentary democracy. Such a lack of the targeted projections for transformation models of the socialist systems, is especially noticeable in the agro-food sector. In fact, economical and organizational decomposition of the state owned and cooperative sector was fulfilled without explicitly sketching form and structure of agriculture after the transformation period. It is difficult to consider as such, the various political slogans of the time. For example, that the land from production cooperatives must be returned to previous owners (i.e. from before collectivization), or that agriculture should be based on family farming.

It seems, that easiness and universality of the socialist system's downfall, was a great surprise for the elite of the previous systems as well as for the new elite that started to emerge. Mental construction was missing, one imitating shape of the new economical system that was supposed to be constructed on the base of the socialist economics. As a result, two dangerous consequences of the transformation process were created:

- the method of "tests and mistakes" dominated in politics, instead of the above mentioned mental construction, intellectual programming, which was missing,
- in the transformational process "creative destruction" of J. Schumpeter, extension in time (vacuum) followed, between phase of institutions and mechanisms of the old

* Prof. Dr. Tadeusz Hunek, Polish Academy of Sciences Nowy Swiat 72, 00-330 Warsawa, POLAND

system's destruction and phase of the socio-economic order construction. This resulted in the direct increase of the social costs of system transformation.

We must remember the premises that appraise the present state of the economy and agriculture of CEE countries.

Independent from diversities in transformation processes in single CEE countries, common features are unquestionably dominating. Therefore, when adding five years' experiences, one can formulate some model patterns and tendencies.

(a) Transformation strategies within introduced reforms vary from a radical, a harmful to a gradual approach. For sure, many countries representing diversified transformation strategies emerged. Countries that decided in a radical strategy, to introduce new, market regulations in a short time, at present show a lower level of economical recession (lower GNP and production volume decrease). Moreover, the process of revivalization of economies in those countries was quicker. One can conclude, that the radical approach to system transformation of centrally planed economies proved to be more effective (in sense of market economy formulation) and to bring lower social costs than the gradual approach.

(b) Dilemma: Whenever in the transformation process, one should treat agricultural sector equally with non-agricultural ones or if special preferences towards agricultural sector should be introduced. The experience proves that in those countries, which treated the agricultural sector like the rest of the economy, reforms of whole economies as well as reforms of the food and agriculture sector were more successful.

(c) At present in practically all CEE countries, we can observe a clear decrease of reforms dynamics, in spite of an unfinished transformation process. Such a decrease in the reform rate is especially visible in reference to the food and agricultural sector. In this part of Europe, construction of a market, that is efficient and open to the world economy, is a very dangerous and time-consuming process. At least in some of the countries, in the phase between the projected, open and market oriented and the typical socialist system, some kind of centrally steered economic hybrid existed. Additionally, discussions about the third path are vivifying again - model of the economy situated in-between the socialist and capitalistic ones. Hence, there is a great need to look for (create) new impulses vivifying reforms dynamism. It does not seem as an easy task. Creation of such impulses inside of single countries has only very small chances because of the political configuration. Bigger hopes can be connected with impulses coming from the outside, resulting from world dynamism and full application of GATT-WTO regulations. For countries that hold the status of associated members in the European Union, possible access to EU is an important premise, if not to say determinant for vivifying the reforming process that also leads to the construction of a new socio-economic order.

2 Three phases of agricultural policy in CEE countries during the transformation process

Starting from the year 1989, agricultural policy in the CEE countries was determined by formulation of market oriented organization of agricultural production, consumer supply, and foreign trade of agri-food products. When we consider the rate of change and applied economical and legal instruments and institutions, we can observe certain differences between single countries. However, similarities in methods of agricultural sector transformation seem to predominate distinctly in this region of Europe.

As a consequence, since the beginning of transformation till now, we can distinguish three phases:

Phase I - Initiation of transformation process

The implemented programme of reforms set up the new economic system in three key areas;

- property relations, through privatization, commercialization (through the creation of communal property, co-operative, workers participation programmes) of the basic part of the so far state and collective production assets;

- market mechanisms and institutions, through their extension and expansion and their recognition as the basic regulation instrument of economic processes, both in the sphere of production and in the sphere of distribution;

- taxation regulations, the financial system as well as banking and convertibility of the local currency and unconstrained import and export was an opening of the country's economy to international markets.

The introduction into life of the above mentioned system created a diametrically different situation for the agricultural sector - both at the level of the farms as well as in the sector's external relations. Agriculture faced the necessity to adapt to the new philosophy of the country's economic life, to adjust to the new external parameters for agricultural management. The principal determinants of this new situation appear to be the following:

- Extension and expansion of market based determination of prices for farm products and farming inputs, which meant in effect that the factor actually defining the levels of prices became the relation between supply and demand. At the same time, an important role played intermediaries with a monopolistic position. The bargaining position of agricultural producers was clearly weakened. Prices were no longer the subject of negotiations in the previous meaning of the word (since the guaranteed minimum prices for farm products were eliminated) but were determined by the results of commercial bargaining alone.

- Reduction or elimination of subsidies (PSE declined from about 40% in 1988 to 5% 1990) to food products and to farming inputs has resulted in food products becoming expensive, which in turn caused lower demand. This has resulted in the principal complex component of the situation of agriculture in the course of the transformation process. The clearly unfavourable proportions, determined historically, in the distribution of national income into individual income and accumulation and public consumption, have resulted in traditionally low wages and high share of expenditure on food in the average family household's budget. This resulted in a low income elasticity of the demand for food. The growth of wages was in turn slowed down by the slow improvement of economic productivity of the outside agriculture sectors and by the fear to "fuel" the inflation.

- Reduction of the past preferential credit and taxation schemes for agriculture, which brought about particular difficulties for those wishing to start a new farm or to increase the production potential of an existing farm.

- Convertibility of the country currency, opening up of the local economy to global markets.

Phase II - starting from year 1993, in agricultural policy in some of the CEE countries increasing tendencies concerning subsidies and protectionism of internal agriculture can be observed. State subsidies in agriculture are increasing. Policy of protectionism of agriculture is growing stronger. Widely implemented are import quotas, export subsidies, equalizing payments successfully protecting local food producers. Even ratification of GATT treaty was used in some countries to increase the import duties for food. In sum in many CEE countries there is an evolution of agricultural policy towards "CAP-like" policies.

Phase III - IN STATU NASCENDI - searching for a positive "PLACEMENT" of agriculture in the national economy where the socio-economic order prevails.

– There are numerous signs indicating that the phase of a radical transformation of the centrally planned economy in Eastern Europe is coming to an end. Countries are entering (or have already entered) a phase of creating and stabilising a new economic order based on market economy functioning in a parliamentary democracy. There emerges, therefore, a necessity of a respective (optimum) placing of the food and agricultural sector within the new framework of the national economy.

A precondition for a positive placement of agriculture in the national economy is creating such a mechanism of modern agriculture that manifests itself in a regular decrease of total outlay per unit of output. The desirable macroeconomics ratios for the region till 2000 should be as follows:

(a) The production potential of agriculture should remain unchanged (with structural and allocation adjustments between production units),
- An achievement of an average annual growth of output of 2 per cent,
- A similar increase of economic effectiveness financing a broader reproduction.

(b) The positive placement of the food and agricultural sector as a factor which stabilises the market, slows down inflation and makes the country's business cycle more dynamic. A precondition for such a placement are lower dynamics of food prices that those of other products and services.

(c) A cooperation between agricultural policy and the market in the process of modeling the subsectors of leading production units in agriculture, food industry, services for agriculture characterised by the following parameters:
- development dynamics,
- technological and economic effectiveness,
- competitiveness,
- satisfactory working conditions and incomes for farmers, industrialists and managers.

(d) Allocation of the food and agricultural sector on the world market for which the preconditions are:
- a significant part of food and agricultural production involved either in exports, or in imports (about 30 per cent),
- competitiveness of exports,
- capability to absorb imports.

(e) A harmonisation of the food and agricultural sector with the Common Agricultural Policy of the European Union to a degree enabling membership of some of CEEc in the Union by the end of the century. The precondition here is preparation and implementation of adjustment programmes permitting a simultaneous integration of the agricultural and non-agricultural sectors.

- This positive placement is measured by the impact of agriculture as a dynamic factor of economic growth on the grounds of the achieved accumulation.
- The negative placement occurs when agriculture is the factor slowing down the economic growth and requires support of nonagricultural sectors.

3 Present agricultural situation in transition to market economy

There is a common opinion that the agricultural sector of the former socialist states played a special and positive role during the first phase (1990-1991) of the transition period. One would call it as a "buffer" role.

Agriculture absorbed or alleviated some shocks of the reforms leading to the new economic system. The decline in the production level in agriculture was generally smaller than in other sectors of the economy. Agricultural and food sector secured enough food for domestic consumption and for export. Agriculture absorbed also additional labour force freed from industrial and service sectors, thus reducing the rate of open unemployment.

Subsequently, the situation became more complicated and at present, the agricultural sector seems to be the most problematic part of CEE economies, as well as in formulation of the new economic order, as in access of separate countries with European Community.

(a) *Agriculture in the overall economy*
In the last years, CEE countries present annual growth of output. Some countries show high rates of GDP growth - over 5%. Other macroeconomic indicators are also improving. However agricultural sector shows much lower rate of economic growth then other sectors. As a result, practically in the whole region we face with relative decrease of scale and role of agricultural sector in the national economies. It also concerns such parameters as : participation in GNP creation, share in the actual employment, foreign trade, investments. We can assume, that in the new, created economical order, practically in all CEE country scale of resources of agricultural sector will be indeed smaller then before the transformation period. It means, that we have to take into consideration, accelerated decline of agriculture within the national economies in this part of Europe, with all connected social and economical consequences.

(b) *Agricultural output*
In practice up till the year 1995, most of the CEE countries did not master the decrease of agricultural production, and only the rate of the decrease was limited. A number of factors explain the main causes of the deep agricultural production decrease: unfavourable climatic conditions, drought in year 1992, decrease in demand for agricultural products (locally in the countries and abroad), worsening of price relations for agricultural producers, and limited budget subsidies for agriculture. At the same time, input supply for agriculture has a higher growth rate then agricultural output. It describes growth of agricultural production full costs, what in consequences leads to worsening of negative par of agricultural producers incomes. The unfavourable situation of agricultural production in the CEE countries comes as a result of the failure of structural reforms undertaken. In practice, the vacuum between the liquidation of cooperatives and state farms, typical for the previous system, and creation of the new forms of enterprises (farms) adequate to the new, market environment was over-stretched. Privatization of land and production means led to decollectivization. However, through fragmentation of ownership, the factor land became an obstacle for organization of efficient agricultural enterprises. Consequently, until now a viable farming unit subsector, i.e., family farms or big farms, technically

and economically efficient and able to undertake the basic part of agricultural production to fulfill internal demand and to produce for an expanding export sector was not defined and applied into practice. Creation of such subsector should become an object of a special care for agricultural policy in the nearest future.

4 Agriculture and Food Trade

It is known with regularity that foreign trade of agricultural and food products and its scale and dynamics can be considered a reliable parameter of agricultural efficiency, rationality of agricultural policy and ability of the local agriculture to adjust to changing external conditions.

During transformation process in the CEE countries, situation in this respect was unstable. After initial export expansion in the first transformation phase, the last years show a rather dying trend of such dynamism due to:

- problems with structural reconstruction of agriculture in single countries,
- a lack of consolidation (vertical integration) in the food chain of single countries, that explains why agricultural export is dominated by low processed products and raw materials,
- protective agricultural policies in single CEE countries lead to essential blunting, dulling of agricultural export competitiveness in this region and lowered the ability to absorb food imports by local agriculture's in single countries.

In the perspective of the next 3-5 years two main fields of challenges are facing CEE countries in the sphere of agriculture and food trade.First, it is necessary to increase agricultural export to the European Union. It demands essential growth of competitiveness of local agriculture's and also increased search for complementary export niches. We should underline that agriculture and food trade of the CEE countries with EU must establish a main sphere where access of those countries agriculture's with European Union can materialise. Second, the growing trade in agricultural and food products in the region of CEE countries should definitely be strengthened. Fundamental problem for agricultural trade in this region will become the ability to absorb export expansion, which seems to be inevitable, as a result of successful agricultural sector transformation in Russia and Ukraine.

5 General conclusion

The economic and institutional reforms in CEE economies are taking place parallel to a decline of the role and place of the agricultural sector in the national economy, as part of a global secular development. Economic development indicates that decline in resources use in agriculture, e.g., labour and the shift of resources to the up- and downstream of the agro-food-sector increases social productivity. The role of agriculture in transition may be a positive or a negative one, depending on policies implemented. It cannot be questioned that improved efficiency of resources use and higher productivity are conditions for reforms in the agricultural sector on which all reforms hinge. It is more difficult to accept that income support, social policies, and the contribution of the agricultural sector to macroeconomic reforms do not depend on productivity growth. The agricultural sector can contribute to dampening inflation, because in a number of countries in the course of transition it performed better than others, demonstrating greater flexibility. Limited growth of farm prices (in effect the sector bearing the brunt of reforms through deteriorating terms of trade) served to dampen inflationary processes. The sector may become a stumbling block, if it forces extensive subsidies, which petrify ancient structures of support for emergence of new ones. This is

important since as private markets emerge they are far from perfect, in fact favouring monopolies and monopsonies and state intervention is a pre-condition for change.

Linkages between changes in the position of the agricultural sector in the national economy and medium-term impact of GATT Uruguay Round agreements w.r.t. European integration, and the market oriented reforms ought to be seen as a triangle of synergetic effects. Following the present CAP is not recommended as a policy option (CAP-like policies) for the EU or the CEE economies. However, politicians have to reckon that the success of CEE reforms depends on European integration and GATT international trade liberalization. Attention is drawn to the extenuation of reforms in the time which in some countries are turning counterproductive for the reforms. Support for reforms wanes if large population groups are worse off than under the previous system; the purpose of reforms is to increase productivity but the final assessment is through the standard of living. Experience of some countries has proved it possible to maintain a moderate growth of food prices, thus making it accessible for the majority of the population. In this context, food security must be addressed by policy makers in particular. Ameliorating food security at national level may seriously endanger food availability at household, community level.

The intervention role of the state in protecting domestic producers in a period of transition is specific. The competition which domestic producers face from international suppliers, primarily trans-national corporations is the issue here. There is little doubt that international suppliers through product quality, marketing, an promotion may force domestic producers from the market. However, the question has to be asked of the long term cost for the economy and society. Policies implemented in the economies in transition must take care that structural changes in the economy lead to efficient and competitive sector proportions; opening to international competition is the recommended as a vital instrument.

