

Grosskopf, Werner (Ed.); Hanf, Claus-Hennig (Ed.); Heidhues, Franz (Ed.); Zeddies, Jürgen (Ed.)

Proceedings

Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.,
No. 31

Provided in Cooperation with:

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. (GEWISOLA)

Suggested Citation: Grosskopf, Werner (Ed.); Hanf, Claus-Hennig (Ed.); Heidhues, Franz (Ed.); Zeddies, Jürgen (Ed.) (1995) : Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform, Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., No. 31, ISBN 3-7843-2733-8, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/238713>

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.

Schriften der Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.
Band 31

Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform

Mit Beiträgen von

E. Akker, v.d., A. Basler, S. Bauer, J. Braun, v., D. Brinkmeyer, M. Brockmeier, M. Brüntrup, S. Cramon-Taubadel, v., D. De Rosa, K. Drescher, A. Fadani, K. Frenz, C. Fuchs, H. Gaese, D. Goeman, F. Golter, H. Haen, de, B. Hartmann, F. B. Hausmann, U. Hausner, F. Heidhues, J. Heinrich, B. Helmcke, H. Hockmann, K. Hoff, M. H. Hofreither, F. Isermeyer, D. Jahnke, M. Jung, S. Kämmerer, M. Kirk, W. Kleinhanß, B. Knerr, U. Koester, H. Kögl, C. Langbehn, J.-P. Loy, K. Macharzina, P. Maier, O. Maurer, R. Möhler, R.A.E. Müller, E. Musfeldt, C. Noell, E.-A. Nuppenau, M. Oppen, v., L. Pahmeyer, K. Pilgram, P. Pinstrup-Anderson, F. Pirscher, K. Puchert, T. Reimers, S. Robinson, W. Scheper, T. Schlier, J. Schmidhuber, G. Schmitt, G. Schreiber, J. Simons, W. Trunk, F. Uhlmann, R. Vierегge, P. Wagner, P. Wehrheim, H. Weindlmaier, G. Weiser, H. Westermarck, J. Zeddies

Im Auftrag der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des
Landbaues e.V.

herausgegeben von W. Grosskopf, C.-H. Hanf, F. Heidhues und J. Zeddies

35. Jahrestagung der
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.
vom 5. bis 7. Oktober 1994 in Hohenheim



Landwirtschaftsverlag GmbH
Münster-Hiltrup

Erstellung der Druckvorlage und Redaktion:
Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Hohenheim,
Redaktion: A. Bardoll, Tel.: 07 11 / 4 59-25 53
Schloß-Ostorf-Süd
D-70593 Stuttgart

1. Auflage 1995

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, 48165 Münster

Printed in Germany.

ISBN 3-7843-2733-8

Verkaufspreis DM 92,-

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort XI

Begrüßung und Eröffnung durch den Vorsitzenden

Prof. Dr. Jürgen Zeddies, Hohenheim XIII

Grußwort

des Präsidenten der Universität Hohenheim,

Prof. Dr. Klaus Macharzina, Hohenheim XV

Grußwort

des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten,

Dipl. oec. Jochen Borchert,

vorgetragen von Ministerialdirigent Dr. Deterd Goeman, Bonn XVII

Grußwort

des Ministers für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten,

Baden-Württemberg,

Dr. h.c. Gerhard Weiser, Stuttgart XXI

Plenarveranstaltung

DIE LANDWIRTSCHAFT NACH DER EU-AGRARREFORM

Ziele und Instrumente der Agrarpolitik im Rahmen der EU-Agrarreform

von Dr. Rolf Möhler,

Europäische Kommission, Brüssel, Belgien 3

EU-Agrarpolitik und Entwicklungsländer

von Prof. Dr. Per Pinstrup-Andersen, Dean DeRosa, Sherman Robinson, IFPRI,

Washington, USA 15

EU-Agrarreform und Umwelt

von Staatssekretär Rudolf Vieregge, Bundesministerium für Umwelt,

Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn 29

Arbeitsgruppe A

MAKROÖKONOMISCHE THEMENBEREICHE

INSTRUMENTE UND WIRKUNGSANALYSE INTERNATIONALER AGRAR- UND HANDELSPOLITIKEN

Neuere Modelle und empirische Methoden zur Schätzung von Handelselastizitäten im Agrarbereich

von Dipl.-Ing. agr. Ulrich Hausner, Kiel 37

EU-Agrarreform und Nachhaltigkeit von Prof. Dr. Siegfried Bauer, Gießen.....	59
--	----

Neuere Entwicklungen der angewandten allgemeinen Gleichgewichtsmodelle im Agrar- und Ernährungsbereich von Dr. Martina Brockmeier, Frankfurt.....	77
---	----

**ENTWICKLUNGEN UND AUSWIRKUNGEN VON
POLITIKMASSNAHMEN AUF AUSGEWÄHLTEN MÄRKTEN**

Marktentwicklungen bei den von der Reform betroffenen pflanzlichen Marktordnungsprodukten von Dr. Friedrich Uhlmann, Dr. Karl Frenz, Braunschweig-Völkenrode.....	95
---	----

Möglichkeiten der Reduzierung des Preisrisikos auf den EU-Agrarmärkten durch Warenterminhandel von Dipl.-Ing. agr. Johannes Simons, Bonn.....	107
---	-----

Empirische Methoden zur Analyse der Marktintegration am Beispiel des EU-Schweinefleischmarktes von Dr. Stefan v. Cramon-Taubadel, Dipl.-Ing. agr. Jens-Peter Loy, Dipl.-Ing. agr. Eckart Musfeldt, Kiel.....	119
---	-----

**AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF
ANPASSUNGSREAKTIONEN DER LANDWIRTSCHAFT IN DEN EFTA-
LÄNDERN**

Konsequenzen der EU-Agrarreform für die Landwirtschaft in Österreich von Prof. Dr. Markus F. Hofreither, Wien, Österreich.....	141
--	-----

Ökonomische Effekte der EU-Integration der EFTA-Mitgliedstaaten Schweden, Finnland, Norwegen, Österreich und der Schweiz im Agrarsektor von Dr. agr. Peter Wehrheim, Kiel.....	157
--	-----

Konsequenzen der EU-Agrarreform für die Landwirtschaft in Finnland von Prof. Dr. Harri Westermarck, Helsinki, Finnland.....	171
---	-----

METHODEN DER BEWERTUNG ÖKOLOGISCHER ZIELE

Die Contingent-Valuation-Methode zur monetären Bewertung von Umweltqualität von Dipl.-Volkswirtin Susanne Kämmerer, Frankfurt.....	181
--	-----

Möglichkeiten und Grenzen der monetären Bewertung von Artenvielfalt von Dipl.-Ing. agr. Frauke Pirscher, Hohenheim.....	199
---	-----

Monetäre Bewertung einer umweltgerechten Nutzung von Agrarlandschaften von Dipl.-Ing. agr. Martina Jung, Hohenheim.....	213
---	-----

MIKROÖKONOMISCHE THEMENBEREICHE

**AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF LANDWIRTSCHAFTLICHE
BETRIEBE**

- Auswirkungen der EU-Agrarreform in Betrieben mit Marktfruchtbau und Rindfleischerzeugung**
von Dr. Werner Kleinhanß, PD Dr. Hans Kögl,
Braunschweig-Völkenrode 229
- Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Umweltverträglichkeit der landwirtschaftlichen Produktion**
von PD Dr. Clemens Fuchs, Dipl.-Ing. agr. Wolfgang Trunk, Hohenheim 243
- Kosten der landwirtschaftlichen Produktion in Abhängigkeit von Betriebsgröße und Management**
von Dipl.-Ing. agr. Bianca Helmcke, Dipl.-Ing. agr. Torsten Reimers,
Prof. Dr. Cay Langbehn, Kiel 259

AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF DAS AGRIBUSINESS

- Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in der deutschen Ernährungswirtschaft: Notwendigkeit, Probleme, Kosten-Nutzenanalyse**
von Prof. Dr. Hannes Weindlmaier, Weißenstephan 277
- Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Faktormärkte dargestellt am Beispiel Pflanzenschutz**
von Prof. Dr. Klaus Hoff, Bingen 289
- Auswirkungen der veränderten politischen Rahmenbedingungen auf Struktur und Wettbewerb in der Ernährungsindustrie**
von Dr. Oswin Maurer, Dr. Klaus Drescher, Kiel 303

**AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF DIE BERATUNG UND
UNTERNEHMEN UNTERSCHIEDLICHER RECHTSFORM**

- Zu betriebswirtschaftlichen Wirkungen der EU-Agrarreform auf Produktionsintensität und Wahl der Rechtsform landwirtschaftlicher Unternehmen in den neuen Bundesländern**
von Doz. Dr. habil. Dietmar Jahnke, Dr. habil. Petra Maier,
Dr. Katrin Puchert, Rostock, 319
- EU-Agrarreform und betriebliches Management - Entwicklung des Produktionsprogramms in ausgewählten Betrieben Sachsen-Anhalts und Thüringens**
von Dr. Jürgen Heinrich, Halle 333
- Verwaltungsaufwand durch EU-Agrarreform - Betriebliche Reaktionsmöglichkeiten und Beratungsschwerpunkte**
von Dr. Ludwig Pahmeyer, Münster 349

MIKROÖKONOMISCHE MODELLE ZUR ANALYSE DER WIRKUNG VON POLITIKÄNDERUNGEN

Ein Modell zur Analyse der Wirkung von Politikänderungen auf die Entwicklung von Innovationen von Dr. Heinrich Hockmann, Göttingen	363
Strategiewechsel in landwirtschaftlichen Betrieben - Handlungsmöglichkeiten und Prädisposition der Unternehmensführung von Dr. Christian Noell, Kiel.....	375
Konsequenzen für die Projektion von Politikmaßnahmen bei Annahme unterschiedlicher Produktionsfunktionen von PD Dr. Peter Wagner, Gießen	389

Arbeitsgruppe C

THEMENBEREICH ENTWICKLUNGSLÄNDER

WELTAGRARHANDEL UND STRUKTURENTWICKLUNG IN DER LANDWIRTSCHAFT

Die EU-Agrarreform aus der Sicht der Länder der Dritten Welt sowie Mittel- und Osteuropas von Dr. Monika Hartmann, Frankfurt.....	407
Prognose der Deckung des Grundnahrungsbedarfs der Länder Nordafrikas und des Vorderen Orients von Dr. Alois Basler, Braunschweig-Völkenrode	421
Landwirtschaftliche Preispolitik in West-Afrika und die langfristige Agrarstrukturentwicklung. Untersuchungen aus Kamerun und Benin von Prof. Dr. Franz Heidhues, Dipl.-Ing. agr. Michael Brüntrup, Dipl.-Ing. agr. Andrea Fadani, Hohenheim	437