An important aspect is the passing but expensive reliance on imports of staple products to feed urban populations, while domestic suppliers are forced out of the market. A measure of the agricultural sector's competitiveness and success of reforms is whether and how well it survives external competition. While obviously no universal rule can be given, clearly a sector which cannot survive when it experiences a temporary loss of a part of the market remains in need of reform. Rural development, environmental, social functions of agriculture should be clearly decoupled from farm products price supports. A realistic appraisal of market prospects for food and farm products should precede programmes of farm investment and output growth. In case that no real demand can be found domestically or on international markets, non-food agricultural activities may be a preferred option. If the rate of growth of effective demand will be below potential agricultural output increase, then alternative use of factors should be considered. For the time being the agricultural sector performs the role of a buffer - absorbing labour which cannot find employment. In terms of the social impact, the situation is not alarming since even if productivity is low, a basic standard of living, housing and food is secured. This is however in conflict with the imperative to improve efficiency.

The reaction of governments ought to be programmes to create new jobs rather than conservation of ancient structures. There appears to be general agreement that less extensive technologies are preferable, but a cost and benefit analysis of introduction of such technologies remains to be performed. The key issue that remains is as follows. If the farming sector at present is hardly capable of financing its growth, will this be possible when less intensive environment-friendly technologies arrive. There appears to be relatively little experience, also for crediting institutions, on return on such investment.

References

ANDREFF, W. (1991): Soviet Foreign Trade Reforms and the Challenge to East European Relations with the West. In: Bertsch, B.; Elliott-Gower, S. (eds.): *The Impact of Governments on East-West Eonomic Relations*. Macmillan

ANDREFF, W. (1992): *The International Economic Disintegration of Eastern Europe*. Paris (Paper for EAEPE Conference)

BALASSA, B. (1962): *The Theory of Economic Integration*. London

CENTRE FOR ECONOMIC POLICY RESEARCH (1992): *Is Bigger Better? The Economics of EC Enlargement*. London

HORVATH, B. (1992): *Integracja ekonomiczna Europy Wschodniej* (Economic Integration of Eastern Europe. The Project Bridge). In: Nowa Europa, April, p. 17-20

HUNEK, T. (1991): *Dynamics of the Transformations of the Centrally Planned Economy to Market Led*. Warszawa: PAN, Polish Academy of Sciences

— (1992a): *The Desirability of Inter-Economic Cooperation within Central and Eastern Europe as a Prerequisite to Integration between Eastern and Western Europe*. Warszawa (Paper written for the Food and Agriculture Organization of the United Nations)

— (1992b): *Macroeconomic Consequences of European Integration for Central and Eastern Europe*. Warszawa (Expertise for EMPIRICA)

— (1993): *Association and Integration with EEC as the Factor of Agricultural Development Strategy : Polish perspective*. Warszawa (Konferencja FDPA)

— (1993): *Policy Changes Affecting European Agriculture*. Malta: FAO Rada Europy

MAYHEW, A. (1992): Association Agreements : summary. In: *The Association Process Making it Work for Europe*. Bruxelles: University Libre de Bruxelles (Seminar, sponsored by Centre for Economic Policy Research; SCH Consultants)

MEADE, J. E. (1955): *The Theory of Customs Unions*. North Holland Publishing Company

TANGERMANN, S. (1994): *Changes in East European Agriculture: Threat or Opportunities*. In: EAAE Newsletter 33, June

WINTERS, A.(1993): *The Europe Agreements: Briefing Note for "The Association Process Making it Work for Europe"*. (Seminar: Op. Cit.)

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 655- 661

A COMPARATIVE REVIEW OF THE TRANSITION PROCESS AND PROSPECTS IN AGRICULTURE FOR GERMANY AND POLAND

by

M. ADAMOWICZ*

1 Introduction

The strategic goal of Poland has been to

(a) create a democratic highly developed society through transition to a system of market economy and

(b) integration into the European Union.

Stabilization of political and economic changes and strengthening of democracy and the market system in Poland (and in other Central European Countries) are not only in the interest of those countries but also in the interest of the European Union. Changes in these countries will influence the situation and the development all over Europe.

To discuss agriculture in macroeconomic transition, we should look at several macroeconomic indicators such as economic growth, inflation and unemployment. In this context we will discuss the influence of the macroeconomic transition on both the farm sector and the agricultural policy related to integration into the European Union.

2 Economic Growth

The beginning of the transition in Poland was characterised by a deep economic recession. This phenomenon was common to all Eastern European countries and after a period of two years steadily growing trends occurred (table 1).

In 1990 the GDP fell by 11.6 % and in 1991 by 7 %. In the following years the growth rates increased from 2.6 % in 1992 to almost 6.5 % in 1995. A fairly good prospect for a high rate of growth in the next few years is forecast. However, in 1994 the GDP was still below by about 8 % the pre-transition level of 1989.

There were different trends in industry, construction, and agriculture. While industrial growth rates intensified since 1992, there were very fluctuating trends in agricultural production. Unfavourable weather conditions caused a drop in agricultural production in 1990, 1992, and 1994. In 1993, production increased about 1.5 % and in 1995 by about 4 %. In 1994 agricultural production was about one fifth lower than in the pre-transition period. This decline was very serious because it influenced all other economic relations. Last year's agricultural market went into equilibrium but on a low level of supply and demand. A sizable part of supply is covered by import.

* Prof. Dr. hab. Mieczyslaw Adamowicz, Warsaw Agricultural University, 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166, POLAND

Table 1: Main economic indicators during transition in Poland

Unit	1990	1991	1992	1993	1994	1995
GDP (% change)	-11.6	-7.0	2.6	3.8	5.0	6.5
Of which: Agriculture	2.2	6.8	-12.8	3.0	-7.0	4.0
Industry	-24.2	-17.1	2.8	3.9	11.9	10.5
Consumer prices (% change)	586	70	43	38	32	25
Unemployment (% change)	6.5	12.3	14.3	16.4	16.0	14.8
Budget deficit (% of GDP)	0.2	-3.8	-6.0	-3.5	-2.6	-3.1
Public debt (% of GDP)	89.9	79.9	85.7	86.0	70.4	63.6
Balance of trade (mio ECU)	4 293	-499	-2105	-4 000	-3 667	
Foreign debt (bio ECU)	37.6	39.3	35.5	38.7	37.3	

Sources: GUS, OECD (1995), NBP, EC (1995)

Downward trends in production could also be illustrated by a look at resource use. In 1994, about 1.5 million hectares of agricultural land were laid fallow representing about 8 % of total agricultural area. The area used for crops also decreased in 1994 by 0.5 million hectares compared to 1993. This fallow land is equivalent to about 2.5 million tons of grains - approximately equal to the total import of grains to Poland. So there is a problem of rebuilding the agricultural production to the level of the long term growth trend.

The share of agriculture in the Polish economy has been declining since transition and reached 6.3 % in 1994. On one hand, agriculture plays a crucial social role as an employment buffer but, on the other hand, its growth is limited by domestic demand and limited export capacity. Domestic demand for food is not likely to grow much more than income and could therefore be between 2 % and 2.5 %. Trade in agricultural products, developed sizably after recession, but it cannot reasonably create a net exporting position in the medium term. In this context, the growth of the gross agricultural production could be limited to about 2.5 per cent over the period 1995-2000. This implies a continuing slow decline in the share of agriculture within the overall economy.

3 Inflation

The transition in Poland started with a high rate of inflation that intensified in 1990 to the stage of hyperinflation. In 1990 the price of consumption goods and services increased by 585 % in comparison to 1989. In the following years, a steady decrease in the rate of inflation has been observed to the current level of 23-25 per cent in 1995. In the next few years, inflation should be lowered below 20 % a year. However, special measures should be undertaken to decrease it below 10 % by 2000.

Inflation is very harmful to agriculture because of the long time span between purchasing inputs and selling products. On the other hand, increases in food prices were recognized as an important factor of inflation. In 1993, food prices increased by 33 %, which means that this increase was over the average inflation rate. Growth in food price was continued in 1995.

Inflation could be seen as one of the most difficult macroeconomic problems in Poland. The overall inflationary trends related to increase in prices of energy and other state controlled

prices influence the growth of food prices. These trends were intensified by declines in agricultural production and by border protection measures against subsidised food imports.

In 1994 and 1995 there were some interesting features in agricultural and food markets. The demand barrier has weakened, which resulted in increasing food prices due to the situation of decreasing supply from home production and import. That was one of the important factor influencing high rate of inflation. This created also favourable trends in price relations for farmers. Agricultural prices increased in 1994 by 34 % while prices for production means paid by farmers only by 25 %, and prices for consumer goods by about 32 %. Even the price trends were favourable for farmers in the last two years. Decrease in agricultural production permitted agricultural income to grow only 1 per cent a year.

4 Unemployment

The rate of employment and the labour market both experienced revolutionary changes during the transition. The unemployment rate has grown rapidly from 6.5 % in 1990 to 16.4 % in 1993; 16.0 % in 1994, and slightly less than 15 % in 1995. The slight improvement in the labour market does not relate to agriculture. The total number of people working on farms in 1994 was 3 772 000, which is an increase of 13.1 % compared to 1988 (WOS 1995). The increase was the effect of transfer the part-time farmers from work in towns to their farms. The number of part time farmers decreased in this period by 12.7 % to 1047 000. During the period 1990-1994, over 444 000 farm family members were released from their jobs out of agriculture. About 484 000 farm family members were seeking employment away from the farms. While unemployment in towns in 1994 decreased (from 16.9 % to 14.8 %), unemployment in rural areas was still growing (from 12.0 % to 12.4 %).

Underemployment and disguised unemployment in rural areas are becoming important. One crucial problem is still the very high unemployment in regions of former state farms. Because the employment in the national economy fell from 16.7 million in 1989 to 14.3 million in 1933, the share of agriculture (including fishery and forestry) in total employment decreased slightly from 26.7 % to 25.5 %. At the some time employment in the food processing industry increased from about 2.4 % to 3.4 %.

5 Influence of Economic Transition on the Farm Sector

Macroeconomic relations influenced highly the performance of agriculture and the food sectors. The beginning of economic reforms and the liberal stabilization program introduced by Balcerowicz were very harmful to agriculture. Effects of the shock therapy in 1990-91 in agriculture are still apparent even though the general economic situation has improved (Table 2). Unfavourable movements in price relations, decrease in farm income, hampering investment processes, lowering input outlays, increase in production costs and other constraints resulted in worsening the situation of a sizable number of farmers (ADAMOWICZ 1993). Even though these constraints have weakened, they are not fully eliminated yet. Partly as a result of that the share of agriculture in the GDP decreased from 12.9 % in 1989 to 6.3 % in 1994. The share of food industry in the GDP increased from 6.8 % in 1989 to 7.2 % in 1993.

In 1990-94 there was a transfer of land from the state to private farming. The share of the private sector increased from 76 % in 1989 to more than 80 %. The same trend was observed in agricultural production and the private sector increased its share from 78.6 % to 87.9 %. The use of inputs in total agriculture decreased. Despite the supply of tractors and farm machinery and technical infrastructure in rural areas was improved, the agricultural productivity is still on comparatively low level. The final output per employed person in agriculture in the European Community was almost six times higher than in Poland, while

productivity per hectare was 1.7 times higher. The growth of agricultural productivity becomes one of the most important objectives in further economic development in Poland. One of the preconditions of such a growth is an improvement on farm structure.

In the years 1990-1994 the total number of family farms decreased by 8 % from 2 138 000 to 1 994 000. Almost 90 % of this decrease was within the 2 - 10 hectare group. The number of farms in this group decreased by 12-15 %, while the number of farms in the 10-15 hectare group decreased by 7 %. The number of smallest farms (1-2 ha) was stable and the number of farms of 15 ha and bigger increased by 19 %. The share of this group in the total number of farms increased from 6 % to 8 % and in the area occupied by them from 20 % to 31 %. The average area of farm increased from 7.1 ha to 7.8 ha.

Table 2: Price Changes and Evolution of Real Income in Polish Agriculture

Year	Producer Price Change (%)	Input Price Change [a] (%)	Agricultural Incomes per farm 1985=100	Income disparity[b] (%)
1986	12.2	15.1	98	15.0
1987	26.8	25.9	87	16.3
1988	83.5	78.5	110	23.3
1989	254.9	174.0	125	15.9
1990	278.7	799.9	61	2.5
1991	29.4	77.9	51	-15.8
1992	59.8	40.4	59	-13.9
1993	32.6	38.8	65	-23.0
1994[c]	34.0	25.0	64	-18.2[d]

[a] prices of goods and services purchased for current farm production
[b] ratio between agricultural income per household member and non-agricultural employee's income
[c] provisional
[d] three quarters of 1994

Source: EC (1995)

Presently, only about 20 % of farms are viable farms, which have income sufficient for development. About 50 % are stagnant farms and a rest of 30 % receives an income that does not permit a satisfactory standard of living. There was a downward trend in farm income until 1993. In 1994, real income of farm families was only 82 % of disposable income in non-agricultural sectors. During transition a wider number of farm families received income from non-agricultural sources, and first of all from social security programmes. This income added over 20 % to total family farm income.

The figures prove that the changes in agrarian structure have intensified during the transition. This progress was possible due to liberalization of the land market, liquidation of an upper limit for the family farm area, and especially because of land transfers from state farms to the family farm sector.

During the transformation process in the state farm sector (1992-94), the Agency of the State Agricultural Property had taken about 90 % of agricultural assets from the state-owned farms. The land taken over by the Agency had 4 250 000 ha, of which 3 500 000 ha were arable land.

The Agency has also taken over fixed assets, current assets and liabilities with a total value of almost 4 billion ECU (excluding the value of farm land). Out of 187 000 000 people employed on former state farms around 100 000 have lost their jobs since transition. About 25 % of land the Agency offered for enlargement of already existing private farms. However, until January 1995 only about 130 000 hectares of land (3.1 %) were sold, and 51 % were allocated to private tenants on the basis of long term agreements. About 98 % of land lease contracts are below 100 ha of land. Still about 35 % of land is under direct administration of the Agency. However, the average size of production unit at present is about 600 ha of farm land, which is about 4 times lower than the former average state owned farms.

Relatively limited success of land sales is mainly due to financial constraints and the unsolved legal ownership status of many parcels. A lot of state farms went into high indebtedness. This problem should be solved by the Agency in the cooperation with banks and other partners. Since 1993 the Agency initiated procedures for financial restructuring and special bank agreements with creditors. This will permit further progress in privatization.

6 Agricultural Policy Evolution

One of the important factors influencing the situation of agriculture and food sectors was consolidation trends in the state policy of intervention in agricultural markets. Three phases in the agricultural policy development could be indicated in Poland during transition:

(a) liberal policy (1989-1990),

(b) ad hoc market intervention policy (1991-1992),

(c) consolidation of more comprehensive CAP-like policy (1993-1995).

The strategy of agricultural transformation in Poland in 1990-91 constituted a "shock therapy" which was very painful for farmers and detrimental to agriculture and food sectors. It failed to accelerate structural changes, led to substantial depletion of agricultural resources and proliferated negative attitudes of farmers (WILKIN 1995). The new, liberal system revealed the weak sides of agri-food sectors and showed the necessity of policy changes. Sectoral policy in this stage was fully subordinated to the economy-wide policy.

Starting from mid 1991, agricultural policy was reintroduced to support producers on ad hoc basis. More policies of intervention and projection, such as increased import tariffs, minimum guaranteed prices, intervention purchases and selling by newly created Agricultural Market Agency, have been initiated. Due to the slow rate of structural and institutional changes, the agricultural and food policies exhibited characteristics of not being a fully comprehensive system.

In the third period, agricultural policy was influenced by the Association Agreement with the European Union and Poland's formal application for membership in the EU. Talks and consultations were conducted with the perspective of the future accession. As the government gained experience and as performance of market economy showed the weaknesses of agriculture, Poland's agricultural policy has moved from the stage of ad hoc policy making to establish a more comprehensive instrumentation of policy mechanisms. As the experience with ad valorem import duties and administrative measures had proved unsatisfactory, a variable levy, as a key instrument of the 1993 support program, was proposed. The policy instruments strongly resembled the policies that existed under the EU CAP prior to the McSharry reforms.

The European Act, signed in December 1991 between the European Union and Poland as well as former Czechoslovakia and Hungary, was expected to improve EU - Poland trade relations. However, agriculture was only partly covered by the treaty. Implementation of the Interim

Agreement since March 1992 and the Association Agreement since February 1994 proved growing dissatisfaction in Poland with the result of the trade preferences obtained under the European Act. European Union tariffs and CAP variable levies are only reduced, not eliminated and in most cases the preferential rates are subject to quantitative limits. The EU can still suspend imports if it considers its market to be disrupted. Non-tariff barriers remain also in force and are used for suspending import to the EU. In numerous cases Poland has not been able to fulfill the preferential quotas for export. Agri-food export to Poland has developed rapidly while Polish export to the EU lagged, creating negative balance of agri-food trade. Polish farmers see this trend as the result of unfair competition arising from the EU export subsidies. The export subsidy issue calls for close attention as well as the total arrangements for agri-food trade between the EU and CEC countries.

The end of the present CAP reform in 1996 is the point that should be recognized as one of the targets to which Polish agricultural policy should adjust. Another alternative is to avoid high cost of integrating Central European Countries into the CAP, as the CAP reform will be continued before enlargement of the EU. It is of course possible that Poland, upon joining the EU, would not immediately obtain free entry to the EU agricultural market, and that there would be a transitional period for adjustment of prices during which some trade restrictions would remain. However, such alternative would not be good for Poland, a society that is largely based on agriculture.

Adaptation of CAP rules in Poland in the first stage after accession seems to be favourable to Polish farmers. It can result in a strong increase of food prices, what is at the same time inferior to consumers. In the long term market support mechanisms and transfer of modern technology will as well as favour consumers by increasing of productivity and economic effectiveness. High costs of the Common Agricultural Policy, even if it includes further rationalization or renationalization would be met only if the high rate of economic growth continues and the national budget is balanced. Liberalizing trends in international trade as a result of GATT and CEFTA agreements will also influence the performance of agriculture and the character of agricultural policy in Poland.

Several studies on the influence of an EU enlargement by Central European Countries evaluated different aspects of the integration (studies and reports by Buckwell, Mahe, Tarditi, Tangermann and others). They differ in approaches and final conclusions. In my opinion most of them exaggerate the cost side of the problem that is overvalued in some cases. Some evident factors are underestimated. These among others are:

- Possibility of a continuously high rate of economic growth, which will increase the demand for agricultural and food production and enable further structural transformation in the agricultural and food sectors.

- Assessing the potential absorption capacity of the Polish agricultural markets, also for import of agricultural and food products from EU countries to Poland. Poland does not need to be net exporter of agricultural and food products. However, Poland should gain more from comparative advantage by extending export and import at the same time to a much higher level than at present.

7 Summary

The paper includes three parts. In the first one agricultural aspects in macroeconomic transition of Poland was discussed. The data on several macroeconomic indicators such as economic growth, inflation, and unemployment were presented. In the second part an influence of the economic transition on the farm sector was evaluated, while in the third one the stages of agricultural policy during the transition period were described. The influence of the Common Agricultural Policy on policy formulation process in Poland has been stressed.

References

ADAMOWICZ, M. (1993): *Adjustment Problems and Present State of Reforms in Polish Agriculture.* Warsaw: Agricultural University (Agricultural Economics and Rural Sociology 30)

GUS (GLOWNY URZAD STATYSTYCZNY) (1995): *Biuletyn Statystyczny.* Several Issues, Warsaw

EC (EUROPEAN COMMISSION) (1995): *Agricultural Situation and Prospects in the Central and Eastern European Countries: Poland.* Brussels

NBP (NARODOWY BANK POLSKI) (1995): *Information Bulletin.* Several Issues, Warsaw

OECD (1995): *Review of Agricultural Policies: Poland.* Paris

WILKIN, J. (1995): *Transformation of Polish Agriculture : Institutional and Structural Aspects.* (Paper presented on the 41th Seminar of the EAAE „Challenge and Strategies for Re-establishing East-Central European Agriculture", Gödollo, Hungary, September 6-8, 1995)

WOS, A. (ed.) (1995): *Analiza produkcyjno-ekonomiczna sytuacji rolnictwa i gospodarki zywnosciowej w 1994 roku.* Warszawa: IERiGZ

Ergänzungsveranstaltung

COMPARATIVE REVIEW OF THE TRANSITION PROCESS AND PROSPECTS IN AGRICULTURE FOR EAST GERMANY AND POLAND

Legislative and Institutional Aspects of Transition: Objectives, Policies, and Experiences

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 665- 669

LEGISLATIVE AND INSTITUTIONAL ASPECTS OF TRANSITION: OBJECTIVES, POLICIES, AND EXPERIENCES

by

W. MÜLLER*

1 Objectives and policies

In 1990 approximately 6 million hectares of agricultural land in the GDR were cultivated by around 4 500 LPGs[1] and 512 VEGs[2] employing approximately 800 000 people. About a third of the total was state-owned; the remainder was also cultivated by the LPGs and VEGs but remained private property.

After reunification landowners were entitled to use their land themselves, or lease or sell it; the state-owned land was transferred to the Treuhandanstalt[3]. In the Preamble to the law establishing the trust agency, the objective was formulated as follows:

- "to reduce state commercial activity as much as possible through privatisation,
- to establish the competitiveness of as many commercial enterprizes as possible, thus guaranteeing employment and creating new jobs, and
- to make land available for economic use."

The first sentence of section 1 paragraph 1 unambignously entrusts the agency with privatising "state -owned property".

Where agriculture is concerned, section 1 paragraph 6 specifically states: "The trusteeship of state-owned land has to take account of the economic, ecological, structural and ownership peculiarities in this field."

The People's Chamber[4] of the former GDR passed this law in June 1990; guidance from Bonn[5] is in some ways recognisable.

---

* Dr. Wilhelm Müller, Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG), Postfach 07, 10121 Berlin

1 LPG = Agricultural Production Co-operative.

2 VEG = state farms.

3 Trust agency. As of 1 July 1990, the day of the currency change, all state-owned enterprises were converted into limited liability companies and stock companies, the shares being held by the Treuhandanstalt. The agency's most important task is to privatise the assigned enterprises.

4 Elected parliament.

5 Seat of the former West German parliament.

Various subsequent Acts, such as:

- the so-called Transfer Act (Transfer of Ownership and Leasing of State-Owned Agricultural Land to Co-operatives, their Members and other Citizens Act) dated 22 July 1990, and

- the Municipal Property Act (Property of Municipalities, Cities and Rural Districts Act) dated 06 July 1990

show that this parliament originally had other ideas about privatising agricultural land than those which actually were applied after the third of October 1990. This is obvious when one considers that much legislation, including the above mentioned, which had been of major importance in the agricultural development of the GDR over many years was not retained or gradually changed or canceled in the Unification Treaty[6].

After unification, private family farms became the main political goal as a result of experience gained in the "old" federal states. They fitted easily into the available legal framework; the well-known incentives and grants could be applied relatively easily after modification. Promotional measures for legal entities, by contrast, had to be virtually re-invented both in variety and scale.

On the whole, the emphasis on the establishment of private family farms was not reflected in specific new regulatory laws but in the adaptation of existing ones and the proper organisation of privatisation.

This basic philosophy, together with the realisation that complex often controversial activities should be undertaken at a "safe distance" from the immediate vicinity of the state or ministerial bureaucracies led in the final analysis to the creation of the BVVG[7]. Shareholders in this company are the Treuhandanstalt (now called the Federal Agency for Special Tasks Associated with Unification) and three banks. The latter contribute their know-how in practical application of agrarian structural measures as well as in setting up projects outside farming and forestry to the company.

The working basis of the BVVG is the so-called THA[8] Guideline as well as the Trust Agency act mentioned above. This regulates the methods used in the sale of land for agricultural and forestry purposes and for other purposes such as industrial and residential estates and infrastructure projects. The guideline also determines the methods used in leasing land, both in the matter and the procedure.

Contrary to the initial goals and expectations, leasing and not selling soon became the most important method of privatising land. I will therefore give a brief description of the method used and then concentrate more on the experience gained and some of the consequences to be drawn.

Potential lessees applied to the BVVG to lease certain pieces of land. The application had to include a commercial concept as a major ingredient. Evaluation of this concept is decisive in selecting lessees in cases where there is competition for a lease. Concepts that included animal

---

[6] Signed by the FRG and the GDR on 31.8.1990, from which date West German Federal Law became applicable within the territory of the former GDR (article 8 of the Treaty).

[7] BVVG = Land Utilisation and Administration company (Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH).

[8] No definition for THA known; no dictionary definition found either.

husbandry were habitually considered "better" than those without, at least insofar as the land was essential as animal fodder or for proper manure disposal.

If the competing concepts were considered to be about equal, which for example is often the case with cash crop farms, a priority list defined in the guideline was used to choose. First priority was given to local farmers wishing to expand or start a new business. Landowners dispossessed during the land reform of 1945-49 or later were also given highest priority if they wanted to re-start their former businesses. Next on the priority list came the legal successors of the old GDR LPGs, followed by new entrants from outside the new German provinces.

Leased land could only be taken from one business in favour of another if doing so did not endanger the existence of the first business.

Participation of the federal-state governments is especially important in the decision-making process. The federal states are responsible for the application of agrarian structural policies according to the constitutions of the Federal Republic, even though a great deal of the costs is borne by the federal government and the EU. This is why the guideline was subject to lengthy negotiations between the THA and federal and provincial governments. In the course of these discussions, the federal states were given the right to make recommendations and submit opinions on the allocation of state-owned land to certain lessees. They are making intensive use of this right. The BVVG is not bound by these recommendations and does not always follow them, especially when they do not correspond with the THA guideline.

14 500 leasing contracts covering about 1.1 million hectares of state-owned agricultural land have now been granted using the process outlined above (1994/1995). So-called local new users or re-users - meaning those with highest priority - account for 56 % of contracts and 35 % of the land area allocated. Legal entities (second priority class) leased 59 % of the land area using 30 % of the leases granted. This land area ratio reflects almost exactly the distribution of the over 4 million hectares of private land between lessees in the form of natural or legal entities.

2 Experiences

2.1 Legal basis

The legal basis for the privatisation process was laid relatively late in the Trust Agency Act's basic principles and a few relevant passages in the Unification Treaty, such as those on ridding the LPGs of debt. The THA Guideline was not finalised until the end of 1992 after difficult negotiations between the THA and the federal and provincial governments. Other legislation following in many Acts was made mainly with respect to privatising companies and was not of much help in privatising land or state-owned properties.

The general legislative basis, for example the principle of "return rather than compensation" in the so called Property Act[9] and the controversies it caused, hindered the agricultural re-structuring process. I would emphasise that this is not a judgement of that principle on my part.

All in all, one could say that less activity would have been better, or in other words increasing legislation overshadowed more and more the economic aspects such as prices and available capital in the privatisation of farmland. This did not ease our decision-making and sometimes prevented better results from both the microeconomic and the macroeconomic viewpoints.

---

[9] Vermögensgesetz.

2.2 Practical situation

Leasing well over a million hectares of land with an equal number of parcels of land with incomplete Land Registry data was always a struggle against time and strained the patience of those affected. It should be noted that, when we began, 100 % of the land was used by LPGs and VEGs; today, less than 60 % is used by their legal successors. Land had to be surrendered by those who had cultivated it to date, and this did not always occur voluntarily. It was also often difficult in practice, as the state-owned parcels of land were scattered among private parcels of land all over the region. What's more, the large utilisation divisions bore no relationship to the ownership structure.

Everyone involved had to make compromises. The need to attain security for the farm development with long-term leasing contracts of state-owned land abbreviated many conflicts over smaller pieces of land.

2.3 Political implementation

The re-structuring did not take place in a vacuum. Differences in political judgment in chronology - initial strong tendency to favour private enterprise changing to a later emphasis on legal persons in many federal states; differences between federal states, not least due to varying degrees of involvement in the problem; which means more than a third of the state-owned land is in Mecklenburg-Vorpommern , whilst Saxony and Thuringia have less than 10 % each; differing federal and provincial government opinions, e.g. on interpreting provisions in the THA Guideline (for example "what is self-farming?") - subjected us to frequent changes of emotions. Here, too, was often a need to negotiate and to compromise. This did cost time and patience. I don't regret this, as the results were improved by this process and co-responsibility made them more bearable to us, the federal states and the various groups of tenants.