EINFLÜSSE DER EU-AGRARREFORM AUF DIE PRODUKT- UND FAKTORMÄRKTE DER ENTWICKLUNGSLÄNDER

Auswirkungen der EU-Agrarmarktreform auf den Weltmarkt für Getreide - dargestellt anhand eines interregionalen Handelsmodells von Prof. Dr. Matthias v. Oppen, Dipl.-Ing. agr. Elisabeth v.d. Akker, Hohenheim	453
Regionale Handelskooperation und Integration in Entwicklungsländern diskutiert am Beispiel von Ländern des südlichen Afrikas von Dr. Ernst-August Nuppenau, Kiel	471
EU-Agrarreform, Migration und ländliche Beschäftigungssituation in Entwicklungsländern von Dr. Beatrice Knerr, Hohenheim.....	485

ORDNUNGSPOLITISCHE ANSÄTZE IN DER ENTWICKLUNGSPOLITIK

Faktormärkte in Entwicklungsländern - einige ordnungspolitische Überlegungen von Prof. Dr. Hartmut Gaese, Köln	511
Bedeutung neuerer rechtlicher Entwicklungen zum Schutz geistigen Eigentums für die internationale Agrarforschung von Prof. Dr. Rolf A.E.Müller, Dipl.-Ing. agr. Dieter Brinkmeyer, Kiel.....	529
Bodenrechtliche Institutionen in der afrikanischen Landwirtschaft: Probleme und erforderliche Konzepte von Dr. Michael Kirk, Göttingen	549

ZUKÜNFTIGE OREITIERUNG DER LÄNDLICHEN ENTWICKLUNGSPOLITIK

Agrarforschung und Agrarentwicklung: Wirkungen und Politikorientierung von Prof. Dr. Joachim v.Braun, Dr. Peter Wehrheim, Kiel	565
Die Rolle der Agrarpolitik in der technischen Zusammenarbeit von Dipl.-Volkswirt Klaus Pilgram, GTZ, Eschborn	581
Agriculture, Rural Development and Environment in the World Bank's Assistance Strategy for Sub-Saharan Africa von Dr. Götz Schreiber, Weltbank, Washington, USA.....	597

Plenarveranstaltung

DIE ZUKUNFT DER EU-AGRARPOLITIK

Verträglichkeit mit ordnungspolitischen Grundsätzen und Weltagrarrhandel - Ansätze einer Weiterentwicklung der Agrarreform von Prof. Dr. Ulrich Koester, Kiel	619
EU-Agrarreform im Rahmen der internationalen Verantwortung von Prof. Dr. Hartwig de Haen, Dr. Josef Schmidhuber, FAO Rom.....	633
Agrarpolitische Rahmenbedingungen für eine wettbewerbsfähige Landwirtschaft von Prof. Dr. Folkhard Isermeyer, Braunschweig-Völkenrode	647

Abschlußveranstaltung

ZUKÜNFTIGE AUFGABEN FÜR WISSENSCHAFT, POLITIK UND VERBÄNDE

Die Agrarökonomie und die EG-Agrarreform von Prof. Dr. Günther Schmitt, Göttingen	665
---	-----

Podiumsdiskussion

Eingangsstatements der Teilnehmer an der Podiumsdiskussion

Prof. Dr. Friedrich Golter, Landesbauernverband Baden-Württemberg, Stuttgart 681

Dr. Friedrich B. Hausmann, Deutscher Raiffeisenverband, Bonn 685

Dr. Deterd Goeman, Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Forsten, Bonn 687

Dipl. rer. pol. Thomas Schlier, Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände,
Bonn 693

Zusammenfassung der Abschlußveranstaltung

von Prof. Dr. Wilhelm Scheper, Kiel 697

Autorenregister 703

VORWORT

Der 31. Tagungsband der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues enthält die auf der 35. Jahrestagung der Gesellschaft vorgetragenen und diskutierten Referate. Die Tagung fand unter dem Thema

"Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform"

vom 5. -7. Oktober 1994 in Hohenheim statt.

Ziel der Tagung war es, den Stand der agrarökonomischen Forschung zu den die Agrarpolitik beherrschenden hochaktuellen Problemen zu diskutieren und Empfehlungen für die zukünftigen Forschungsaufgaben und die Gestaltung der Agrarpolitik herauszuarbeiten.

Insgesamt wurden 6 Plenarvorträge, 36 Referate in drei verschiedenen Arbeitskreisen und fünf Statements im Rahmen einer Podiumsdiskussion gehalten. Ihrer Tradition folgend, widmete sich die Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues dem Thema mit wissenschaftlichen Methoden. Die breite Mitwirkung ausländischer Wissenschaftler sowie von Vertretern aus Politik und Verwaltung gewährleisteten fruchtbare Diskussionen und brachten wertvolle Denkanstöße für die Vertreter aller Institutionen hervor.

Die Tagung gliederte sich in drei Bereiche. Die **makroökonomischen Analysen** und Bewertungen basieren auf neueren Modellen und empirischen Methoden, die sowohl auf globaler Ebene als auch auf der Ebene ausgewählter, von der EU-Agrarreform betroffenen Märkte ansetzen. Es werden neue Möglichkeiten zur Reduzierung des Preisrisikos analysiert. Breiter Raum wird der Diskussion der Konsequenzen der EU- Agrarreform für die Agrarsektoren in Ländern gewidmet, deren Integration in die EU inzwischen erfolgt oder in unterschiedlicher Form bevorsteht, unter anderem vorgetragen von Wissenschaftlern aus jenen Ländern. Neben Fragen der internationalen Auswirkungen werden auf makroökonomischer Ebene auch Auswirkungen auf ökologische Ziele behandelt; hier insbesondere neuere Methoden der Bewertung von Kulturlandschaften, Artenvielfalt und umweltgerechte Nutzung von Agrarlandschaften.

Auf der **Unternehmensebene** werden die Auswirkungen der EU-Agrarreform auf Einkommen und Stabilität sowie die langfristige Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen behandelt. Dies geschieht differenziert nach Betriebsformen, Betriebsgrößen und Standorten. Dabei werden die Auswirkungen auf die Produktionsintensität und das betriebliche Management jeweils unter Berücksichtigung der Verhältnisse in den neuen Bundesländern dargestellt. In diesem Bereich werden auch der Verwaltungsaufwand problematisiert und die Konsequenzen für die Ausrichtung der Beratung erörtert.

Der Themenbereich **Entwicklungsländer** behandelt die Chancen und Gefahren der auch durch die EU-Agrarreform beeinflussten Entwicklungen im internationalen Agrarhandel auf die Entwicklungsländer, global und für ausgewählte Regionen, wie z.B. Nord-Afrika, Zentral- und Süd-Afrika. Dabei geht es um die Wirkungen auf Handelsströme und Zahlungsbilanz ebenso wie um Wirkungen auf die ländliche Beschäftigungssituation und Migration. Im Zusammenhang damit werden die Bedeutung bodenrechtlicher Regelungen und des Rechtsschutzes problematisiert. Aus Sicht verschiedener Institutionen, wie Weltbank und Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit, wird die zukünftige Orientierung der ländlichen

Entwicklungspolitik unter veränderten Rahmenbedingungen durch GATT und EU-Agrarreform diskutiert.

Die Herausgabe eines Tagungsbandes bedarf nicht nur der Mitwirkung von Autoren, sondern auch der finanziellen Unterstützung. Allen Referenten und sonstigen Mitwirkenden, die sich in dieser Hinsicht beteiligt haben und insbesondere dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten sowie der Landwirtschaftlichen Rentenbank, sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Hohenheim und Kiel, April 1995

Werner Grosskopf

Claus-Henning Hanf

Franz Heidhues

Jürgen Zeddies

BEGRÜSSUNG

DURCH DEN VORSITZENDEN DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES e.V.

Prof. Dr. Jürgen ZEDDIES*

Sehr verehrte Gäste,
liebe Mitglieder unserer Gesellschaft,

ich eröffne die fünfunddreißigste Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues und möchte sie alle auf das Herzlichste begrüßen und willkommen heißen.

Ich freue mich über den zahlreichen Besuch, darunter viele ausländische Gäste, unter anderem aus den USA, Kanada, Rußland, Schweden, Finnland, Polen, der Slowakei, Österreich, Schweiz, Belgien und Ungarn.

Ganz besonders begrüßen möchte ich den Hausherrn, den Präsidenten dieser Universität, Herrn Prof. MACHARZINA.

Ich begrüße mit großer Freude den Herrn Minister für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Baden-Württemberg, Herrn Dr. h.c. WEISER.

Als Vertreter des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten begrüße ich Herrn Ministerialdirigent Dr. GOEMAN und viele seiner hier anwesenden Kollegen.

Persönlich begrüßen möchte ich Herrn Direktor ZIMPELMANN, Landw. Rentenbank, 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. Das Thema der diesjährigen Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus "Die Landwirtschaft nach der EU- Agrarreform" ist besonders aktuell.

Die Tagung soll einen Überblick über den Stand der agrarökonomischen Forschung zu Feststellungen, Bewertungen und Politikempfehlungen liefern.

In drei Grundsatzreferaten werden zunächst die Bewertungen von prominenten Vertretern der wichtigsten betroffenen Institutionen vorgetragen. Ich freue mich, dazu als Referenten Herrn Dr. R. MÖHLER von der Europäischen Union begrüßen zu können, er wird die Ziele und Instrumente der Agrarpolitik in der Europäischen Union aus der Sicht der Kommission darlegen. Ich freue mich weiterhin, Herrn Professor PINSTRUP-ANDERSEN vom IFPRI, Washington, begrüßen zu können. In seiner Eigenschaft als Direktor dieser internationalen

* Prof. Dr. J. Zeddies, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Universität Hohenheim, Schloß Osthof-Süd, 70593 Stuttgart

Forschungsinstitution wird er die Wirkungen der europäischen Agrarpolitik auf die Entwicklungsländer bewerten. Schließlich freue ich mich, Herrn Ministerialdirektor VIAREGGE vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit begrüßen zu können, der die Implikationen der europäischen Agrarpolitik auf die Umwelt aus der Sicht seines Hauses bewerten wird.