2.4 Organisational implementation

Implementing privatisation outside the immediate bounds of the civil service seems to me a rational and good decision. First the Treuhandanstalt and then the BVVG could be more independent in their decisions than any ministry or authority can be; they were also able to maintain consistency across provincial borders. The relatively small number of cases that have remained in dispute, which were ultimately decided on contrary to the recommendations of the federal states, is due above all to the unbureaucratic working methods available to an institution not directly state-run.

We would have liked to have greater freedom of maneuver in our own organisation. The shortage of staff available had often to be made up for by the personal dedication of the individual. However, this too works better outside the civil service than within it.

3 Prognosis

Actual privatisation in the form of sale has yet to be realised for agricultural land. Legislation on compensation came into force at the end of 1994 after much controversy; the regulations on implementation affecting subsidised land acquisition are still the subject of discussion between federal and provincial governments. The result of these regulations so far is very complex and they remain legally disputed.

The recommendation from those with experience in the field of privatisation and re-structuring can only be:

- don't even try to satisfy everyone, and
- the simpler and more comprehensible the legal and institutional implementation, the better.

I am still optimistic about the chances of achieving these goals with the Land Acquisition Regulation, but not very much.

5 Summary

The BVVG is a company with limited liability. The BVVG was established by the Treuhandanstalt on April 22, 1992, together with three publicly-owned banks.

The BVVG assignment - the utilization and management of the agricultural and forest areas in the five new Federal States - is derived from the Trust Agency Act as well as the THA-Guideline. This regulates the methods used in the sale of land for agricultural and forestry purposes and for other purposes such as industrial and residential estates and infrastructure projects. The guideline also determines the methods used in leasing land.

Leasing and not selling soon became the most important method to privatise land. 14 500 leases covering about 1.1 million hectares of state-owned agricultural land have now been granted. So-called local new users or re-users account for 56 % of contracts and 38 % of the land area allocated. Legal persons leased 59 % of the land area using 30 % of the leases granted.

Actual privatisation in the form of sale has yet to be realised for agricultural land. The working basis therefore will be the legislation a compensation which came into force at the end of 1994 and the regulations on implementation affecting subsidised land acquisition, which are still the subject of discussion between federal and provincial governments.

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 671- 677

INSTITUTIONAL ASPECTS OF TRANSITION IN POLISH AGRICULTURE

by

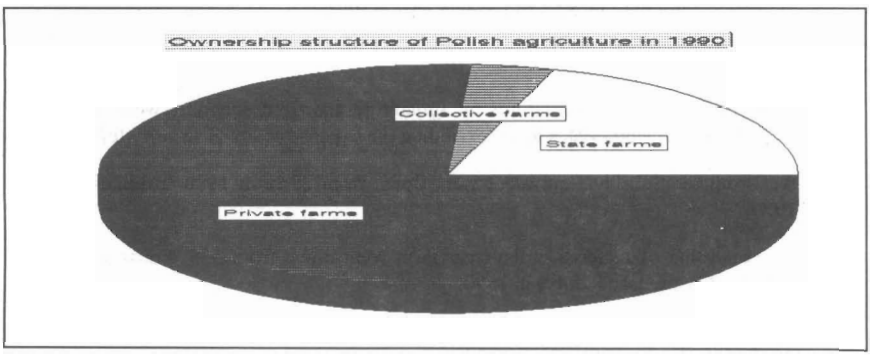
J. WILKIN*

1 Institutional legacy of the socialist system

The transition from a centrally-planned to a market economy is mostly characterized by the rapid change of fundamental economic, political and social institutions. Institutional changes are aimed at increase of productivity of resources and at the strengthening of democracy. The institutional structures built under the socialist regimes were subordinated to the authoritarian type of government and to the idea of command economy. In the new system almost all that structures have to be changed.

Polish agriculture was not collectivized in the period of 'real socialism' as it was in other centrally planned countries. Before the systemic transformation began in 1989 the private sector in agriculture included 75 % of farmland; about 20 % of farmland was in the state farm sector, and less than 5 % in the cooperative sector. Peasant farms made up the largest enclave of private economic activity in the entire Polish economy, being an exception among the socialist countries. That fact was proudly emphasized by the farmers themselves; however, it has also become a source of certain delusions as to the opportunities faced by Polish peasant agriculture in the reconstructed market economy. During the 'round table' debates (March 1989) representatives of private farmers declared themselves for full liberalization of the Polish economy and far-reaching restriction of state interference into economic affairs. They were convinced farmers would manage under the conditions of market economy much better than other occupational groups. Income effects of food price liberalization - initiated still by the Rakowski government in 1989 - which were favorable for farmers strengthened that impression. Disillusionment with market economy came somewhat later.

Figure 1: Ownership structure of Polish agriculture in 1990



Source: GUS (1991, p. 315)

* Prof. Dr. Jerzy Wilkin, Warsaw University, Department of Economics, 00-241 Warszawa, ul. Dluga 44/50, Poland

Although agriculture in Poland has never been collectivized during the 45 years of the socialist rule, it may neither be described as 'market-oriented'. Throughout that period it functioned within the system of a centrally planned economy and was subject to the majority of constraints and distortions inherent in that system (WILKIN 1989). Farmers managed to adjust to the conditions of the socialist economy to such an extent as to be able to survive under those conditions, but the adaptation capabilities developed in that period turned out to be of little use under the conditions of a free market economy. The condition of peasant farms in Poland has been determined by the 'glass-jar effect' generated by the elements of the economic system and policies of the socialist state.

The weaknesses of peasant farms in Poland at the beginning of the 1990s was caused by both the size and structure of production resources accumulated in those farms as well as farmers' knowledge and abilities. In 1990, Polish agriculture was overpopulated, atomized and poorly equipped. 4.425 million people were employed in over 2.1 million private farms, which accounted for almost 27 % of total employment in the national economy. The average farm area in Poland amounted to merely 6.3 hectares and compared with the average farm area in 1950 it was only by 1 hectare bigger. For 40 years the agrarian structure of Polish agriculture remained almost frozen. The efficiency of resource utilization in Polish agriculture was low due to the inappropriate structure of production factors and the absence of more substantial opportunities for rationalization of farm management. This efficiency was at its lowest in the state and cooperative sector. Elimination (or radical restriction) of the farm input market in the socialist period and its replacement with administrative rationing had such an effect that those inputs did not go where they could be most efficiently utilized. The quality of the human factor is also quite poor in Polish agriculture; a large number of people working in agriculture lack sufficient education and there is also a substantial proportion of old people.

2 'Shock therapy' in Poland and its impact on agriculture

The process of liberating agricultural prices from administrative control and elimination of state subsidies to agricultural and food products commenced in the latter part of 1989. The process reached its peak in 1990, upon the introduction of the so-called BALCEROWICZ Plan, when liberalization of international trade was added to liberalization of prices. The 'shock' effect of liberalization and its painfulness for farmers may be illustrated with the following indicators (1990 data):

- the price relations (agricultural products to non-agricultural products, or price-scissors indicator) amounted to 42.1 (preceding year = 100);
- real agricultural income declined by 50 %;
- real-term budgetary expenditures on agriculture and food economy were reduced to 21 % of the previous year's level (excluding the expense of social security for farmers);
- the Producer Subsidy Equivalent went down from 23 % in 1988 to minus 18 % in 1990;
- the real value of material outlays per farm went down from 556 thousand zlotys in 1989 to 271 thousand zlotys in 1990;
- propensity to invest rapidly collapsed: from 41 % in 1989 to 23 % in 1990 (a year later this indicator assumed a negative value).

Utilization of production factors in agriculture was somewhat rationalized after 1989, i.e. the efficiency of their utilization improved without any substantial transfer of production factors to

larger and more modern farms with better development prospects. Even the most efficient farms, especially those forced to use credits, are in a very hard financial situation. The number of farms capable of modernization and development has considerably decreased. No processes of positive selection of farms occurred, which would lead to increased productivity of agriculture, improvement of its structure and international competitiveness. Inflexibility of labor and land - quite typical in agriculture - combined with restricted access to capital for the majority of farms and insufficient formation of institutional elements necessary for development caused the 'shock therapy' to fail in pushing Polish agriculture onto the tracks of sustainable economic growth. There are still strong factors petrifying the farm structure, the most important of which are: the situation in the labor market (high unemployment) and financial collapse of agriculture. Also the attitude of farmers to economic reforms, consisting in liberalization of the economy and restriction of the role of the state in the economy, became worse. Over the past four years the critical or actually adverse attitude of Polish farmers to the economy based on market mechanisms has intensified much more than in other occupational groups. This attitude has shifted into the area of political behavior: the majority of farmers back those political groupings which are most critical of the idea of liberal market economy and the method of reforming the economy presented by L. BALCEROWICZ (1993).

There are about 2.1 million private farms in Poland, without counting plots of less than 1 hectare. As many as 52.8 % of private farms are very small, below 5 hectares. Only 18 % of farms operate plots of land larger than 10 hectares. According to even the most optimistic forecasts there is no chance for reducing the number of farms in Poland below 1.8 million before the year 2010.

Table 1: Agrarian structure of the private farming sector in Poland and its forecast

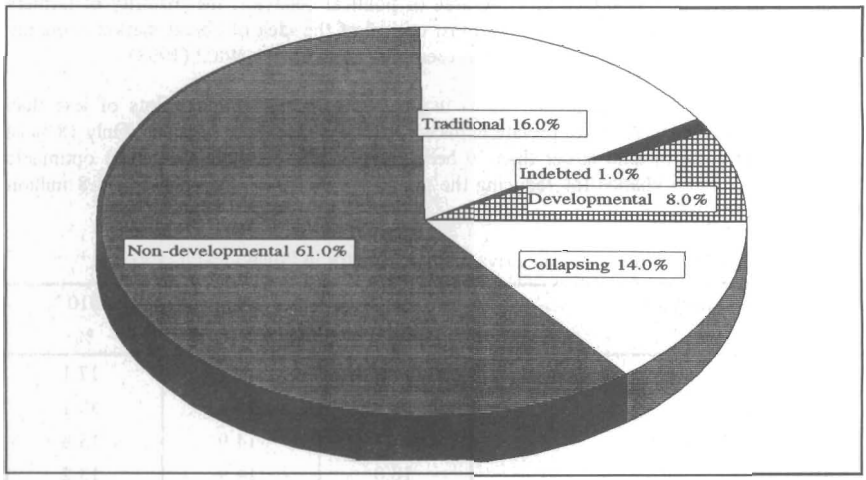
Size of farm in hectares	1950 %	1990 %	2010 [a] %
1-2	15.0	17.7	17.1
2-5	35.9	35.1	30.1
5-7	17.3	14.9	13.8
7-10	18.0	14.9	13.2
10-15	8.9	11.3	12.2
15 ha and over	4.9	6.1	13.6
Average size of farm in ha farmland	5.3	6.3	7.8
Share of farmland in farms over 10 ha in per cent	33.5	42.7	44.9

[a] Forecast.
Source: WOS (1994b)

However, the criterion of farm size does not explain everything with regards to the potential and development opportunities of farms. More important is the farm structure in terms of their capabilities of adjustment to market conditions. Adjustment capabilities depend on both the material and financial potential of farms as well as the knowledge and attitudes of farmers. Studies carried out by the Institute of Agricultural and Food Sector Economics reveal that as regarding adjustment capabilities farms in Poland may be divided into five groups (WOS, 1994, b):

I	Developmental farms	160-170 thousand
II	Potentially developmental farms threatened with bankruptcy	20 thousand
III	Traditional farms, capable of development	350-400 thousand
IV	Non-developmental farms	1200-1300 thousand
V	Collapsing farms	300-350 thousand

Figure 2: Farm types in Poland in terms of adjustment capabilities to market conditions (% of total)



Source: Wos (1994b, p. 40)

Therefore, the strategies and policies of agricultural development in Poland have to take into account this extremely complex structure of agriculture. Given favorable economic conditions only one-fourth of the present number of farms have chance for development. These farms can play the role of farming companies, successfully adjusting themselves to market conditions and generate sufficient income for the support of farmer families. Therefore, these 550 thousand farms constitute a stake in the 'economic game'. The remaining ones - that is the majority of Polish farms -can primarily be viewed as a social problem.

3 Institutional vacuum in post-communist agriculture and its results

After the collapse of planned economy in Poland most of the institutions and organizations established under the old system have significantly changed or disappeared. New institutions necessary in democratic society and in market economy are gradually emerging but still there is lack of some basic institutions. One missing institution is a new democratic constitution. Another area of unsolved institutional problems is the property rights structure. Restitution or Re-privatization Act has not been accepted by the Polish parliament yet. The mass Privatization Program will start in November 1995. Property rights reforms are not as important in Polish agriculture as in other sectors of the economy since most of the land and

productive assets in agriculture were in private farms before systemic transformation started in 1990. The biggest institutional problem in Polish agriculture is related to the 'gap' between farmers and the market and farmers and the state. In the industrialized market economies farmers are supported by hundreds of organizations and institutional arrangements, mostly established by farmers themselves. In Poland and in other post-communist countries such institutions and organizations are *in statu nascendi*. The weakness of Polish farmers and agriculture as a whole comes, to a high degree, from the lack of institutions supporting agriculture. In the new economic environment there are many missing links between farmers and the market. Most important among them are:

- authentic cooperatives,
- professional associations,
- rural self-management bodies (e.g. agricultural chambers),
- information system,
- extension service,
- marketing organizations, and
- banking and insurance companies.

Filling 'the institutional vacuum' in the agricultural and food sector remains a major task for the next years of transformation in Poland and in other post-communist countries.

4 Transformation of the state farm sector in Polish agriculture

The process of restructuring of the state farms sector is organized and managed by the Agricultural Property Agency of the State Treasury (APA) established in 1992. Agriculture is an unique part of the Polish economy in the sense that there is only one institution with full responsibility and legal rights for the ownership transformation.

In the beginning of economic and political changes in Poland (1989-1991) there was a high pressure from the peasant political parties to channel state property, especially land, to the existing private farms in order to increase their productive potential. Peasant political parties opposed also the transfer of state farms into big private farms of 'capitalist' character. They favored the idea of size limitations to farms, for example 100 hectares. That kind of policies had not been finally accepted. Land and other state property is sold or leased to those operators who offer the best bid. There are no size limitations for the private farms. The Agency prefers to choose those new operators who can buy or lease whole farms or other productive units (food processing plants, mills, distilleries, storage capacities etc.) The Agency is trying to avoid land fragmentation where it is possible.