Nach den Grundsatzreferaten aus der Sicht politischer Entscheidungsträger widmet sich die Tagung den von der Agrarforschung inzwischen vorgelegten Analysen und Bewertungen. Dieser Teil des Tagungsprogramms gliedert sich wiederum in drei Bereiche:

- makroökonomische Ansätze und Auswirkungen auf internationale Märkte sowie internationale Handelsbeziehungen,
- Auswirkungen auf die Unternehmen, wie landwirtschaftliche Betriebe, Agribusiness, Beratung u. a. und schließlich
- Auswirkungen auf Strukturentwicklungen, Produkt- und Faktormärkte sowie Politik in Entwicklungsländern.

Es ist ein besonderes Anliegen der Tagung, auch die Zukunft der europäischen Landwirtschaft und die alternativen Entwicklungsmöglichkeiten der EU-Agrarpolitik zu bewerten.

In drei Grundsatzreferaten wird diese Frage wiederum für die drei Ebenen aus makroökonomischer Sicht, aus der Sicht der internationalen Verantwortung und mit Blick auf die Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Landwirtschaft dargelegt. Ich danke den Kollegen KOESTER, DE HAEN und ISERMAYER für ihre spontane Bereitschaft, diese schwierige Aufgabe zu übernehmen. In diesen Beiträgen stehen Empfehlungen für die zukünftige Politikgestaltung im Vordergrund.

In einer Podiumsdiskussion mit Vertretern der von der Agrarpolitik betroffenen wichtigsten Verbände, wie Verbraucherverbände, Umwelt- und Naturschutzverbände sowie Genossenschaftsverband wird die EU-Agrarreform zum Abschluß der Tagung diskutiert.

Die 35. Jahrestagung der GEWISOLA widmet sich dem Thema: "Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform" ihrer Tradition folgend mit wissenschaftlichen Methoden. Die GEWISOLA versteht ihre Aufgabe darin, einzel- und gesamtwirtschaftliche Entwicklungen zunächst werturteilsfrei zu analysieren. Das gelingt im allgemeinen recht eindeutig.

Weniger eindeutig sind wissenschaftliche Aussagen zur Bewertung der Agrarreform und noch stärker treten Inkonsistenzen und Kontroversen zutage, wenn Wissenschaftler gefordert sind, Politikempfehlungen zu formulieren. Im Schlußreferat der wissenschaftlichen Tagung wird deshalb eine kritische Betrachtung zur Rolle der Wissenschaft in der Politikberatung präsentiert.

Neben dem Fachprogramm wird ein Begleitprogramm angeboten. Dazu gehören ein Empfang im Schloß der Universität Hohenheim, ein geselliges Beisammensein zum Ausklang des zweiten Konferenztages und ein Damenprogramm. Wir hoffen, daß auch das Begleitprogramm allen Tagungsteilnehmern Freude macht und die 35. Jahrestagung der GEWISOLA zu einem erinnernswerten, angenehmen Ereignis werden läßt.

Ich wünsche der Tagung einen erfolgreichen Verlauf.

GRUSSWORT

des Präsidenten der Universität Hohenheim
Prof. Dr. Klaus MACHARZINA*

Herr Vorsitzender,
Herr Minister Dr. Weiser,
Herr Min.Dirig. Dr. Goeman,
meine Herren Vizepräsidenten, Spectabiles,
sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,
meine Damen und Herren,

es ist nicht das erste Mal, daß die Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus ihre Jahrestagung an der Universität Hohenheim veranstaltet. Wir freuen uns, die GEWISOLA aus Anlaß Ihrer 35. Jahrestagung erneut bei uns begrüßen zu können. Möglicherweise ist die Wahl des Tagungsortes auch als Zeichen dafür zu werten, daß Hohenheim mit seiner gewachsenen Fächerstruktur ein gutes Forum für den wissenschaftlichen Austausch im Sinne der Ziele Ihrer Gesellschaft bietet.

Wie rege dieser Austausch auch in den anderen Hohenheimer Fachgebieten betrieben wird, belegt die Tatsache, daß ich mit Ihnen heute bereits den dritten Fachkongreß eröffne. Wie hoch die Wertschätzung Ihrer Gesellschaft bei der Universität Hohenheim anzusetzen ist, mögen Sie an der Tatsache bemessen, daß ich Sie später noch zu Ihrem Festabend im Hohenheimer Schloß empfangen darf.

Die Entwicklung dieser Fächerstruktur Hohenheims ist vielleicht auch ein Spiegelbild der Entwicklung der Agrarwissenschaften: zunächst eine enge Verzahnung mit naturwissenschaftlichen Fächern, dann eine starke Betonung der eigentlichen produktionsnahen Forschung und nun zunehmend eine Verschiebung der Gewichte über die Agrarökonomie zugunsten der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Hohenheim hat diese Entwicklung ebenso nachvollzogen wie die Entwicklung bei den Studierendenzahlen, die in diesem Wintersemester nach langen Jahren des Rückgangs zum ersten Mal wieder zugenommen haben. Ich bin zuversichtlich, daß der leichte Anstieg bei den Ersteinschreibungen von etwas unter 10 % die nachhaltige Umkehr signalisiert.

Gern werte ich dieses als Antwort auf die hervorragenden Forschungsleistungen, die in unseren beiden Sonderforschungsbereichen 183 "Umweltgerechte Nutzung von Agrarlandschaften" und 308 "Standortgemäße Landwirtschaft in Westafrika" über die letzte Dekade erarbeitet worden sind, aber auch auf die Umstrukturierung, welche die beiden Agrarwissenschaftlichen Fakultäten in den Lehr- und Studienkonzeptionen vorgenommen haben. Diese sehen zukünftig eine Stärkung der modernen biotechnologischen Komponente, aber auch Schwerpunktsetzungen in der Ökologie und im modernen Management vor. Dort wird die interdisziplinäre Verzahnung aller Hohenheimer Fakultäten in der Lehre, aber auch in der Forschung in Zukunft noch enger werden.

Wir tagen heute im Katharina-Saal des jüngst eingeweihten EURO-Forums, dem neuen Herzstück der Universität, das als musikalisches Sprach-, Kommunikations- und Kongreßzentrum vom Bekenntnis Hohenheims zu Europa zeugt. Der Katharina-Saal wiederum erinnert

* Prof. Dr. K. Macharzina, Präsident der Universität Hohenheim, Schloß-Mittelbau, 70593 Stuttgart

an unsere Herkunft und weist den Weg unserer 176-jährigen Geschichte zurück auf die Gründung durch Königin Katharina, eine russische Zarentochter, und König Wilhelm I. von Württemberg.

Im Bereich der expandierenden Europäischen Union ist die Landwirtschaft aber wie ich meine nach wie vor ein bedeutender Wirtschaftsfaktor: Marktordnungen und Subventionen, Markt- und Einkommenspolitik, ökologische und ökonomische Auswirkungen der EU-Politik greifen tief in das wirtschaftliche Gefüge der Mitgliedsstaaten ein. Die Aktualität der Politik, die Erweiterung der Europäischen Union und das Wirken in europäische Länder, die (noch) nicht Mitglieder der EU sind, zwingen auch in der Wissenschaft zu fach- und fakultätsübergreifendem Zusammenwirken.

In den Industriestaaten ist der weite Bereich der Landwirtschaft mit seinen Erzeuger-, Verarbeitungs-, Veredlungs- und Vermarktungsstufen ein bedeutender volkswirtschaftlicher und sozialer Faktor. Diese Tatsache tritt häufig in der Diskussion über Industriepolitik und Arbeitsplätze in den Hintergrund. In Hohenheim mit seinem etablierten Tropenzentrum und dem neugegründeten Osteuropazentrum sind wir uns allerdings auch sehr bewußt, daß gerade in der Dritten Welt und in den Ländern Ost- und Südosteuropas der gesellschaftsdienlichen Entwicklung der Agrarwirtschaft besonders hohe Priorität zukommt. Die Aufgaben, die dort zu bewältigen sind, erfordern ein Zusammenwirken über Fach- und Fakultätsgrenzen hinweg.

Ich freue mich, sagen zu können, daß die Universität Hohenheim hier auf gutem Wege ist.

Der Programmkommission, bestehend aus den Kollegen Zeddies, Grosskopf, Heidhues und Hanf (Kiel) muß hervorragende Arbeit bei der Programmgestaltung bescheinigt werden. Sie bietet Gewähr für einen erfolgreichen Verlauf der 35. Jahrestagung der GEWISOLA.

Ich wünsche Ihnen fruchtbare Diskussionen mit vielen wertvollen Anregungen, von denen wir alle profitieren können.

GRUSSWORT

des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Herrn Jochen BORCHERT*

vorgetragen von Herrn Dr. Deterd GOEMAN

Sehr geehrter Herr Minister Weiser,
Herr Präsident,
Herr Vorsitzender,
meine sehr verehrten Damen und Herren,

es ist mir eine große Ehre, zu Beginn der diesjährigen GEWISOLA-Tagung in Hohenheim Ihnen die Grüße von Herrn Bundesminister Borchert zu überbringen. Herr Borchert hat mich gestern gebeten, Ihnen sein Bedauern auszudrücken, daß er heute nicht selbst an der Tagung teilnehmen kann. Er ist zur Zeit - wie Sie sich sicher denken können - pausenlos im Einsatz, entweder auf Brüsseler Ebene oder im Vorfeld des Ereignisses, das uns Mitte Oktober bevorsteht.

Meine sehr verehrten Damen und Herren, die alljährliche Tagung der GEWISOLA findet im Bundesernährungsministerium regelmäßig große Beachtung, nicht zuletzt weil die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den agrar- und sozialökonomischen Themen einen zentralen Stellenwert für die konzeptionelle Weiterentwicklung der Agrarpolitik der Bundesregierung haben. Die Begegnungen von Mitarbeitern meines Hause mit den Wissenschaftlern des In- und Auslandes anläßlich der GEWISOLA-Tagung sind für meine Kollegen und mich stets von großem Gewinn. Die praktische Agrarpolitik erhält so Anregungen. Aber auch die Wissenschaft wird mit den Zwängen der praktischen Agrarpolitik konfrontiert.

Vom Tagungsort Stuttgart-Hohenheim sind deutliche Bestrebungen ausgegangen, zunehmend Umweltaspekte in ökonomische Bewertungen einzubeziehen. Die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik, die - auf einen kurzen Nenner gebracht - Preissenkung, Einkommensausgleich und Angebotsbeschränkung verknüpft mit sogenannten flankierenden Maßnahmen, wird in der EU als ein Versuch angesehen, die Agrarmarktprobleme in den Griff zu bekommen. Die flankierenden Maßnahmen und insbesondere die Förderung einer umweltgerechten landwirtschaftlichen Produktion werden den hier in Hohenheim formulierten Zielen, die Herr BRANDES anläßlich der Laudatio für Herrn Prof. WEINSCHENCK skizziert hat, voll gerecht. Immerhin stellt die EU bis 1997 rd. 3,6 Mrd. ECU (rd. 7,1 Mrd. DM) zur Verfügung, allein um die umweltgerechte landwirtschaftliche Produktion in den Mitgliedstaaten zu fördern. Hinzu kommen weiter EU-Mittel für die Förderung des Vorruhestandes in der Landwirtschaft und der Erstaufforstung.

Aber - was dabei vielfach verkannt wird - auch die Agrarreform selbst mit der einschneidenden schrittweisen Preissenkung und dem Preisausgleich, der nur unter bestimmten Bedingungen gewährt wird, ist an sich schon ein wichtiger Schritt, um umweltpolitischen Gesichtspunkten stärker Rechnung zu tragen. Die Agrarreform war finanz-, einkommens- und umweltpolitisch die logische Konsequenz aus den ungelösten Problemen herauszukommen. Nicht zuletzt erleichterte sie auch, die GATT-Verhandlungen positiv abzuschließen. Wir haben zwar auch früher ständig reformiert, aber im Vergleich zur Reform von 1992 waren alle bisherigen Reformen nur 'Reformchen'. Gleichwohl bestehen, obwohl man die Auswir-

* Dipl. oec. Jochen Borchert, Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Rochustr. 1, 53123 Bonn

kungen vorher sehr eingehend bedacht hat, wie man zugeben muß, Wissensdefizite über die Wirkungen. So fördert das tägliche Verwaltungshandeln ständig neue, z.T. überraschende Erfahrungen zutage. Es erweist sich z.B., daß die Satellitenüberwachung der Anbauflächen, die zu erheblicher Verwaltersparnis führen sollte, z.T. wegen unzureichender Bildauflösung mehr Überwachung vor Ort nach sich zieht. Die Auswirkung der Agrarreform, und das ist nicht verwunderlich, werden grundsätzlich kontrovers diskutiert, nicht nur zwischen Politikern verschiedener Couleur und den verschiedenen Gliederungen des Berufsstandes, sondern auch in der Wissenschaft.

Das Problem der Agrarpolitik besteht ja bekanntlich nach HATHAWAY

- für die Laien in Form von Überschüssen,
- für den Bauern in stets zu niedrigem Einkommen,
- für den Parlamentarier in einem Milliardenloch im Etat,
- für Agrarminister in Form einer Falle, in der sie gefangen sind zwischen unzufriedenen Bauern und wütenden Steuerzahlern, mit wenig Hoffnung, eine von beiden Seiten zufrieden zu stellen, geschweige denn beide.

Das Modell müßte bezogen auf die Agrarreform ausgebaut werden um die jeweilige Blickrichtung der Wissenschaftler:

- die Außenhandelstheoretiker sehen ihre Modelle nicht realisiert,
- die Betriebswirte die Falschen bevorteilt und den Wettbewerb der Standorte verzerrt,
- die Ökologen den Naturhaushalt zu wenig entlastet,
- die Strukturforscher Störungen am Pachtmarkt,
- die Marktforscher die Märkte zu stark reglementiert,
- die Vertreter von Agrarpolitik und Agrarsoziologie, die Einkommenstransfers gestört.

Die massive Kritik ist erstaunlich, zumal die praktische Politik mit dem von den Agrarökonomien seit 20 Jahren geforderten Decoupling nunmehr ernst gemacht hat. Aber schon die Art des Decoupling löst endlose Debatten aus.

Für mich persönlich war überraschend, wie schnell der Ärger über die sogenannte Antragslandwirtschaft bei den Betroffenen selbst abklang, als kurz vor Weihnachten im letzten Jahr der erste große Schreck pünktlich überreicht wurde und die Landwirte den administrativen Aufwand besser als erwartet gemeistert haben. Ich sehe es als außerordentlich positiv an, daß die Auswirkungen der Agrarreform anläßlich dieser Tagung sehr breit beleuchtet werden im Hinblick auf den Einzelbetrieb, den Markt, die Umwelt, den Verwaltungsaufwand und die internationalen Beziehungen. Gespannt kann man auch sein, wie die Reform auf die vor- und nachgelagerten Bereiche der Landwirtschaft wirkt.

Mein Haus wird die Ergebnisse der GEWISOLA-Tagung in eigene Überlegungen einbeziehen. Dabei bitte ich aber um Verständnis, daß zunächst die kurzfristige Weiterentwicklung in Richtung auf Vereinfachung Priorität hat. Dazu haben wir inzwischen das zweite Memorandum vorgelegt, das Vereinigte Königreich und auch Frankreich haben ebenfalls einen Beitrag dazu geleistet. Die sogenannte Reform der Reform ist kein Thema. Erst einmal muß man sehen, ob und welche Gründe es gibt, die Korrekturen erforderlich machen. Ich verstehe, wenn viele ungeduldig sind, besonders einige Wissenschaftler. Die Umsetzung der Reform befindet sich aber erst im zweiten Jahr. Die Landwirte passen sich erst an den Rahmen an. Neue Bereiche, ich nenne Obst, Gemüse, Wein und Zucker müssen noch in das Reformwerk

einbezogen werden. Außerdem sind Beitrittsländer, die assoziierten mittelosteuropäischen Länder und die Mittelmeeranrainer an die Europäische Union und den *acquis communautaire* zu binden. Indessen, es gibt in Teilbereichen bereits hoffnungsvolle Zeichen für positive Wirkungen der Reform. So ist der Getreidemarkt der Europäischen Union 1993 um reichlich 20 Mio. t entlastet worden. Die Preise sind höher ausgefallen als erwartet wurde. Die Bestände der staatlichen Lagerhaltung konnten erheblich abgebaut werden. Ich meine, wir befinden uns auf dem richtigen Weg. Eine Debatte über die Reform der Reform ist unangebracht. Man kann den Landwirten nicht laufend Änderungen der Rahmenbedingungen zumuten. Es ist auch in Brüssel nicht jeder vermeintlich bezaubernde Gedanke sogleich durchsetzbar. Die Agrarpolitik erfordert eine gewisse Konstanz und vor allen Dingen Verlässlichkeit. Richtschnur für die Weiterentwicklung der gesamten Agrarpolitik sind für mein Haus wettbewerbsfähige, marktorientiert und umweltverträglich produzierende landwirtschaftliche Betriebe, die sich bemühen, den vielfältigen Funktionen der Landwirtschaft in unserer Gesellschaft gerecht zu werden. Wir ringen um Lösungen für nachhaltig attraktive Kulturlandschaft, Erhalt von Arten, Sicherung nachwachsender Ressourcen bei internationaler Wettbewerbsfähigkeit und ausreichendem Agrareinkommen. Diese Symbiose und Synergie von Ökologie und Ökonomie darf aber nicht den knappen Finanzrahmen sprengen. Wahrlich keine leichte Aufgabe!

Meine sehr verehrten Damen und Herren, Sie haben sich außerdem vorgenommen, das Themenfeld 'Entwicklungspolitik' zu beleuchten. Es gilt, ausreichende und nachhaltige Ernährungsgrundlagen für die stetig wachsende Menschheit zu schaffen. Wir können gewiß nicht untätig zusehen, wie einige Regionen in ihrer Wohlfahrt absinken bzw. im Elend verharren. Die Industrieländer könne sicher nicht alle Probleme der Entwicklungsländer lösen. Agrarreform und GATT haben aber gewissermaßen die EU wieder von der Anklagebank gebracht, auf die man sie international gezerrt hatte. Sie schaffen die Voraussetzungen für verbesserte internationale Rahmenbedingungen für viele Entwicklungsländer. Diesen werden zusätzliche Exportmöglichkeiten eröffnet und durch die Erhöhung der Weltmarktpreise zusätzliche Devisenerlösmöglichkeiten. Aber wir dürfen nicht verkennen: Es gibt viele negative Wirkungen für alle jene Länder, die auf Nahrungsmiteleinfuhren angewiesen sind. Solange eigene Politik der Entwicklungsländer die jeweilige ländliche Bevölkerung durch niedrige Agrarpreise und verzerrte Wechselkurse diskriminiert, ist mit Lösung des Welternährungsproblems nicht so schnell zu rechnen.

Ich wünsche Ihnen eine erfolgreiche Tagung und eine Mehrung der wissenschaftlichen Erkenntnisse, eine eingehende Diskussion und das fröhliche Zusammentreffen im Kreise der Wissenschaftler, Verwaltungsleute und Politiker. Ich wünsche Ihrer Tagung einen erfolgreichen Verlauf.

GRUSSWORT

des Ministers für Ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
Baden-Württemberg
Herr Dr. h.c. Gerhard WEISER*

Sehr verehrter Herr Präsident, Herr Vorsitzender,
sehr geehrte Damen und Herren.

ihre Jahrestagung mit dem Thema „Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform“ fällt noch mitten in die Anpassungsphase der landwirtschaftlichen Betriebe an die veränderten agrarpolitischen Rahmenbedingungen. Neue wirtschaftliche und politische Herausforderungen kommen mit der im Vertrag von Maastricht beschlossenen Wirtschafts- und Währungsunion auf die Landwirte zu.

Es ist zwar heute nicht das Thema, aber auch die Wiedervereinigung stellt durch die völlig anderen Struktur- und Unternehmensformen in den neuen Ländern, die westdeutsche Landwirtschaft vor zusätzliche Probleme.

Mit der EU-Agrarreform hat Brüssel eine Zäsur in der seitherigen Agrarpolitik vorgenommen. Die Einführung direkter Ausgleichszahlungen als zentrales Instrument der Einkommenspolitik ist auf Jahre hinaus festgeschrieben. Für Stetigkeit dieser Systems sind einerseits die mühsam austarierten Interessen der EU-Mitgliedstaaten untereinander, zum anderen aber auch das GATT-Abkommen Garanten. Trotzdem wird es ständiger politischer Anstrengungen bedürfen, die Bedeutung einer eigenständigen europäischen Landwirtschaft zur Sicherung der Nahrungsmittelversorgung und zur Erhaltung und Pflege der natürlichen Ressourcen herauszustellen.

Hierzu kann die Wissenschaft einen maßgeblichen Beitrag leisten. Diese Aufgabe möchte ich hier ganz besonders herausstellen.