In May 1995 the APA published a report on the results of its operation by the end of 1994. Main elements of that report can be summarized as follows:

- The APA has taken over 1 658 state farms, of which 308 in 1994;
- The total land area transferred to the APA is 4233 thousand hectares;
- The APA also took over 326 thousand apartments, 843 distilleries, 263 slaughter-houses and meat processing plants, 882 drying mills, 393 shops and restaurants, 2 347 buildings of historical or artistic importance;
- Total liability taken over by the APA amounted to 21 trillion zloty;

- By the end of 1994 farmland in the possession of the APA has been transferred to the new operators under the following forms:

  - sale: 3 %
  - leasing: 49 %
  - managerial contracts: 5.8 %
  - temporary administration: 33.2 %
  - other forms: 9 %

- The APA signed 19.6 thousand sales contracts. Average piece of sold land was 5.8 hectares and average price per hectare in 1994 amounted to 13.7 million zloty (about $600);

- 100 thousand private farms increased their farm size through leasing of land from the APA. Average area of land leased by private farms was 3.6 hectares and average rent per hectare amounted to an equivalent of 230 kilograms of wheat. Average period for leasing contracts was 7 years.

- By leasing former state farms' land to new operators 3 thousand of big farms with an average of 525 hectares each were established.

- Public property is kept in the special sector of former state farms which serve as centers for breeding and diffusing new varieties of animals and plants. By the end of 1994 there were established 74 agricultural companies where 100 % of shares belong to the APA. 36 of them specialize in crop production and 38 in animal breeding.

Most of the land and other state property in Polish agriculture has been transferred to the new operators but only a small fraction found new owners. The most popular form of state property transformation is leasing to private operators. Chairman of the APA Mr. Adam Tanski has recently expressed his opinion that by the end of 1995 almost all land taken over by the APA will find new operators. One of the symptoms of growing interest in land use through lease or purchase is decline of idle land acreage in 1995. Minister of Agriculture Mr. Jagielinski said in an interview published in August 1995 that the area of idle agricultural land has decreased from its peak of 1.5 million hectares to 0.5 million hectares in 1995.

5 Adjustment of Polish agriculture to the institutional structures of the European Union

In 1991 Poland signed an association agreement with the European Community which is regarded a first step towards full integration into the European Union. Institutional aspects of the integration process belong to the most important and the most complex elements of integration. Poland and other Central and East European countries can not introduce CAP-like policies because of the lack of sufficient financial resources. There are also other reasons for avoiding imitation of the CAP in post-communist countries. Three of them are of major importance:

- Since 1992 the CAP has been significantly reformed and the future of that policy is unclear. Looking from the outside the CAP is a 'moving target'.

- An open question is the degree of 're-nationalisation' of the CAP.

- The Uruguay Round Agreement forced all countries to liberalize their agricultural and trade policies.

In preparing for full membership in the European Union main emphasis should be put on institutional structures making economic and political structures in Poland more compatible with the EU structures. It is estimated that during that adjustment process about 10 thousand legal regulations now existing in Poland have to be changed. Another set of institutional and organizational arrangements which should be built in agriculture and food economy is related the strengthening of their competitive position towards West European agriculture. As I mentioned earlier, the weakness of the Polish farmers originates largely from the lack of many important organizations and institutions supporting them in a market environment. Without filling that "institutional vacuum" confrontation with the open market economy would be very cruel and frustrating for most of the farmers in post-communist countries.

Summary

This paper analyses transformation of Polish agriculture with main emphasis on institutional changes both in agriculture and in its social and economic environment. It is argued in the paper that after the collapse of socialist system an "institutional and organizational vacuum" emerged in agriculture. That phenomenon weakens the position of farmers in a newly established market economy and keeps them unprepared for the integration into the European Union.

References

BALCEROWICZ, L. (1993): *Wies, rolnictwo, wolny rynek (countryside, agriculture and free market)*. Warsaw: Instytut Macieja Rataja

GUS (1991): *Rocznik Statystyczny (Statistisches Jahrbuch)*. Warsaw

WILKIN, J. (1989): *Peasant Farming in the System of the Socialist Economy : foundations and efficiency of adjustment mechanisms*. Warsaw: University

WOS, A. (1994a): *Sytuacja ekonomiczno-produkcyjna w pierwszym stadium transformacji rynkowej*. Warsaw: Instytut Rozwoju Gospodarczego SHG

WOS, A. (1994b): *Tendencje rozwoju rolnictwa w warunkach rynkowych*. Warsaw: Instytut Rozwoju Gospodarczego SGH

Ergänzungsveranstaltung

COMPARATIVE REVIEW OF THE TRANSITION PROCESS AND PROSPECTS IN AGRICULTURE FOR EAST GERMANY AND POLAND

Adjustments on the Farm Level:

Types, Financial Support, Problems, and Prospects

Final Remarks

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 681- 684

ADJUSTMENTS ON FARM LEVEL - TYPES, FINANCIAL SUPPORT, PROBLEMS, AND PROSPECTS

by

D. ROST, J. HEINRICH*

Since the German reunification drastic changes have taken place in East German agriculture. That is evident both in the establishment of enterprises of different legal forms and in changes of the operational characteristics. This process has essentially been influenced by the administrative framework.

1 Structural change

The structural change has been determined by regional starting conditions. In 1989 East German agriculture had about 1 200 large specialized enterprises in crop production and approximately 4 000 large-scale enterprises in livestock farming.

Depending on local conditions, financial situation , qualification of management, guidance and other factors, three main characteristics in the change of these large-scale enterprises can be worked out:

(a) *Juristic persons dominating*
primarily conversion into companies of different legal forms (public and joint-stock companies), often with branches of livestock farming (mixed enterprises); partly trust-like links with processing and service branches; about 30 % to 40 % of total area

(b) *Natural persons dominating*
especially on productive arable land; trend towards re-establishment of large-scale individual farms or partnerships, frequently specialized in crop production; about 30 % of total area

(c) *Ratio of juristic and natural persons almost balanced*
formation of both juristic and natural persons, often in less favourable and disadvantageous regions; relatively high percentage of enterprises with subsidiary earnings.

A considerable number of low-input enterprises has developed with about 85 % of the total area being cultivated by enterprises over 500 hectares (1 200 acres). The terms of subsidy allocation, however, have also stimulated the formation of smaller holdings with full-time or subsidiary part-time earnings. Altogether, at present approximately 28 000 enterprises are in operation in East Germany. Labour force in agriculture has dropped from about 800 000 to roughly 150 000 people with over 80 % of employees currently working in juristic persons.

Labour-intensive and capital-intensive branches of animal husbandry have considerably been reduced. In some regions hardly any livestock farmers have remained or settled. Average livestock density amounts to 50 animal units per hectare (20 heads of cattle per acre).

---

* Prof. Dr. Diethard Rost, Dr. Jürgen Heinrich, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Landwirtschaftliche Fakultät, 06099 Halle

2 Operational characteristics

It is completely new for the operational evaluation of the efficiency of enterprises in the sector of agriculture that, independent of the legal form, in the more extensive enterprises, as a rule, farm-labour agreements, a high proportion of leased land and low owner's capital shares are found. Thus the economic situation of agriculture changes substantially. Factor payments have to be adapted to the new conditions. Payment of outside factors in line with the real market conditions determines economic existence. The residual income as a source of payment is losing importance.

Different legal forms result in different conditions of liability towards creditors. This particularly affects the availability of outside capital (credits). Especially long-term capital can often only be raised on relatively unfavourable conditions.

The structural change forms the basis for scale economies. By comparing enterprises the following can be recognized:

- *Cost minimization*
  Size-related advantages can be shown for the variable costs and for the costs of machinery. Reduction of unit costs in large-scale enterprises of natural persons is obvious. In juristic persons, however, scale economies are partly prevented by the slow reduction of personnel.

- *Changed structure of owner's capital*
  Especially in larger enterprises it is noticeable that outside services are increasingly used instead of own equipment. Consequently, less owner's capital is accumulated; at the same time, however, the strain on costs in the field of fixed costs (labour costs, depreciation, maintenance) is reduced.

- *Intensity*
  Cost savings by reducing land productivity in large enterprises will not endanger operational existence. Further reduction of employed labour may become necessary, though.

- *Market prices*
  Large-scale enterprises can negotiate more favourable prices on factor as well as product markets.

3 Government support of structural change by the state

In the stage of adapting price-cost relations to the conditions of liberalized markets government measures of financial support are temporarily indispensable. German agriculture receives various subsidies.

Table 1 shows the structure for different legal forms. *Product-related* payments are, for example, price compensation payments and animal bonuses. *Expenditure-related* payments such as lower interest rates or investment subsidies are also granted. *Enterprise-related* payments are, for instance, rewards for land diversion, and payments with regard to less-favored areas' compensations.

The importance of compensation payments and subsidies is illustrated in table 2 with the example of individual full-time farms.

Table 1: Ratios of compensation payments and subsidies for enterprises according to their legal form (per cent, mean values 1993/94)

Kind of payment	Full-time farmers		Partnerships	Juristic persons
	West Germany	East Germany		
Product-related	36.5	50.7	57.5	47.3
expenditure-related	13.3	9.9	10.6	15.2
enterprise-related	50.2	39.4	31.9	37.5
Total	100	100	100	100

Source: BUNDESREGIERUNG (1995)

However, it also becomes evident that an improvement of the economic situation of enterprises through financial support has been achieved only partly and rather specificly. This is often caused by the established limits of financial support, e.g. herd size. The restructuring of agriculture should by all means be accompanied by a reform of the legal foundations.

Table 2: Profit with and without compensation payments and subsidies (DM/hectare, crop year 1993/1994)

	full-time farmers					
	West Germany			East Germany		
	lower quartile	mean value	upper quartile	lower quartile	mean value	upper quartile
farm size in hectares	31	37	50	135	225	157
profit with payments	72	1 125	1 804	17	471	731
profit without payments	-446	607	1 286	-580	-126	134

Source: BUNDESREGIERUNG (1995); own calculations

4 Problems

The following problems of the restructuring process have turned out to be of particular importance:

- re-privatization of land property and means of production, allocation of property, conflicts between property claims and cultivation,
- realization of profits being hampered in pricecuts and difficulties in marketing,
- application of the legal framework for the re-foundation of enterprises with various legal forms (need for guidance),
- appropriation of capital for a new start (state support for re-foundations),
- considerable reduction of employees and
- goal-oriented use of state subsidies (adaptation assistance, preferential interest rates, securities).

5 Conclusions

The conversion process has not ended yet; neither with regard to the formation of new enterprises agreements (full-time and subsidiary part-time earnings). The change can be expected to continue in the future. Finally, some conclusions and tendencies will be summed up:

- Substantial progress in production technology, first of all in crop production, has been transferred quickly. The free availability of working funds has particularly allowed a considerable increase of yields per hectare and of milk production per cow.

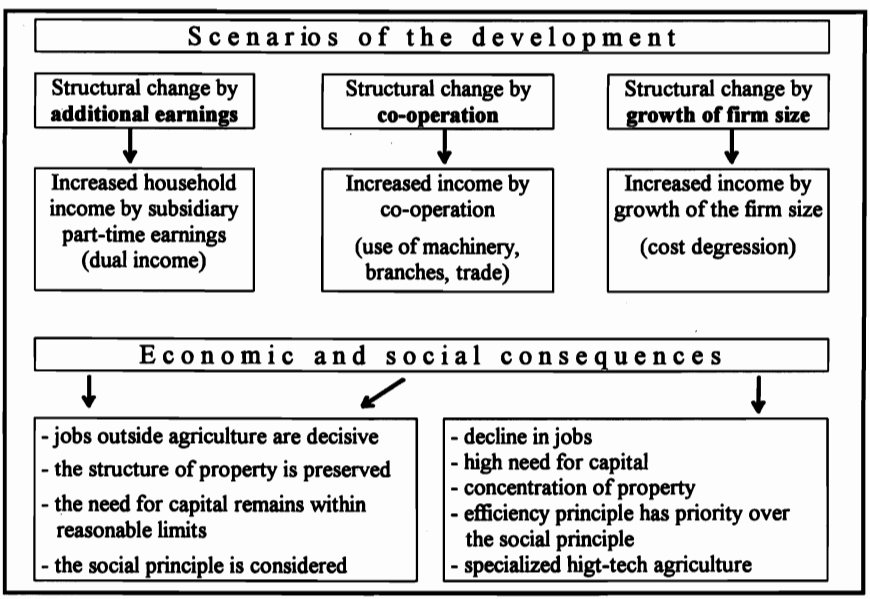
- In the initial stage of such a structural change capital-intensive production technologies in livestock farming can hardly be applied profitably. Investment measures by the state in this situation are necessary.

- Under market-economic circumstances marginal locations for agricultural production can be cultivated profitably only by means of state support.

- While economic performance of agricultural enterprises in the process of structural change may improve, the value of production per hectare generally falls. This process is often connected with a reduction of jobs. Just since the economic importance of agriculture in rural areas is declining, the agrarian sector has to be integrated stronger into the social development of the region to offer new employment opportunities outside of agriculture.

The development of structural change with its specific economic and social consequences can be illustrated in a simplified way by the following scenarios:

Survey: Scenarios of the development of structural change in agriculture



Source: Authors' survey

References

BUNDESREGIERUNG (1995): *Agrarbericht der Bundesregierung 1995*. Bonn

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 685- 694

ADJUSTMENT OF FARMS: TYPOLOGY, FINANCIAL SUPPORT, PROBLEMS, AND PERSPECTIVES

by

H. SCHÜLE*, W. POCZTA, W. ABRAMCZUK and J. BORYSZEWSKI**

1 Introduction

Polish agriculture is entering a transition period which inevitably consists of an adjustment process. Since 1990 the economic environment has changed fundamentally due to the introduction of market economy, opening towards the world market and the integration process into the EU.

Adjustment will take place within the frame of a general adjustment process of the Polish economy. However, the agricultural sector has some particularities owing to the following factors:

(a) The specific characteristics of agriculture as an economic sector in general (according to WILKIN 1993) as there are: ownership situation resulting in minor importance of hired labour, low mobility, and restricted divisibility of means of production, peculiarities like production periods and trade cycles, and dependence in production and economic terms on natural and climatic conditions.

(b) A characteristic trait of former socialist countries, i.e.: socialist economy was deficit administration *per se*. This lead to moderate growth, but only in terms of increasing expenditures and not in terms of improvement of the factor productivity. Thus, a type of agriculture evolved with ill-born factor relationship and expensive inefficient production. These deficiency turned out particularly in the agricultural sector of socialist countries in subsidies on means of production as well as on food products. The main-stream socialist adjustment towards collectivisation and creation of large cooperative and state farms, however, did not take place in Yugoslavia and Poland.