Das Vertrauen der Bauern in die Verlässlichkeit der europäischen Agrarpolitik und die dort gegebenen Zusicherungen darf nicht enttäuscht werden. Baden-Württemberg wird im Rahmen seiner Einflußmöglichkeiten alles tun, daß die den Landwirten gegebenen Zusagen eingehalten werden.

Die neue EU-Agrarpolitik weist aus der Sicht Baden-Württembergs eine Reihe positiver Aspekte auf. Die direkten Ausgleichszahlungen, die für die Einkommen und die Existenz der Landwirte unerlässlich sind, konnten über die Friedensklausel im Landwirtschaftsteil des GATT-Abkommens langfristig abgesichert werden. Im Vergleich zu anderen OECD-Staaten ist die Unterstützung der Landwirtschaft in der Europäischen Union keineswegs überzogen.

Meine Damen und Herren, eine funktionale und im wesentlichen bäuerlich strukturierte Landwirtschaft ist für Baden-Württemberg auch in Zukunft unverzichtbar. Wir glauben, daß sie am besten geeignet ist

- gesundheitlich einwandfreie Nahrungsmittel umweltgerecht zu produzieren,
- die Kulturlandschaft und das dörfliche Leben zu erhalten und damit auch

* Dr. h.c. G. Weiser, Minister für ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Baden-Württemberg, Kernerplatz 10, 70182 Stuttgart

- die Funktionsfähigkeit des ländlichen Raumes entscheidend zu gewährleisten.

Zur Weiterentwicklung einer umweltgerechten Landbewirtschaftung hat Baden-Württemberg den Marktentlastungs- und Kulturlandschafts-Ausgleich (MEKA) entwickelt. Das MEKA-Programm ist mittlerweile zu einem Eckpfeiler der Landesagrarpolitik geworden. Da es ganz auf die Landesverhältnisse zugeschnitten ist, sichert es das ohnehin schon hohe Niveau der umweltschonenden Produktion.

Die Initiativen der baden-württembergischen Agrarpolitik beschränken sich aber nicht nur auf die umweltgerechte Produktion. Wir unternehmen gemeinsam mit den Landwirten und ihren Marktpartnern große Anstrengungen, die so erzeugten Produkte anzubieten. Auch künftig muß ein möglichst hoher Anteil des landwirtschaftlichen Einkommens am Markt verdient werden.

Ein Schwerpunkt der Landesagrarpolitik liegt deshalb auf der Stärkung der Vermarktung. Die Präferenz der Verbraucher für heimische Produkte ist eine gute Chance für baden-württembergische Landwirte. Da weniger als 10% der Agrarerzeugung auf direktem Weg zum Verbraucher gelangen, muß die Landwirtschaft noch stärker mit den Marktpartnern im Verarbeitungs- und Vermarktungsbereich zusammenarbeiten. Mit Hilfe des 'Herkunfts- und Qualitätszeichens für Agrarprodukte aus Baden-Württemberg', der Aktion 'Gläserne Produktion' und der 'Marketing- und Absatzförderungsgesellschaft Baden-Württemberg mbH' wollen wir den heimischen Markt für die bei uns erzeugten Produkte gewinnen.

Ich habe meine agrarpolitischen Überlegungen zur EU-Agrarreform aus der Sicht des Landes Baden-Württemberg dargelegt. Sie dagegen spannen in Ihrer Tagung den agrarpolitischen Bogen weltweit. Als Wissenschaftler sind sie zudem nicht den Zwängen der Tagespolitik unterworfen. Ich halte Ihre agrar- und marktwirtschaftlichen Schlußfolgerungen deshalb für eine wertvolle Orientierungshilfe. Für die Beiträge möchte ich allen Referenten und der Gesellschaft für Sozialwissenschaften des Landbaus schon im voraus herzlich danken.

Ich darf Ihnen im Namen der Landesregierung einen erfolgreichen Verlauf Ihrer Jahrestagung wünschen.

PLENARVERANSTALTUNG

DIE LANDWIRTSCHAFT NACH DER EU-AGRARREFORM

ZIELE UND INSTRUMENTE DER AGRARPOLITIK IM RAHMEN DER EU-AGRARREFORM

von

Dr. Rolf MÖHLER*

1 Einleitung

Sie haben Ihre diesjährige Jahrestagung unter das Thema „Die Landwirtschaft nach der EU-Agrarreform“ gestellt. Ich freue mich sehr, daß Sie mich eingeladen haben, in diesem Zusammenhang über die „Änderungen von Zielen und Instrumenten der europäischen Agrarpolitik“ zu referieren.

Die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP), wie sie 1992 vom EG-Ministerrat beschlossen wurde und jetzt schrittweise umgesetzt wird, ist in der Tat wohl die einschneidendste Änderung dieser Politik, seit sie in den sechziger Jahren geschaffen wurde.

Die Reform der GAP muß natürlich im Rahmen der Verpflichtungen gesehen werden, die sich für die EU aus den GATT-Verpflichtungen ergeben. Es wäre jedoch eine unzulässige Verkürzung, die Reform der GAP nur im Hinblick auf die Verhandlungen der Uruguay Runde zu sehen.

Hier hat ein Wechselspiel stattgefunden, das nachzuzeichnen mir im Rahmen dieses Referates versagt ist. Es ist jedoch unbestreitbar, daß die Reformen der GAP auch ohne die GATT-Verhandlungen unabweisbar war.

Obwohl ich sicher in diesem Kreis Eulen nach Athen trage, wenn ich die wesentlichen Elemente der Reform nochmals ins Gedächtnis zurückrufe, so kann ich mir diese Rekapitulation doch nicht ganz versagen. Ich werde anschließend das Ergebnis der GATT-Verhandlungen beleuchten und es in Relation zur Reform der GAP bringen.

Auf diesem Hintergrund werde ich auf die Frage eingehen, in wieweit diese beiden Ereignisse die europäische Agrarpolitik in ihren Zielen und Instrumenten verändern. Abschließend sei mir noch ein Wort über die Herausforderungen gestattet, die mit dem Beitritt der vier EFTA-Länder verbunden sind.

2 Die Reform der gemeinsamen Agrarpolitik

2.1 Getreide und Ölsaaten

Die Reform hat zu einer erheblichen Umstellung der Stützung im Getreidesektor geführt. Die Interventionspreise werden für alle Getreidearten vereinheitlicht und über drei Jahre um 29 % gesenkt werden. Die dadurch bedingte Senkung der Stützung wird durch direkte flächenbezogene Beihilfen ausgeglichen. Diese Beihilfe erhält jedoch nur, wer 15 % der mit Getreide und Ölsaaten bepflanzten Fläche stilllegt. Um Anreize für Mehrproduktion möglichst zu vermeiden sind die Beihilfen an historische Größen, die in bestimmten Referenzjah-

* Dr. Rolf Möhler, Europäische Kommission, Rue de la Loi 130 - 8/222, 1040 Brüssel, Belgium

ren bebauten Flächen und erzielten Erträge gebunden. Als Referenzperiode für die Flächen dienen die Jahre 1989 bis 1991. Eine Sonderregelung ist für Kleinbetriebe vorgesehen.

Im Wirtschaftsjahr 1995/96, dem letzten Jahr der schrittweisen Umsetzung, wird deshalb der Interventionspreis für alle Getreidearten auf 120 (100) ECU/t absinken. 1992/1993 betrug er für Weizen noch 178 (163) ECU/t.

Die Ausgleichszahlungen werden nach den durchschnittlichen Erträgen in den Wirtschaftsjahren 1986/87 - 1990/91 auf regionaler Basis berechnet. Dies bedeutet, daß im Jahre 1995/96 für den durchschnittlichen Ertrag pro ha und Tonne Getreide rund 54 (45) ECU bezahlt werden. Die Regionen, die für die Berechnung in Betracht kommen, variieren zwischen den einzelnen Mitgliedstaaten. Die stillgelegte Fläche kann prinzipiell mit nachwachsenden Rohstoffen bepflanzt werden.

Kleinerzeuger von Getreide sind von der Verpflichtung zur Flächenstilllegung befreit. Als Kleinbetrieb gilt jeder Betrieb, der nach regionalen Durchschnittserträgen nicht mehr als 92 t Getreide im Wirtschaftsjahr produziert. Dies bedeutet im EU-Durchschnitt eine Anbaufläche von rund 20 ha. Die Mitverantwortungsabgabe für Getreide wurde abgeschafft.

Mit diesen Maßnahmen erwarten wir, daß

- die Erzeugung vor allem wegen der Flächenstilllegung, aber auch wegen der niedrigeren Preise zurückgeht,
- wegen der reduzierten Preise extensiver und optimaler gewirtschaftet wird, was die Umwelt entlastet,
- die Preissenkungen die Wettbewerbssituation von Getreide gegenüber Getreidesubstituten verbessern und damit den Verbrauch von heimischem Futtergetreide fördern
- Ferner garantiert die direkte Beihilfe, daß die EU-Ausgaben beim Landwirt selbst ankommen.

Es wird geschätzt, daß die Reform die Getreidebilanz der EU im Jahre 1996/97 um 30 bis 35 Mio. t entlastet.

Die Reform beseitigt auch, soweit wie möglich, die bisher bestehenden Unterschiede der Stützung zwischen Getreide und Ölsaaten.

Die Erfordernis einer Flächenstilllegung von 15 % gilt deshalb unterschiedslos für Getreide, Ölsaaten und Eiweißfuttermittel. Die Beihilfen für Ölsaaten werden in der gleichen Weise berechnet wie für Getreide. Die Ausgleichszahlung beträgt im Wirtschaftsjahr 1994/95 431 (359) ECU/ha. Ein Teil wird zu Beginn des Wirtschaftsjahres ausgezahlt, der Rest am Ende des Wirtschaftsjahres. Dies ist nötig, um den Schwankungen der Weltmarktpreise Rechnung zu tragen. Die Erzeuger von Ölsaaten sind nämlich Weltmarktpreisen ausgesetzt, da die Zölle der Gemeinschaft im GATT auf Null gebunden sind. Eine Anpassung ist erforderlich, wenn der Referenzpreis von 188 (163) ECU/t mehr als 8 % in der einen oder anderen Richtung überschritten wird. Die Kürzung der Beihilfe um 10 % für das vergangene Wirtschaftsjahr ist hierauf zurückzuführen.

Das bisherige System, wonach der Erzeuger vom Verarbeiter einen festen Preis erhielt und die Gemeinschaftsbeihilfe dem Verarbeiter bezahlt wurde, ist mit der Reform der Ölsaatenregelung im vergangenen Jahr aufgehoben worden, da sie den GATT-Regeln nicht entsprach. Die Beihilfe erhält jetzt der Erzeuger unmittelbar. Eiweißfuttermittel werden ähnlich

wie Ölsaaten behandelt. Die Beihilfe beträgt 78 (65) ECU/ha und Tonne, multipliziert um den regionalen Getreideertrag.

2.2 Tierische Erzeugung

2.2.1 Rindfleisch

Neben dem Getreidesektor ist Rindfleisch der zweite Schwerpunkt der Reform. Der Ansatzpunkt für die Reform der Rindfleischmarktordnung ähnelt dem bei Getreide: Preissenkung, Ausdehnung der Direktzahlungen in Form von Tierprämien und zusätzliche Maßnahmen zur Begrenzung der Produktion.

Der Interventionspreis wird um 15 % über drei Jahre gesenkt. Das bedeutet, daß der Interventionspreis von 412 (343) ECU/100 kg vor der Reform auf 350 (291,55) ECU/100 kg im Jahre 1995 fällt. Ferner wird die Intervention mengenmäßig begrenzt. Die Interventionsmenge durfte im Jahre 1993 750.000 t nicht übersteigen. Diese Zahl fällt auf 350.000 t im Jahre 1997.

Eine unbeschränkte Intervention ist nur noch möglich, wenn der Marktpreis unter 60 % des Interventionspreises sinkt:

Vor der Reform lag der diese Auslösungsschwelle bei 75 %. Die bestehenden Prämien für männliche Rinder, die für bis zu 90 Rindern zahlbar sind, betragen 1994/95 90 (75) ECU pro Tier. Sie werden nächstes Jahr auf 108 (90) ECU pro Tier erhöht. Die Prämie kann zweimal im Leben eines Tieres bezahlt werden, nämlich im Alter von 10 und im Alter von 22 Monaten.

Regionale Referenzgrößen für die Herden sollten nach der Zahl der Prämien, die für 1990, 1991 oder 1992 beantragt wurde, festgesetzt werden. Die Möglichkeit, das Jahr 1992 zu wählen, hat zu Mißbräuchen geführt, so daß der Rat im diesjährigen Preispaket Referenzgrößen je Mitgliedstaat festgesetzt hat.

Die bestehende Mutterkuhprämie wird weiter gewährt und im Wirtschaftsjahr 1995/96 auf 144 (120) ECU pro Kuh aufgestockt; sie wird jedoch begrenzt auf die Zahl von Tieren für die eine Prämie 1990, 1991 oder 1992 gewährt worden war.

Der Erzeuger darf während 12 Monaten vom Tag des Prämienetrags an gerechnet, weder Milch noch Milcherzeugnisse aus seinem Betrieb liefern. Wichtig ist, daß die Zahl der Tiere (männliche Rinder und Mutterkühe), für die Prämien bezahlt werden, durch eine neu eingeführte Bestandsobergrenze limitiert wird. 1994 darf die Zahl der Rinder pro ha nicht übersteigen. Ab 1996 sind nur noch 2 Großvieheinheiten pro ha Futterfläche zulässig. Kleinbetriebe mit weniger als 15 Großvieheinheiten unterliegen der Bestandsobergrenze.

Zur Extensivierung der Erzeugung können die Prämien für männliche Rinder und die Mutterkuhprämie um 36 (30) ECU je Tier aufgestockt werden, wenn die Betriebe nachweisen, daß die Bestandsobergrenze während des gesamten Jahres unter 1,4 GVE pro ha Futterfläche liegt.

Die Kommission hofft, daß diese Maßnahmen es der Gemeinschaft ermöglichen, die Erzeugung zu begrenzen und den Selbstversorgungsgrad etwa bei 100 % zu halten. Dieser Selbstversorgungsgrad betrug vor 2 Jahren noch fast 110 % und nähert sich jetzt 100 %.

2.2.2 Milchprodukte

Im Milchsektor blieben die Reformbeschlüsse weitgehend Papier. Die Milchquoten, die 1984 eingeführt wurden, sind bis zum Ende des Jahrzehnts verlängert worden. Die Mitverantwortungsabgabe ist entfallen. Die Zusatzabgabe für Überschreitung der Milchquote, die 115 % des Richtpreises beträgt, wurde beibehalten. Doch die Senkung der Milchquoten um 2 % ist zwar beschlossen, aber nicht durchgeführt worden. Ja, der Rat hat dieses Jahr festgelegt, daß auch nächstes Jahr die Quoten unverändert bleiben sollen. Dies ist bedauerlich. Die Senkungen des Interventionspreises für Butter um 1 % nächstes Jahr sind hierfür kein Ausgleich, zumal wenn man bedenkt, daß die Quoten in Spanien, Italien und Griechenland im Zuge der Bereinigung der Situation in diesen Ländern angehoben wurden. Vom 1. Juli 1994 an beträgt der Interventionspreis für Butter 3.265 (2.718) ECU/100 kg. Die Intervention greift allerdings nur, wenn der Marktpreis auf 92 % des Interventionspreises sinkt.

2.2.3 Schaffleisch

Die Mutterschaftprämien, die das wichtigste Stützungsinstrument darstellen, lagen bereits auf der Linie der Reform der GAP. Die Reform hat dieses System deshalb nicht angetastet. Um den Anstieg der Produktion einzudämmen, hat der Rat jedoch individuelle Garantieschwellen pro Betrieb eingeführt. Der einzelne Erzeuger kann Prämien grundsätzlich nur für seinen Bestand im Jahre 1991 erhalten.

2.2.4 Andere tierische Produkte

Die Marktordnungen für Schweinefleisch, Geflügel und Eier haben sich nicht geändert. Die Senkung des Getreidepreises wird sich vorteilhaft auf diese Produkte auswirken.

2.3 Weitere Produkte

Die Reform hat einige Produkte ausgespart, deren Marktordnungen der Überprüfungen bedürfen, insbesondere Zucker, Obst und Gemüse sowie Wein. Für die beiden letztgenannten Sektoren hat die Kommission Reformvorschläge vorgelegt. Ein Vorschlag zur Zuckermarktordnung ist in Kürze zu erwarten.

2.4 Zusammenfassung

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Reform der GAP drei Schwerpunkte kennt:

- Verminderung der Preisstützung;
- Verstärkung des Gewichts der Direktzahlungen;
- Verbunden mit einer Reihe von differenzierenden produktionsbegrenzenden Maßnahmen.

2.5 Agrarstrukturpolitik

Die Reform der GAP wird üblicherweise unter dem Gesichtspunkt der Änderungen gesehen, die sie für die Marktordnungen gebracht hat. Aber dies ist nur ein Teil davon. Mindestens so wichtig sind die Änderungen der Gemeinsamen Agrarstrukturpolitik, die leider in Brüssel unter dem nichtssagenden Titel „flankierende Maßnahmen“ geführt werden.

Es handelt sich um drei Maßnahmenpakete:

- die Vorruhestandsregelung;
- das Aufforstungsprogramm;
- und das Beihilfeprogramm zur Förderung umweltgerechter Bewirtschaftung.

In allen drei Programmen verschwinden die Unterschiede zwischen klassischer Agrarstrukturpolitik und Marktentlastung. Dies findet seinen Ausdruck darin, daß diese Programme aus der EAGFL-Abteilung „Garantie“, und nicht aus der Abteilung „Ausrichtung“ finanziert werden.

Die Vorruhestandsregelung erlaubt es den Mitgliedstaaten, Landwirten und landwirtschaftlichen Arbeitskräfte, die mindestens 55 Jahre alt sein müssen, Beihilfen bis zur Erreichung des Pensionsalters zu gewähren. Voraussetzung ist, daß sie die landwirtschaftliche Tätigkeit aufgeben.

Die Beihilfe kann die Form einer Abfindung, jährlicher Zahlungen unabhängig von der freigegebenen Fläche, jährliche Zahlungen pro ha oder eines Zuschlags zur Pension annehmen.

Das freiwerdende Land kann von neuen Eigentümern genutzt werden, wenn sie sich zu einer umweltfreundlichen Bewirtschaftung verpflichten. Die jährliche Zahlung beträgt pro Betrieb höchstens 4.628 (4.000) ECU zuzüglich 289,25 (250) ECU pro ha bis zu einem Höchstbetrag von 11.570 (10.000) ECU. Zahlungen können bis zu 10 Jahre gewährt werden, aber nicht über das 70. Lebensjahr hinaus.

Unter den sogenannten Agrarumweltprogrammen sind u. a. beihilfefähig:

- Bewirtschaftungsmethoden, welche die Umweltbelastung reduzieren;
- Maßnahmen zur Extensivierung der pflanzlichen und tierischen Erzeugung;
- Pflege von aufgegebenen Ackerflächen und Waldgebieten, wo dies aus Gründen des Schutzes der Umwelt notwendig ist;
- langfristige Flächenstilllegung aus Gründen des Umweltschutzes;
- Schulung und Weiterbildung von Landwirten in umweltfreundliche Bewirtschaftungsmethoden.

Die Gemeinschaft finanziert bis zu 50 % und in regionalen Fördergebieten bis maximal 75 % der Kosten.

Das Aufforstungsprogramm ist in ähnlicher Weise konzipiert. Es fördert die Aufforstung von Agrarflächen und die Verbesserung der Struktur bestehender Waldflächen. Die Beihilfe kann für die Kosten der Pflege des Neuwalds in den ersten fünf Jahren und für Einkommensverluste, die aus der Aufforstung herrühren, gewährt werden. Innerhalb bestimmter Höchstgrenzen finanziert die Gemeinschaft bis zu 50 % der Kosten, in regionalen Förderungsgebieten bis zu 75 %.

Die drei Programme, insbesondere das Programm zur Förderung umweltgerechter Bewirtschaftung erfreuen sich großer Beliebtheit. Die veranschlagten Finanzmittel betragen über einen Fünfjahreszeitraum über 6 Mrd. ECU. Es ist nicht auszuschließen, daß zusätzliche Mittel erforderlich werden.

Die zweite Gruppe von Maßnahmen, die hier Erwähnung finden, sind sogenannte 5b Programme, welche die Entwicklung des ländlichen Raums betreffen. Die 5b Programme sind

zwar etwas älter als die Reform der GAP, doch ist ihre Entwicklung in den vergangenen Jahren im Zusammenhang mit der Reform zu sehen.