(c) A specific phenomenon of Polish agriculture lays in the remarkable differences to Western European as well as to former socialist agriculture. The difference comes from the fact that compared to other former socialist countries almost 80% of the agricultural land remained in private property. Consequently, means of production and products remained private, too. However, these private farms are not formed by the market, as they could not receive any market signal. Almost all input and output parameters were set by the state through guaranteed prices or a purchase guarantee for all products independent of their quality.

In general, Poland has on the one hand experienced no deep change for example concerning the ownership situation and related concentration processes, on the other hand the conditions for production were typical for a centralized economy. This resulted in the emergence of a

* Dipl. Ing. agr. Heinrich Schüle, Department of Agricultural Economics, University of Hohenheim, D-70593 Stuttgart

** Dr. Walenty Poczta, Dipl.-Ing. Wojciech Abramczuk and Dipl. Ing. Jacek Boryszewski, Department of Agricultural Economics, Agricultural Academy Poznan, PL-60 637 Poznan

specific kind of agriculture strongly oriented towards private property and at the same time entirely relying on state regulations.

2 Adjustment of farms

The adjustment of agriculture as a sector must take place on different levels. The following four levels will be particularly stressed:

- institutions,
- trade,
- regulations, and
- enterprises.

Institutional Level

Preparing an accession to the EU there are institutions to be established not yet existing in a centrally planned economy and institutions which functioned in a different way are to be adjusted. The following steps are to be taken: creation of a market information system, establishment of a commodity exchange, adjustment of food legislation, development of the banking system, reformation of the extension services, renewal of the agricultural cooperative sector etc.

Trade Level

The preparation on this level consists of an adaptation of volume and structure of production and trade to the requirements of a free market.

Regulation Level

This level belongs basically to the institutional level; however, in order to stress the importance of an adjustment of the Polish subsidiary system to requirements of a free market economy it is listed separately.

Enterprise Level

The adjustment on the enterprise level will take place on two sub-levels:

- on production level (consisting of volume as well as structure and efficiency of production)
- on structural level (consisting of changes in farm structure and village environment).

Agricultural enterprises will be affected by both of these adjustments.

2.1 Adjustments on Production Level

Assuming a moderate growth of domestic demand and a limited possibility of increasing exports for agricultural products, not only a possibility but rather a necessity for moderate growth rates in agricultural production can be expected. In the forecast it is supposed that agricultural production will continue to grow by an average annual rate of 1.15 p.c. This rate is similar to the ones achieved during the last decades. Presuming this rate, the production value of Polish agriculture will arrive at 18 400 Mill. ECU in 2002 as compared to 16 000 Mill. ECU in the period from 1988 to 1990 (based upon exchange rates and EC fixed prices of 1985), production would, thus, increase by 15 p.c. This would mean that factor productivity (at constant factor quantity) will increase by a mere 1.15 p.c. per year. Such a small growth

rate would result in a deterioration of efficiency of Polish agriculture as compared to competitors and, thus, reduce its competitiveness. Therefore, a drastic reduction of the factor quantity is an inevitable element of the adjustment process.

In allocating funds, Polish agricultural policy should be mainly concerned about the utilization of factors released by agriculture in other sectors. In other words, village development is to be seen in a multi-functional way. The problem will be tackled again, when the discussion will focus on the number of farms apt for continuation and again in the context of reviewing subsidies for agriculture. Even in applying the most drastic variant, at best the existing gap between Polish and EU agriculture can be maintained.

Polish agriculture pays almost no land rent and has labour costs well below its competitors. Therefore, neither economic efficiency nor competitiveness need to be as poor as they appear presently. Low costs for land and labour on the other hand offers a fair chance, in particular low labour costs should be seen as advantage rather than as a reason to call for income support.

This is further confirmed by the calculations presented in Table 1. There are two farm types with good chances for development figured out:

- large private farms by Polish conditions with 20 hectares land and
- privatized state farms with about 700 hectares.

Based upon data from the investigated farms model calculations were carried out in order to demonstrate the situation of these farms under world market and EU price situations.

The calculations show:

(a) The gross margins in both farms are similar, but the profit from plant production differs strongly because of the much higher overhead costs in family farms, particularly for depreciation and calculatory interest caused by high assets (a situation typically for larger Polish family farms).

(b) The gross margin under world market prices is higher for wheat and lower for rape-seed and sugar beets.

(c) Under EU price conditions the gross margin is lower for rape-seed only, however, if the oilseed compensation is taken into account, it is much larger.

(d) The financial results are always worse under world market price conditions in almost all cases and under EU price conditions. This is due to the higher valuation of assets and land. This effect appears more pronounced in family farms.

(e) In milk production best results can be found under EU price conditions, but under Polish conditions the situation is still better than under world market conditions.

(f) In pig production Polish producers would be best off under world price conditions. However, the domestic situation is characterized by frequent and considerable fluctuations and profitability is in general better than at the time of the calculation (August 1995).

From the comparisons carried out it appears that present price conditions in Poland are mostly more favourable than world market conditions. However, EU conditions would be even more advantageous (except for pigs), particularly considering compensation payments.

The profit reducing effect of the voluminous assets is only a calculatory disadvantage. Actually, they present a possibility to moderate adjustment problems, as there exists in reality an investment stock.

Concluding the analysis it can be stated, that a considerable number of farms have a potential to adjust to market economy and overcome problems of international competition. In the next section the number of those farms will be assessed.

2.2 Adjustment on Structural Level

Adjustment of farms on structural level mainly consists of

- closing down some of the farms,
- shift in the income source of part of the farmer families from full time to part time farming,
- augmentation of the size of part of the farms and
- privatization and re-structuring of the state sector in agriculture

Based upon available information on the execution of the privatization and re-structuring process and upon forecasts of other authors it was attempted to assess possible changes in Polish agriculture. One base are the forecasts by GROCHOWSKI (1990), however, with considerable modifications:

(a) It was assumed that 0.7 Mill. hectares will shift from public to private ownership (thereof 0.6 Mill. hectares from state farms, the rest from machine stations):

(b) It was presupposed that this land will predominately shift to farms with more than 15 hectares of land. If during the privatization process market principles are observed, this should not cause any problem.

(c) Concerning the mobility of land from agriculture to other sectors of the economy, two variants were considered:
Variant 1 (based upon GROCHOWSKI) assumes a reduction of agricultural land to 18.35 Mill. hectares until 2000.
Variant 2 assumes that another 350 000 hectares of the least quality land will be withdrawn from agriculture, where land from public property will be more liable to withdrawal. It would be most favourable to afforest these lands as they could not possibly be used otherwise. However, it cannot be excluded that the land falls fallow. In the following text, figures for Variant 2 will be given in brackets.

(d) The number of farms in 2000 was calculated according to GROCHOWSKI and then corrected for the land loss according to No. 3 above: for Variant 1, the number of farms mainly in the group "above 10 hectares" was reduced by about 100 000 and for Variant 2 by another ca. 50 000 in the Group "2 to 10" hectares.

(e) It was assumed that public property will be replaced by about 10 000 farms above 100 hectares in property of persons or incorporates.

In Table 2 a forecast on the development of agriculturally used land for the year 2000 is given. Total agricultural land drops to 18.35 and 18 Mill. hectares for the two variants, respectively, 1 Mill. hectares thereof will be in homesteads with less than 1 hectare, in private gardens, and in non-agricultural use. Concerning the land of farms with 1 hectare or more a little less than 14 Mill. hectares will be in the hands of presently private farms and the rest in the re-structured public sector.

The forecast for agricultural land belonging to farms of 1 and more hectares under consideration of privatized presently public land is given in Table 3. The number of farms will drop from 2.138 Mill. in 1990 to 1.7 (1.65) Mill. The reduction would be particularly pronounced in the size groups "2 to 5 hectares" and "5 to 10 hectares", i.e. 45 and 25 p.c. respectively. In the group of very small farms ("1 to 2 hectares") the reduction would amount to 15 p.c. In the groups "10 to 15 hectares" and "above 15 hectares" the number of farms would consequently increase by 12 and 23 p.c. respectively. Furthermore, a group of about 10 000 farms will evolve from presently public land, representing 0.6 p.c. of the total number of farms and almost 20 p.c. of the total agricultural area. The largest farms which are under Polish conditions those above 10 hectares will account for almost 70 p.c. of the total agricultural area. Under the assumption that particularly farms above 15 hectares will benefit from the land set free by the presently public sector and from small farms, which is most likely under market conditions, this group will use about 30 p.c. of the total agricultural land. The average farm size in this group will then be about 30 hectares by the year 2000, this means 50 p.c. more than in 1990. In particular these farms and those emerged from state farms will be fully competitive with farms in the EU. The situation of the full-time farms between 10 and 15 hectares will develop depending on the economic and market situation in Poland and worldwide, however, their perspective is poor. The above expectations are mainly valid for farms with traditional agricultural production structure. Taking into account recent high intensive production (horticulture, landless animal production etc.) it is estimated that by 2000 another 200 000 farms will be competitive and able to gain an income with which the farmer families can safeguard livelihood and farm.

The number of full-time farms, thus, will be about 650 000 by the year 2000 as compared to 1.353 Mill. in 1988. This means that a considerable majority of the recent full-time farms with less than 10 hectares needs to be converted to side-line farms and part of it will cease to exist.

As already shown, the adjustment of farms will mainly be stimulated by the market economy and foreign competition due to the opening of Polish economy. However, this does not mean that the transition process is not promoted by agricultural policy and public budget. Subsidies to Polish agriculture have been much below EU level during the last years. The PSE index (*producer subsidy equivalents)* amounted to 15 p.c. in 1993 (meaning that 15 p.c. of farmers' incomes stem from transfers) whereas in the EU it was 48 p.c. (according to DABROWSKI, BASTEK, KWIECINSKI 1994). About 70 p.c. of the PSE index in Poland results from MPS (*market price support*), pointing out that the consumers carry most of the burden in supporting agricultural producers. But tax payers have to contribute their share, too. In 1995 8 544 Mill. PLN (new Zloty) or 9.34 p.c. of the total public budget was devised for use in agriculture in the central and district budgets. Calculated on a per-unit-base, these funds add up to 450 Zloty per hectare or 2 100 Zloty per employed person. Considering the economic situation in Poland, this sum is not to be called trifling. However, the division of these budgetary funds is not very favourable towards agricultural development, as almost three quarters of them are used to support a pension fund and a mere 14 p.c. are aimed at agriculture directly. Here, the difficulties of the economic adjustment process can be exemplified. Without a reform of the social security system (not only for farmers) substantial funds are tied for social purposes instead of leaving them to the tax payer where they would be helpful for investment growth or using them in the budgets for support of development processes.

3 Conclusions

Concluding it can be stated that in view of the present and future situation of Polish agriculture the agricultural policy should be oriented towards a course of moderate subsidization. The frame conditions should be influenced in a way that on the one hand liberalism is sufficiently strong to force structural changes in Polish agriculture, on the other hand interventions should remain to an extent which protects the domestic market from highly

subsidized imports. This does not mean that the economy should be shielded against a proper international competition, as would result through a deepening of the existing unfavourable structure.

In order to arrive at a competitive agricultural sector, the following activities are advisable:

- Provision of substantial funds for structural purposes, not only in agriculture but also for village entities.

- The central point of structural development should be a priority to support non-agricultural labour in rural districts and small townships, as this would solve four important problems (according to Okuniewski) in:
  - giving employment to labour leaving agriculture,
  - increasing the income of rural population,
  - counter-acting village depopulation and
  - easing construction and utilization of infrastructure.

- Structural measures should involve technological progress which would further decrease costs of agricultural production, resulting in (according to Zegar):
  - increase of domestic demand,
  - improvement of competition and, thus, of exports and
  - increase of income of the rural population.

- Development of the food industry should be promoted (capital inflow is necessary, but only to be achieved from foreign investors; substantial inflow is possible after the integration only). The effects on agriculture would be:
  - support of adoption of technical progress,
  - concentration and specialization,
  - employment of new technologies and
  - structural change in the food industry.

- A development of the technical and social infrastructure on village level would stimulate:
  - standard of living,
  - development of non-agricultural employment,
  - de-agrarization of villages and
  - multiple use of factors employed in agriculture.

- Environmental requirements need to be observed.

- Polish agricultural production should be promoted domestically and abroad.

- Market and price policy should be restricted to real necessity and be focused:
  - on lessening the effects of production cycles and
  - on an essential tariff shield, but only to an extent excluding unfair competition; the protection should avoid that the domestic food market is impoverished but also force cost reduction and quality improvement.

Table 1: Profitability of agricultural production under different price conditions (1995)

	Polish prices		World market prices		EU-prices	
	privatized state farm	family farm	privatized state farm	family farm	privatized state farm	family farm
1. Winter wheat						
- Yield (dt/ha)	65	65	65	65	65	65
- Price (ECU/dt)	9.83	9.83	12.76	12.76	13.60	13.60
- Receipts (ECU/ha)	639	639	829	829	884	884
- Variable costs (ECU/ha)[a]	390	401	397	407	490	526
- Gross margin(ECU/ha)	249	238	432	422	394	358
- Other costs (ECU/ha)[b]	188	463	357	749	479	877
- Profit (ECU/ha)	61	-225	76	-327	-85	-519
2. Rape seed						
- Yield (dt/ha)	30	30	30	30	30	30
- Price (ECU/dt)	19.66	19.66	17.50	17.50	17.00	17.00
- Receipts (ECU/ha)	590	590	525	525	510	510
- Variable costs (ECU/ha)[a]	304	302	343	359	370	362
- Gross margin(ECU/ha)	286	288	182	166	141	148
- Other costs (ECU/ha)[b]	187	456	351	744	469	867
- Profit (ECU/ha)	99	-168	-169	-578	-328	-719
3. Sugar beet						
- Yield (dt/ha)	450	450	450	450	450	450
- Price (ECU/dt)	2.28	2.28	2.00	2.00	6.20	6.20
- Receipts (ECU/ha)	1027	1027	900	900	2790	2790
- Variable costs (ECU/ha)[a]	586	514	554	502	855	722
- Gross margin(ECU/ha)	441	513	346	398	1935	2068
- Other costs (ECU/ha)[b]	284	512	471	841	691	1059
- Profit (ECU/ha)	157	1	-125	-443	1244	1009
4. Milk production						
- Milk yield (kg/cow)	5000	5730	5000	5730	5000	5730
- Milk price (ECU/kg)	0.14	0.14	0.15	0.15	0.35	0.35
- Total receipts (ECU/cow)	797	856	892	1020	2010	2296
- Variable costs (ECU/cow)[a]	485	521	679	767	1070	1108
- Gross margin(ECU/cow)	312	335	213	253	940	1188
- Other costs (ECU/cow)[b]	210	169	358	301	700	644
- Profit (ECU/cow)	102	166	-145	-45	240	544
5. Pig production						
- Liveweight (kg)	110	110	110	110	110	110
- Price (ECU/kg LW)	0.86	0.86	1.05	1.05	1.26	1.26
- Receipts (ECU/pig)	94	94	116	116	139	139
- Variable Costs (ECU/pig)[a]	90.0	87.0	97.0	90.0	137.0	116.0
- Gross margin (ECU/pig)	4.2	7.2	18.5	25.5	1.6	22.6
- Other costs (ECU/pig)[b)]	7.5	8.2	10.5	11.5	21	25.5
- Profit (ECU/pig)	-3.3	-1.0	8.0	14.0	-19.4	-2.9

[a] Including: Seed, fertilizer, pesticides, variable costs of machinery, feed, calculatory interest on livestock and floating capital, other variable costs.