Es sind Programme, die darauf abzielen, die negativen Folgen, welche die Tendenz zur Spezialisierung und zu größeren Einheiten sowie produktionsbeschränkende Maßnahmen auf den ländlichen Raum haben zu mildern. Der ländliche Raum soll nicht veröden; seine wirtschaftliche und soziale Struktur soll im Gegenteil gefestigt werden, wenn die Beschäftigung in der Landwirtschaft zurückgeht.

Die 5b-Programme werden nicht nur vom EAGFL, Abteilung Ausrichtung, sondern auch vom Europäischen Regionalfonds und vom Europäischen Sozialfonds finanziert.

Die Einbeziehung aller Strukturfonds erlaubt es, nicht nur im landwirtschaftlichen Bereich, sondern gerade auch außerhalb der Landwirtschaft Fördermaßnahmen zu verwirklichen. Die Förderschwerpunkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Diversifizierung der Land- und Forstwirtschaft;
- Entwicklung anderer Wirtschaftszweige;
- Entwicklung des Fremdenverkehrs;
- Schulung und Fortbildung.

Diese Fördermaßnahmen können nur in bestimmten Gebieten gewährt werden, die ein unterdurchschnittliches BIP pro Einwohner aufweisen und zwei der folgenden drei Kriterien erfüllen:

- einen hohen Anteil landwirtschaftlicher Beschäftigung,
- niedrigeres landwirtschaftliches Einkommen,
- geringe Bevölkerungsdichte.

Auch hier ist das Interesse in den Mitgliedstaaten groß.

3. Die Auswirkungen der GATT-Verhandlungen

Die Reform der GAP und die GATT-Verhandlungen sind zwei Seiten einer Medaille. Beide Initiativen, die Reformen und die GATT-Verhandlungen über Landwirtschaft, haben ihren Ursprung in der Überproduktion der achtziger Jahre und der daraus folgenden Zerrüttung der Weltagarmärkte. Doch es besteht noch ein weiterer Zusammenhang, der in der Diskussion über Wohl und Wehe der Uruguay-Runde für die europäische Landwirtschaft oft übersehen wird. Dies ist das Interesse der Europäischen Union als einem der wichtigsten Agrarexporteure daran, daß die Reform der Agrarpolitik nicht isoliert erfolgte, sondern in einen internationalen Zusammenhang gestellt werden konnte.

Auf diese Weise war es möglich, die Einhaltung vergleichbarer Verpflichtungen auch anderer großer Agrarerezeuger, insbesondere der Vereinigten Staaten, zu erreichen.

Das Ergebnis der GATT-Verhandlungen stellt eine Umwälzung der traditionellen Agrarhandelspolitik dar. Die Landwirtschaft stand zwar bisher nicht außerhalb des GATT. Es galten jedoch die Sonderregelungen hinsichtlich des Einfuhrregimes wie der Ausfuhrsubventionen.

Die interne Stützung war praktisch nicht erfaßt. Dies wird sich mit dem Inkrafttreten der neuen Welthandelsorganisation gründlich ändern.

Alle Einfuhrbelastungen, die nicht normale Zölle darstellen, werden in Zölle umgewandelt. Die Zölle werden im Durchschnitt um 36 % gesenkt und auf diesem Niveau im GATT gebunden.

Die Exportsubventionen werden sowohl hinsichtlich der Ausgaben wie der Menge limitiert. Die Ausgaben werden über einen Sechs-Jahreszeitraum um 36 %, die Mengen um 21 % reduziert. Als Referenzperiode gilt der Zeitraum von 1986 bis 1990.

Die interne Stützung wird zum ersten Mal einer internationalen Disziplin unterworfen. Sie muß um 20 %, bezogen auf den Referenzzeitraum 1986 bis 1988 reduziert werden. Dies bezieht sich allerdings auf die Stützung der gesamten Landwirtschaftsproduktion einer Vertragspartei und nicht auf einzelne Produkte oder Produktgruppen. Wichtig ist auch, daß Stützungsmaßnahmen, die Teil eines produktionsbegrenzenden Programms sind und sich auf historische Referenzgrößen beziehen, nicht der Abbaupflichtung unterliegen. Dies ist für die Reform der Agrarpolitik ein besonders wichtiges Element.

Wie wirken sich nun die GATT-Verhandlungen auf die reformierte Agrarpolitik aus? Durch die Preissenkungen, besonders im Getreidebereich, aber auch bei Rindfleisch, hat die Tarifizierung ihren Schrecken für die europäische Agrarpolitik verloren. Mit anderen Worten: auch nach Senkung der Zölle besteht noch ein ausreichender Außenschutz.

Dort, wo im Rahmen der Reform keine oder nur geringe Preissenkungen vorgenommen werden, kann sich ein Bedürfnis für Preissenkungen ergeben, zum Beispiel für Reis, aber auch für Zucker.

Die Begrenzung der Ausfuhrsubventionen wird es notwendig machen, die Entwicklung der Produktion in allen Bereichen, in denen die Ausfuhren von Subventionen abhängen, im Auge zu behalten. Diese Verpflichtungen nötigen die Gemeinschaft, die bestehenden, zum Großteil im Rahmen der Reform eingeführten produktionsbeschränkenden Maßnahmen beizubehalten und, falls erforderlich, zu verschärfen. Dies betrifft insbesondere das Instrument der Flächenstilllegung, die zahlenmäßigen Begrenzungen und die Vorschriften über die Bestandsobergrenze bei Rindfleisch und Schaffleisch sowie die Milch- und Zuckerquoten.

Was die interne Stützung angeht, so haben wir unsere Verpflichtungen durch die Reform bereits erfüllt. Dies könnte sich jedoch rasch ändern, wenn erhebliche agri-monetäre Anpassungen notwendig werden sollten. Sehr wichtig ist in diesem Zusammenhang, daß die Ausgleichszahlungen für die Landwirte bei Getreide, Ölsaaten, bei Rindfleisch und bei Schaffleisch aufgrund der eben genannten Sonderregelung für Direktzahlungen im Rahmen eines produktionsbegrenzenden Programms nicht der Abbauregelung unterliegen. Dies stellt eine klare Bevorzugung dieser Form von Direktzahlungen gegenüber der Marktstützung dar.

4 Auswirkungen auf die Ziele und Instrumente der GAP

4.1 Ziele der GAP

Der EWG-Vertrag ist mehrfach geändert worden, zuletzt durch den Vertrag von Maastricht. Artikel 39, der die Ziele der GAP definiert, ist seit 1958 unverändert geblieben. Mit anderen Worten, sie sind nachwievor für die GAP maßgebend. Ich darf sie Ihnen kurz ins Gedächtnis zurückerufen. Es handelt sich um:

- Steigerung der Produktivität der Landwirtschaft;
- die Gewährleistung einer angemessenen Lebenshaltung der landwirtschaftlichen Bevölkerung;
- Stabilisierung der Märkte;
- Sicherstellung der Versorgung;
- die Belieferung der Verbraucher zu angemessenen Preisen.

Aber es ist natürlich unverkennbar, daß einerseits die Ziele dieser GAP heute anders gewichtet werden als in den sechziger Jahren, als die Marktorganisation geschlossen wurde.

Ferner sind neue Ziele hinzugetreten, ohne, daß dies in der Vertragsgrundlage der Europäischen Gemeinschaft einen Ausdruck gefunden hätte.

Ich sehe eine Verschiebung in der Gewichtung der Ziele der GAP in dreierlei Hinsicht:

Der Abbau der Preisstützung und der Abschied von einer Politik, die eine unbeschränkte Aufnahme von Mehrproduktion zu festgesetzten Preisen garantierte, zielt bewußt darauf ab, die Effizienz der landwirtschaftlichen Betriebe zu stärken, verfolgt eine doppelte Zielsetzung. Die landwirtschaftlichen Betriebe sollen zu einer stärkeren Orientierung am Markt und zu größerer Effizienz bei der Bewirtschaftung veranlaßt werden. In die gleiche Richtung zielen die sogenannten flankierenden Maßnahmen der Strukturpolitik, insbesondere die Erleichterung des Vorruhestandes.

Man kann diese Marktorientierung, wenn man will, den Zielen der Produktivitätssteigerung und der Stabilisierung der Märkte bereits entnehmen. Doch es ist offensichtlich, daß diese Ziele in der Vergangenheit nicht im Sinne einer stärkeren Orientierung der Betriebe am Markt interpretiert wurden.

Der dritte Punkt, in dem ich eine Neuorientierung innerhalb der Zielsetzungen des Artikels 39 sehe, ist die Begünstigung der kleineren Betriebe. Dies wird bei der Flächenstilllegung, aber auch bei den Prämien für die Mutterkuhhaltung deutlich, die Kleinbetriebe trotz Milchproduktion erhalten. Ich sehe darin eine Neuausrichtung des Ziels der Gewährleistung einer angemessenen Lebenshaltung.

Bedeutsamer als die Verschiebung der Gewichtungen innerhalb der Zielsetzungen des EWG-Vertrages ist das Auftauchen neuer Zielsetzungen. Hier geht es um den Schutz der Umwelt, die Förderung eines fairen internationalen Agrarhandelsystems und um die Entwicklung des ländlichen Raums.

Die Bedeutung umweltgerechter landwirtschaftlicher Bewirtschaftung ist offensichtlich. Landwirtschaftliches Wirtschaften soll nicht nur Umweltschäden vermeiden, Landwirtschaft wird auf diese Weise selbst ein Faktor des Umweltschutzes. Offensichtlich ist, daß man sich dessen vor 30 Jahren zumindest nicht in der gleichen Intensität bewußt war. Andernfalls hätte der Umweltschutz Eingang in den Zielkatalog des Art. 39 EWG-Vertrag gefunden. Die Reform sucht dieser neuen Zielsetzung durch Preissenkungen die Bestimmungen über die Flächenstilllegung und über die Bestandsobergrenze für Großvieheinheiten sowie das neue Programm für umweltgerechte Bewirtschaftung gerecht zu werden.

Artikel 110 des EWG-Vertrages bringt die Absicht zum Ausdruck, im gemeinsamen Interesse zur harmonischen Entwicklung des Welthandels, zur schrittweisen Beseitigung der Be-

schränkungen im internationalen Handelsverkehr und zum Abbau der Zollschranken beizutragen. Dies gilt auch für die Landwirtschaft. Die Europäische Gemeinschaft ist der größte Agrarimporteur der Welt.

Doch ist nicht zu verkennen, daß die GAP in den sechziger, siebziger und achtziger Jahren zu Überschüssen geführt hat, die nur mit erheblichen Subventionen auf dem Weltmarkt absetzbar waren. Die GAP wurde damit zu einem Störenfried des internationalen Agrarhandels.