[b] Including: Calculatory labour costs, depreciation, land tax, calculatory interest on land and assets.

Source: Authors' survey and calculations

Table 2: Forecast on the development of agricultural area (1990 to 2000)

	Agricultural area 1990 (1000 ha)	Decrease in agricultural area until 2000 (1000 ha)		Transfer of land from public to private sector until 2000 (1000 ha)	Agricultural area in 2000 (1000 ha)	
		Variant I	Variant II		Variant I	Variant II
State farms and cooperative farms	4240	-100	-340	-700	3440[a]	3200[a]
thereof:						
PGR MRiG [b]	3251					
other state farms	239					
cooperative farms	696					
machine stations	54					
Private farms 1 ha and over	13400	-270	-380	+700	13900	13800
Private farms under 1 ha	1080				1010	1000
Total decrease	×	-370	-720	×	×	×
Total agricultural area	18720	18350	18000	×	18350	18000

[a] Former public sector after privatization.
[b] State farms of the ministry of agriculture.
Source: Own calculations

Table 3: Forecast on the development of farm structure

Year	Variant	Farm size (ha)						
		Total	1 - 2	2 - 5	5 - 10	10 - 15	more than 15 ha	more than 100 ha (from former state farms)
Number of farms (1000)								
1990		2138	373	751	637	242	130	×
2000	I	1700	330	430	500	270	160	10
	II	1650	320	410	480	270	160	10
Per cent of all farms (%)								
1990		100	17.7	35.1	29.8	11.3	6.1	×
2000	I	100	19.4	25.3	29.4	15.9	9.4	0.6
	II	100	19.4	24.8	29.1	16.4	9.7	0.6
Total agricultural area (Mill. ha)								
1990		13400	564	2536	4591	2996	2713	×
2000	I	17340	440	1450	3550	3500	4960	3440
	II	17000	440	1400	3500	3500	4960	3200
Per cent of total agricultural area (%)								
1990		100	4.2	18.9	34.3	22.4	20.2	×
2000	I	100	2.5	8.4	20.5	20.2	28.6	19.8
	II	100	2.6	8.2	20.6	20.6	29.2	18.8
Average farm size (ha/farm)								
1990		6.3	1.5	3.4	7.2	12.4	20.9	×
2000	I	10.2	1.3	3.4	7.1	13.0	31.0	344.0
	II	10.3	1.4	3.4	7.3	13.0	31.0	320.0

Source: Own calculations

References

DABROWSKI, J.; BASTEK, G.; KWIECINSKI, A. (1994): *Zmiany instrumentow polityki handlowej w obrotach artykulami rolno-spozywczymi w Polsce : lata 1986-1994.* Warszawa: Sekcja Analiz Ekonomicznych Polityki Rolnej (SAEPR), Foundation of Assistance Programmes for Agriculture (FAPA)

GROCHOWSKI, Z. (1990): Prognoza rozwoju rolnictwa (synteza). W: *Prognoza rozwoju rolnictwa i gospodarki zywnosciowej do roku 2010.* Wroclaw: Polska Akademia Nauk (PAN)

OKUNIEWSKI, J. (1992): *Wies i rolnictwo wobec nowych wyzwan rynku oraz srodowiska naturalnego i spolecznego.* In: Wies i rolnictwo, Nr. 3/4

WILKIN J. (1993): Rolnictwo a gospodarka rynkowa. W: *Rynek a gospodarstwo rolnicze.* Falenty: Komitet Ekonomiki Rolnicztwa PAN i IUMZ

ZEGAR, J. (1993): *Zewnetrzne uwarunkowania rozwoju rolnictwa.* In: Wies i Panstwo

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 695- 700

TRANSFORMATIONS OF FARMS: TYPES OF ADAPTATION, FINANCIAL SUPPORT, PROBLEMS, AND PERSPECTIVES

by

B. KLEPACKI*

The analysis of the changes and adaptations of farms to the new socio-economic situation, resulting from the implementation of the free-market economy, may be carried out from the macroeconomic, general social viewpoint, as well as from the point of view of agricultural producers. The spheres of activity in agriculture, such as institutional, trade or regulations in the macro setting are easier or more difficult to control. The individual producers, or even their organizations have nevertheless a small influence here. The reason for this is their dependence on these spheres. They are more interested in the real sphere, both in the production, as well as the structural part on the microeconomic level. In this paper, the emphasis is placed on the microeconomic part.

Before the initiation of economic reforms in Poland (1989/90) it seemed that the individual farmers were the best adapted social group to function in a free market economy. During the entire post-war period they managed their farms by themselves. Taking into consideration the dominance of individual farms in agriculture as a whole, such expectations encompassed the entire sector. As it turned out, following the introduction of market reforms, the situation in agriculture deteriorated rapidly. Opening the Polish market to products from abroad, inflation and the enormous increase in interest rates on credits, the state's resignation from influencing price levels, and the deterioration of the relation of agricultural product prices to means of production prices demonstrated the weakness of Polish agriculture in competition. This meant that equal chances could not always be maintained relative to Western European agriculture.

In the first instance this applied to the least effective and most indebted farms, i.e., the state-owned farms, and that is why they were the first to decline. This process was accelerated by the unfavorable political climate for state-owned farming, the state's withdrawal from subsidies, the significant burdening of state-owned farms by social benefits (e.g. the costs of running nurseries, kindergartens, health centers, water-pipe networks) and inflexibility in the area of personnel policy, with the existing over-employment. At the same time, many persons from the state farms' management did not believe that this time the state would not help the farms. The personnel in most of these farms was passive, helpless and waited for someone to organize jobs for them. Other employees were looking forward to loosing their jobs, as they received compensation worth several months' pay and unemployment benefits in the future. Such an attitude led to the collapse of state-owned farms and their take over in a bad state by the State Treasury Agricultural Property Agency (STAPA). STAPA has problems with their stable management through leasing, sale or turning over into management in parts, or separate wholes. Many of such farms are presently managed from state treasury farms by temporary managers. This is not conductive to effective management. This is why the gross earning capacity indicator (the percentage relation of the gross financial result, before tax, to the costs of acquiring income) for treasury farms in total in 1994 was -24.6 % (KULAWIK 1995).

* Prof. Dr. Bogdan Klepacki, Warsaw Agricultural University, Faculty of Agricultural Economics, 02-787 Warszawa, ul. Nowoursynowska 166, POLAND

Among former state-owned farms there were also situations, where the employees decided to continue to manage the farms together, usually with the present directors, or members of the management, as chairmen of the board. The collapse of production was prevented and high quality animal production was maintained. This allowed for the establishment of a favorable starting point following the formal creation of companies with the goal of leasing, or purchasing facilities from the State Treasury. It is interesting that such farms were formed in various parts of the country, not only in the economically-minded Wielkopolska (e.g. Bieganowo, Kazmierz, Manieczki), or in the Opole District (Glubczyce, Kietrz), but also in the North of the country (Redlo). Sometimes, even relatively well prospering farms were purchased, and then supported with capital, that is, credit guarantees by large non-agricultural corporations (e.g. the Szestno Plant by Elektrim Co.).

From among the various forms of management of property from the economic viewpoint the best situation is found in leased farms, followed by one-man companies of the state treasury. Studies show that in 1994, the earning capacity indicator was greatest in farms leased by persons outside of the personnel with 10.5 %, followed by employees' companies with 8.2 %, and by one-man companies of the state treasury specializing in plant production with 6.6 % (GUZEWICZ 1995). The most difficult situation was found in the farms remaining under administration (-0.9 %). The direction of change in the farms created from state-owned farmland by purchase is positive. In the first years of existence (1991-1993) they had negative indicators of earning capacity, but in the following years they were improving (from -48.5 % in 1991 to +2.8 % in 1994).

The Agricultural Production Cooperatives adapted quite well to the new market conditions. They also experienced a period of poorer economic results, but the majority of them, it appears, managed to return to a progressive trend. This was mostly possible for at least two reasons. Firstly, the cooperatives already before the reforms had great freedom in making decisions in forming their structure of production, investments, directions of sales, etc. They had experienced personnel, both in terms of production, as well as marketing activities, and they had numerous contacts in Poland and abroad.

The second reason why the RSP managed to overcome the crisis more quickly, was that they developed activities outside of agriculture that is in processing, services and trade, existing in the cooperatives and that their value often greatly exceeded the value of agricultural production. In the nineties a favorable market situation in trade and the agriculture and foodstuffs industry appeared quite quickly, which cannot be said up to this day about agricultural production. It may therefore be said that the RSP owe their improvement of their financial situation to their non-agricultural activity. In 1994 the gross earning capacity indicator in the entire cooperative sector stood at 11.1 % (KULAWIK 1995).

In the post-war period Polish agriculture, as opposed to the remaining countries, was dominated by private ownership, encompassing about 3/4 of the area of agricultural land in the country. The private farms' share in agricultural production was similar, and lower in the total non-agricultural expenditures (mineral fertilizers, pesticides, fodder). This agricultural sector was characterized by great differentiation, particularly with respect to the size and economic strength. This is why their reaction to the new market situation was different, though there were also common elements. In the first place, Polish agriculture in the post-war period developed in an extensive way. This means that production growth was achieved mainly by increasing expenditures, such as mineral fertilizers, plant protection chemicals, or concentrated feeding stuff. There were also elements of quality increases, such as the introduction of new varieties, improving animal breeds, but these were mainly external actions in relation to the farms. The farmers sowed new varieties, but often using the remaining elements of technology according to old principles.

The problems of Polish individual farms may be examined from the angle of production, organization and economy, as well as structural, including the institutional surroundings. We will examine these issues in turn.

One of the basic barriers in the development of Polish farms are mistakes made in applying the production technology. This problem is often overlooked, particularly in the last period, when after many years when this topic was non-existent, the problems of the well functioning market, marketing, etc. are once again raised at the expense of technological issues. Meanwhile, the majority of individual farmers cannot correctly apply increasingly more expensive means of production. As we see from studies, the technology complexity indicator on typical farms (the percentage share of the number of operations and decisions correctly carried out as far as it is possible to establish and evaluate their correctness in studies) generally oscillated at about 40-60 % (KLEPACKI et al. 1994). Only in the leading farms in southern Poland did this indicator reach 80-90 % (KLEPACKI 1991).

In the second half of the 1980s successful attempts were made at implementing complex technologies. About 2-3 % of farmers started to use them and obtained higher yields (about +50 percent) compared to those achieved with traditional technologies. Yet the economic crisis abruptly terminated this process of diffusion of innovations. There was extensification of production (the level of mineral fertilizer and pesticide used per unit of area dropped almost three times), even though they were used more rationally. The farmers almost totally retreated from buying expensive sowing material. The average use of seeds of qualified grains fell from 65 kg per hectare in 1982 to 27 kg in 1992, in the case of rye to 8 kg/ha (KRZYMUSKI and LAUDANSKI 1994).

It seems that at the moment technological progress is a necessary, even though insufficient condition for the development of the respective farms. It would enable a more effective transformation of expenditures into product, and as a result, the lowering of production costs. Unfortunately, despite the introduction of the free market economy, up to now there are no mechanisms that would promote, or even force technological progress, tied to knowledge, quality, punctuality, precision of performing operations, i.e. implementing a technological regime.

More extensive production was implemented. For example the acreage of rye is increasing while wheat and rape seed are declining. At the same time animal production was limited. The stocks of cattle fell from 10.7 million in 1989 to 7.6 million in 1994. The stocks of swine changed from 18.8 million (1989) to 22.1 million (1992) and to 18.9 million in 1994 (according to Chief Statistical Office - GUS). The information and figures apply to agriculture as a whole. In fact, farms are very differentiated with respect to area, production structure, economic strength, and level of achieved income. In the period of transformations in agriculture we may distinguish two periods. In 1989-1991 the income situation of various farms became similar (GOMULKA 1995). This resulted from limiting the level of expenditures mainly on the large and intensively run farms. Farmers from small farms as a rule already earlier did not use as many purchased means, and they also attained higher incomes from non-agricultural activity. After 1991 the production and income differentiation of farms increased once again. It is important, that there was an increase in the correlation between farm area and the family level of income. The production scale is once again becoming one of the most important income-producing factors, but it is still small. Concentration processes are taking place at quite a slow rate. In comparison to 1990, in 1994 the number of farms dropped by 171 thousand (by 8 %). The average farm area increased by 10 %, mainly the result of privatization of former state-owned farms. The dominant type of farming on individual farms is multiple production, on small fields and small herds of animals (only 4.4 % of cattle herds consist of 6 or more heads of cattle). Meanwhile, study results reveal that the minimal scale of

production enabling the attainment of a small profit is about 5 tons for wheat, 30 thousand liters for milk, and 2 tons for slaughter-house swine (JÓZWIAK 1995).

It was possible to limit the fragmentation of production through farm specialization. However, up to this point this process is taking place slowly and was even reverted at the turn of the decade. However, studies reveal that farms specializing in cattle or swine production could successfully adapt the organization of production to new conditions of management, mainly through putting into operation internal stimulators of production, savings in external expenditures and naturalization of production processes (SNARSKI 1995). Farmers specializing in the production of potatoes were even more successful in adapting to the free market conditions, and they continue to attain high incomes. Contrary to other producers, they did not even decrease their level of mineral fertilization (JUSZCZYK 1995). Many of them managed to develop to perfection the production technology, even using short-term monoculture (with the potatoes' share exceeding 50 % in the structure of crops). The examples presented here demonstrate that even under unfavorable economic conditions, we find producers attaining good results due to their ability to rationally apply expenditures and the proper organization of their farms particularly with respect to the direction of production. It is worthwhile stressing that these farmers farmed intensively. It turns out that contrary to popular opinion, with the exception of 1990, intensive production in most types of activity was relatively more profitable than extensive production (KLEPACKI and KOWALCZYK 1995).

The majority of peasants' farms in Poland find themselves in a difficult financial situation. It is estimated that only 7-8 % of them show any accumulation and developmental capabilities (WOS 1995). This results in small possibilities and willingness of farmers to invest. In the farms that have agricultural accounting in 1993 about 16 % of the personal income was devoted to accumulation, and in 1994 this indicator dropped to 6 % (GORAJ 1995). It is worth adding here that in the personal income in the respective years, 32 % and 39 % consisted of incomes outside of farming. Despite this fact, many farms witnessed a rapid process of decapitalization. In the farms with the lowest incomes, 21 % of the consumption in 1991 and 14 % in 1993 came from property consumption from previous years (GOMULKA 1995). These farms are practically without chances for developing agriculturally, and their future lies in stagnation on a very low level of living standards, or seeking out other sources of income. A barrier to this is the lack of non-agricultural skills and financial resources for starting up a new activity. Theoretically the sale of land to other farmers could be a source of these resources. At present though, very low land prices would not enable the farmer to get enough money to create a new job.

The institutional surroundings also influence the farm's chances for development. There are certain barriers here as well. The insufficient development of technical infrastructure, neglected agricultural advisory services, the low quality of agricultural and non-agricultural services are the basic ones. Some of these barriers may be removed by way of the farmers' own activity. Unfortunately, the majority is showing a passive attitude, and agricultural unions direct their activity more at political goals than economic ones. There is usually a lack of producers' unions, and the ones that do exist function poorly, for historical reasons the farmers have a negative attitude towards all types of team work. However, substantial reserves exist here, chances for lowering production costs, undertaking new types of activity, collectively searching for new markets, or the diffusion of innovations.

Summary

In summary, we may state that the adaptations to the free market economy in Polish agriculture at the farm level are not advanced at this stage, even though certain symptoms may be observed. Certain institutional and legal solutions are being developed on the

macroeconomic level. We may mention the creation and functioning of the Agency of the Agricultural Market acting for the sake of stabilizing the markets of the main agricultural products, the State Treasure Agricultural Property Agency, which has the goal of managing agricultural property in the possession of the State Treasury, or the Agency for Restructuring and Modernizing Agriculture which serves to facilitate the obtaining of bank credits by agricultural producers for development. We may also mention many weaknesses, including the poor development of infrastructure in agricultural areas, the ill-adapted advisory services, the instability of the markets for many products, the inefficient banking system, etc.

But also on the level of the countryside and the respective farms, only very few farms managed to implement changes, such as improving the technology of production, increasing the scale of production, and at the same time lowering production costs, improving quality, strengthening their position on the local market, and undertaking activity outside of farming, etc. Generally, the farmers are traditional and passive, and in the first period almost all of their groups reacted to a change in conditions by lowering the level of expenditures. Despite the high costs of services and machinery, difficulties with selling their products, producers still do not prefer activities for collective organization of purchases, services, searching for markets or even organizing the advancement of their knowledge. It also seems that the present generation of producers in their majority will not find enough internal strength to undertake decisive, positive changes.

A multi-aspect internal activation is needed. It does not seem right to leave the farmers to themselves, expecting the market to force the desired re-evaluation of attitudes. Such a process would last too long and would be too expensive. Common actions of political forces, unions of producers, advisors, local networks of occupational education, interested trade entities and agricultural and foodstuffs processing, and mostly local rural self-governments are needed. All of these must show the farmers that there will be no progress, no development without adaptation, therefore it will not be competitive with respect to other farmers in Poland and abroad. We may state that it will be important to "awaken" the will of the rural population to develop, to evoke a need for change. This in turn will generate further development activity in the future.

References

GOMULKA, J. (1995): *Roznicowanie sie gospodarstw rodzinnych w latach 1989 - 1993* (Differentiation the family farms in 1989 - 1993). Warszawa: IERiGZ

GORAJ, L. (1995): Sytuacja ekonomiczna indywidualnych gospodarstw rolnych w latach 1993 - 1994 (Economic situation of peasent farms in 1993 - 1994). In: *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki zywnosciowej w 1994 roku* (Analysis of production and economic situation of agriculture and agribussines in 1994). Warszawa: IERiGZ

GUZEWICZ, W. (1995): *Sytuacja produkcyjno-ekonomiczna sprywatyzowanych wielkoobszarowych gospodarstw rolniczych* (Production and economic situation of large privatised farms). Warszawa: IERiGZ

JÓZWIAK, W. (1995): *Skala produkcji a oplata czynnikow produkcji w gospodarstwach indywidualnych* (Scale of production and payment for production factors in private farms). Warszawa: IERiGZ

JUSZCZYK, S. (1995): Zroznicowanie oplacalnosci produkcji ziemniaków towarowych w gospodarstwach rejonu Radomszczanskiego (Differentiation of patato profitability in farms located in Radomsko County). Warszawa: SGGW

KLEPACKI, B. (1991): *Ekonomiczne i organizacyjne uwarunkowania postepu technologicznego w gospodarstwach indywidualnych* (na przykladzie produkcji roslinnej) (Economic and production conditions of technological progress in peasant farms - plant production case). Warszawa: SGGW

KLEPACKI, B. et al. (1994): *Racjonalizacja gospodarki paszowej na glebach lekkich* (Rationalisation of fodder economy on poor soils). Warszawa: SGGW

KLEPACKI, B.; KOWALCZYK, S. (1995): Zmiany w oplacalnosci intensyfikacji produkcji roslinnej w okresie przechodzenia do gospodarki rynkowej (The changes in efficiency of plant production intensification in trasition to market economy period). In: *Mechanizmy i infrastruktura rynku rolnego*. Warszawa: SGGW

KRZYMUSKI, J.; LAUDANSKI, Z. (1994): *Optymalizacja czestotliwosci wymiany odmian i nasion zbóz* (Optimalisation of frequency the grain seed exchange). (IHAR, Nr. 189)

KULAWIK, J. (1995): *Problemy finansowe w róznych typach gospodarstw rolnych* (Financial problems of different types farms). Warszawa: IERiGZ

SNARSKI, S. (1995): *Efektywnosc gospodarstw o róznych kierunkach produkcji na glebach lekkich województwa bialostockiego* (Efficiency of different types farms located on poor soil in Bialystok Woiewodship). Warszawa: SGGW

WOS, A. (1995): Makroekonomiczne uwarunkowania rozwoju sektora zywnosciowego (Macroeconomic conditions of development the agribussines). In: *Analiza produkcyjno-ekonomicznej sytuacji rolnictwa i gospodarki zywnosciowej w 1994 roku.* Warszawa: IERiGZ

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 32, 1996, S. 701- 702

FINAL REMARKS

by the President of SERiA

T. HUNEK*

Concluding the joint conference of GEWISOLA and SERiA, I would like to offer a few remarks.

I think it is proper to stress at the outset that this conference was the first joint venture of the German and Polish associations of agricultural economists. It is no secret that when Dr. G. Fratzscher, Prof. J. Zeddies and I made the decision on the subject of this conference, I had some misgivings. However, now, after more than four hours of discussions, I am strongly convinced that our conference was a success. Only the number of participants - more than eighty - who stuck with us to the very end testifies it. However, I consider that the greatest success of the conference is its scientific achievement in a very important field of agricultural transformation from a centrally planned to a market economy on the example of Poland and East Germany. A considerable amount of knowledge has been gathered and presented in contributions and in the course of discussion on the following three aspects of the transformation process:

- the field of macroeconomy, with which the important role of the agricultural sector in the transformation of the whole national economy has been proved;
- the aspect of legality and institutions has shown the complexity of the transformation process;
- in the area of microeconomy, which has shown the basic role of a properly defined and applied viable farming unit as the key factor of success of the transformation process.

I would like to offer two remarks of general character. In spite of certain specific features, the experience gathered during transformation process of agriculture in the eastern part of Germany may be proved as useful for the practice of transformation in countries of Central and Eastern Europe. However, the knowledge of these experiences is very modest in this part of Europe. I would suggest to my German colleagues that they consider a way to promote their experience. I believe that the present conference contributed a little to that promotion.

Secondly, after five years of transformation, the scientific world is facing the need to elaborate a scientific, theoretical concept of the socialist economy transformation. The demand for such a concept is extremely strong both among the politicians and the scientists. I believe that our German colleagues, just to mention H. Buchholtz, S. Tangermann and S. Noleppa have considerable achievements in this field and are able to present such a concept soon. I would like to urge, therefore, to take up such as initiative and we are ready to participate in the effort presenting our achievements and our understanding of the system transformation theory. Finally, I would like to share with you my personal impression. After long years of isolation, my country pursued the course of integration with Western Europe. In this situation, we are extremely grateful for an understanding of our aspirations and we highly appreciate a

* Prof. Dr. Tadeusz Hunek, Polish Academy of Sciences Nowy Swiat 72, 00-330 Warsawa, POLAND

partnership approach to our problems. On the long list of such gestures and facts made by Germany, the present conference is of a particular importance for me. On behalf of the Polish group, I would like to thank the hosts and organizers of the conference for their efforts, the authors for their contributions, and participants in the discussion for our hopefully advantageous time together.

Anhang

AUTORENVERZEICHNIS

Abramczuk, W. 685
Adamowicz, M. 655
Balmann, A. 361
Beckmann, V. 143
Beusmann, V. 37
Böhme, D. 83
Boland, H. 455
Bonte-Friedheim, C. 589
Boryszewski, J. 685
Braun, J. von 611
Brunner, S. 245
Buchholz, H.E. 633
Busch, R. 601
Carstensen, P.H. 3
Cramon-Taubadel, S. von 245
Dickmanns, C. 165
Doll, H. 221
Doluschitz, R. 395
Dunker, D. 539
Dürkop, M. xv
Enneking, U. 301
Erjavec, E. 177
Fock, T. 395
Frederking, M. 349
Fuchs, C. 493
Gabisch, G. 25
Gataulin, A. 269
Glauben, T. 245
Goetz, R.U. 105
Hausner, U. 503
Heinrich, J. 681
Henning, C. H.C.A. ..... xxvi, 515
Hoffmann, V. 479
Hofreither, M.F. 177
Hunek, T. 647, 701
Isermeyer, F. 335, 615
Katranidis, S.D. 197
Klare, K. 221
Klepacki, B. 695
Knickel, K. 313
Kniepert, M. 177
Köhne, M. 467
König, W. 335
Kühl, R.W. 385
Kuhnert, H. 443
Lee, M. 373
Lesch, R. xxi
Löthe, K. 493
Loy, J.-P. 245
Lückemeyer, M. 619
Marggraf, R. 301
Mehl, P. 57
Müller, M. 395
Müller, W. 665
Münchhausen, H. Frhr. von 129
Nieberg, H. 129
Niejenhuis, J.H. van 559
Noleppa, S. 209
Nuppenau, E.-A. 71, 503
Pfeiffer, J. 621
Plankl, R. 57
Poczta, W. 685
Probst, Fr.-W. 187
Reisch, E.M. 577
Renkema, J.A. 559
Rex, C. 385
Rojas, A. 291
Rost, D. 681
Rothsprach, M. 527
Sauer, U. 291
Schäfer, A. 281
Schaikin, W. 269
Schlagheck, H. 47
Schmitz, P.M. 11
Schrader, J.-V. 117
Schüle, H. 421, 685
Schulz, H. 231
Seeth, H. tho 257
Senti, R. 155
Stallmeister, P. 291
Thiele, H. 71
Thiele, R. 549
Troegel, T. 527
Urff, W. von 623
Weber, A. 567
Wehrheim, P. 257
Weikard, H.-P. 93
Weiss, C.R. 325
Wieland, R. 433
Wilkin, J. 671
Wirthgen, B. 443
Zeddies, J. ..... xiii, xxv, 407, 629
Ziche, J. 291
Zimmermann, B. 407
Zimmermann, E. xvii

ANSCHRIFTEN DER MITGLIEDER DES VORSTANDES DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES E.V. (WAHLPERIODE 1.1.1993 - 31.12.1995)

Vorsitzender:	**Professor Dr. Jürgen Zeddies** Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre Postfach 700 562 70593 Stuttgart
Geschäftsführer:	**Dr. Günther Fratzscher** Verband der Landwirtschaftskammern Godesberger Allee 142-148 53175 Bonn
Stellv. Vorsitzender:	**Professor Dr. Hans Eberhard Buchholz** Institut für landwirtschaftliche Marktforschung (FAL) Bundesallee 50 38116 Braunschweig
Beisitzer:	**Professor Dr. Diethard Rost** Landwirtschaftliche Fakultät Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues Ludwig-Wucherer-Str. 2 06015 Halle
Beisitzer:	**Ministerialrat Dr. Theodor Seegers** Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten PF 140270 53107 Bonn
Anschrift der Gesellschaft:	**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.** -GEWISOLA- Godesberger Allee 142-148 53175 Bonn

ANSCHRIFTEN DER MITGLIEDER DES VORSTANDES DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES E.V. (WAHLPERIODE 1.1.1996 - 31.12.1998)

Vorsitzender:	**Professor Dr. Stefan Tangermann** Institut für Agrarökonomie Platz der Göttinger Sieben 5 37073 Göttingen
Geschäftsführer:	**Dr. Günther Fratzscher** Verband der Landwirtschaftskammern Godesberger Allee 142-148 53175 Bonn
Stellv. Vorsitzender:	**Professor Dr. Dr. h.c. Friedrich Kuhlmann** Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre Senckenbergstr. 9 35390 Gießen
Beisitzer:	**Professor Dr. Diethard Rost** Landwirtschaftliche Fakultät Institut für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues Ludwig-Wucherer-Str. 2 06015 Halle
Beisitzer:	**Ministerialrat Dr. Theodor Seegers** Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten PF 140270 53107 Bonn
Anschrift der Gesellschaft:	**Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.** -GEWISOLA- Godesberger Allee 142-148 53175 Bonn