Es ist jedoch unverkennbar, daß in Folge der Krise der achtziger Jahre, hier ein Umdenken eingesetzt hat, das seinen bisherigen Kulminationspunkt in der Uruguay-Runde gefunden hat. Bis in die Mitte der achtziger Jahre hat die Europäische Gemeinschaft Produktionsüberschüsse einfach exportiert. Solange das Geld reichte, erschien dies relativ unproblematisch. In der zweiten Hälfte der achtziger Jahre ging uns jedoch nicht nur das Geld aus, auch die handelspolitischen Konflikte im Agrarsektor häuften sich.

Dies hatte zur Folge, daß die GAP international immer mehr ins Schußfeld geriet. Mit der Reform und insbesondere mit dem Abschluß der Uruguay-Runde hat die Europäische Gemeinschaft kund getan, daß sie sich als verantwortlicher Partner am Weltagrarhandel beteiligen will.

Unsere Agrareinfuhr wird weiter steigen. Gleichzeitig unterwerfen wir uns der neuen GATT-Disziplin hinsichtlich der internen Stützung und der subventionierten Ausfuhr. Dies liegt im ureigenen Interesse der europäischen Landwirtschaft, solange sie auf den Weltmärkten substantiell präsent bleiben will. Es ist deshalb meines Erachtens nicht zu hoch gegriffen, wenn man die Förderung des neuen Agrarhandelssystems als ein neues Ziel der GAP bezeichnet.

Die Erhaltung des ländlichen Raums ist ein Ziel, das über die Agrarpolitik hinaus geht. Aber dieses Ziel kann die Agrarpolitik nicht gleichgültig lassen. Wenn der ländliche Raum abstirbt, stirbt über kurz oder lang auch die Landwirtschaft. Die Effizienzsteigerung und die Förderung der kleineren Betriebe muß auch in diesem Zusammenhang gesehen werden. Andererseits kann die Förderung des ländlichen Raums nicht der Agrarmarkt- oder der Agrarstrukturpolitik überlassen bleiben, wie ich bei der Erwähnung des 5b-Programmes bereits deutlich gemacht habe.

4.2 Die Instrumente der GAP

Die Reform der GAP und die GATT-Verhandlungen haben die Instrumente der GAP vermehrt und das Gewicht unter den bestehenden Instrumenten verschoben. Vor der Reform hat in der Marktorganisation die Preisstützung dominiert, Direktzahlungen etwa für Lämmer und die Bullenprämie waren demgegenüber sekundär. In der Agrarstrukturpolitik dominierten die Investitionsförderung und ähnliche Programme und die Förderung der benachteiligten Gebiete.

Die Reform der GAP hat die Preisstützung zugunsten der Direktzahlungen zurückgedrängt; die Ergebnisse der Uruguay-Runde wirken in dieselbe Richtung. Neu sind die Direktzahlungen als Ausgleich für die Preissenkungen. Hierzu gehören die Ausgleichszahlungen für Getreide und Ölsaaten sowie die Erhöhung der Bullen- und Mutterkuhprämie. Vor der Reform wurden Preissenkungen im wesentlichen nicht durch Beihilfen kompensiert.

Innovativ war die Reform jedoch vor allem bei produktionsbegrenzenden Maßnahmen. Maßnahmen zur Mengenbegrenzung der Produktion bestanden vor der Reform, vor allem in Form von Milchquoten und Zuckerquoten.

Diese Instrumente sind nun durch die Einführung der Flächenstilllegung für Getreide und Ölsaaten und die Besatzobergrenze bei Rindfleisch wesentlich erweitert worden. Auch hier liegt die Wurzel in der Reform der GAP. Doch das Ergebnis der Uruguay-Runde, insbesondere die Verpflichtungen hinsichtlich der Verminderung der subventionierten Ausfuhr verstärken den Druck auf die Agrarpolitik, sich produktionsbeschränkender Mittel zu bedienen.

Produktionsmindernd wirkt ebenfalls die Ausgestaltung der Ausgleichszahlungen und Prämien. Sie sind nun sämtlich an historische Referenzen gebunden: die Ausgleichszahlungen bei Getreide und Ölsaaten an eine historische Grundfläche und historische Erträge, die Bullen- und Mutterkuhprämien an historische Tierbestände.

Dieser Ansatz hat sich aus der Diskussion in der Uruguay-Runde über die sogenannte entkoppelte Stützung entwickelt. Stützung, die an historische Referenzgrößen gebunden ist, gilt als weniger produktionsstrebend als Stützung, die für die aktuelle Produktion ohne jedes Limit gewährt wird.

Meine Darstellung wäre unvollkommen, wenn ich eine Neuerung übergehen würde, die ausschließlich auf die GATT-Verhandlungen zurückgeht. Ich meine die Ersetzung der variablen Abschöpfungen und der Schwellenpreise durch feste, spezifische Zölle, die in Zukunft in allen wichtigen Marktorganisationen den Einfuhrschutz übernehmen. Bei Getreide und Reis darf darüber hinaus der Einfuhrschutz einen bestimmten Prozentsatz des Interventionspreises nicht überschreiten. Als neue Instrumente, welche die Reform der GAP eingeführt hat, darf man auch die Erweiterung der Agrarstrukturpolitik durch Förderung des Vorruhestandes, der Aufforstung und umweltschützender Bewirtschaftung betrachten.

Hier werden Programme der Mitgliedstaaten nach bestimmten Gemeinschaftskriterien von der Gemeinschaft innerhalb bestimmter Höchstgrenzen mitfinanziert. Der Anteil der Gemeinschaft beträgt im Regelfall 50 %, in Fördergebieten 75 %.

5 Die bevorstehende Erweiterung der Europäischen Gemeinschaft

Die bevorstehende Erweiterung der Europäischen Gemeinschaft um die vier EFTA-Länder Österreich, Finnland, Schweden und Norwegen bedeutet für die GAP eine zusätzliche Herausforderung.

In allen vier Ländern ist der Anteil der Landwirtschaft am BIP gering, und der Anteil der in der Landwirtschaft Tätigen an der aktiven Bevölkerung niedriger als im Durchschnitt der Gemeinschaft. Doch ist die Landwirtschaft politisch einflußreich und bestimmt besonders in den nordischen Ländern das Lebensgefühl eines großen Teils der Bevölkerung. Mit der Ausnahme von Schweden haben die Beitrittsländer ein sehr viel höheres Stützungs-niveau als die bestehende Gemeinschaft. Dies bedeutet u.a. erhebliche Preissenkungen für Österreich, Finnland und Norwegen.

Alle vier Länder besitzen besondere Stützungsprogramme für benachteiligte Gebiete. Das ist in Österreich die Alpen- und Voralpenregion, in den nordischen Ländern entweder die gesamte landwirtschaftliche Fläche oder wenigstens der Teil, der nördlich des 62. Breitengrades liegt.

Konfrontiert mit dieser Situation hat die EG in den Verhandlungen den Grundsatz durchgesetzt, daß alle vier Länder den Bestand der GAP übernehmen und daß Abweichungen nur unter zeitlicher Befristung gewährt werden.

Hiervon gibt es Ausnahmen für die nördlichen Regionen der 3 nordischen Länder, die zwischen 13 und 55 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfassen. Für diese Gebiete dürfen mit Zustimmung der Kommission zusätzliche Direktzahlungen pro ha, pro Tier oder auch pro Produkteinheit Milch geleistet werden. Es handelt sich um Zahlungen, die aus den Haushalten der betreffenden Länder geleistet werden. Zusätzlich gibt der Beitrittsvertrag Finnland und Norwegen die Möglichkeit, bei „ernsten Schwierigkeiten“ zusätzlich nationale Beihilfen zu gewähren, die jedoch der Genehmigung der Kommission bedürfen.

Hinsichtlich des Stützungslevels hat die Gemeinschaft keine Konzessionen gemacht. Zum ersten Mal wird bei einem Beitritt neuer Mitgliedstaaten der gemeinschaftliche Stützpreis vom ersten Tag an angewendet.

Da das Niveau der Stützung in allen Ländern sinkt, wird die Übernahme der GAP voraussichtlich nur geringe oder sogar negative Auswirkungen auf die Produktion haben. Die indirekten Wirkungen des Beitritts auf die GAP dürften deshalb bedeutsamer sein als die direkten Auswirkungen.

Zunächst einmal erweitert sich die finanzielle Basis der Europäischen Gemeinschaft. Dies kommt auch der Finanzierung der GAP zugute. Auf der anderen Seite verschärfen sich die strukturellen Unterschiede innerhalb der erweiterten Gemeinschaft. In den neuen Mitgliedstaaten überwiegen kleinbetriebliche Strukturen, die gewohnt sind, auf abgeschirmten Märkten zu operieren.

Dies und die Absenkung des Stützpreisniveaus wird zur Folge haben, daß Preissenkungen in Zukunft eher noch schwerer durchzusetzen sein werden als bisher.

Auch die Berücksichtigung wirtschaftlicher und handelspolitischer Interessen wird nicht einfacher werden, da, von Schweden abgesehen, die Beitrittsländer an eine strenge Abschottung ihrer Märkte und an subventionierte Ausfuhren gewöhnt sind. Der Druck zur strukturellen Umstellung kommt für diese Länder in erster Linie aus der Mitgliedschaft in der Gemeinschaft und nicht so sehr vom Ergebnis der GATT-Verhandlungen.

Dennoch werden die neuen Mitgliedstaaten die bestehenden Zielsetzungen und die von mir genannten drei Ziele mittragen. Das Umweltbewußtsein ist in allen vier Ländern hoch entwickelt. Die Förderung der kleineren Betrieb fällt auf fruchtbaren Boden und das Ergebnis der GATT-Verhandlungen ist überall akzeptiert. Die Verantwortung der Gemeinschaft für das Funktionieren der neuen Welthandelsordnung ist offenkundig.

6 Ausblick

Was sind nun die Perspektiven für die Zukunft ? Ich glaube, daß die GAP nach den Stürmen der achtziger Jahre und den Fährnissen der GATT-Verhandlungen in ein ruhigeres Fahrwasser gefunden hat. Die Turbulenzen der achtziger Jahre resultieren aus nicht absetzbarer Überproduktion, die nicht mehr finanzierbar war und gleichzeitig zu schweren Konflikten mit unseren Handelspartnern, insbesondere den Vereinigten Staaten führten.

Die Reform der GAP hat es nach Einschätzung der Kommission erlaubt, die Produktionsentwicklung in den Hauptsektoren in den Griff zu bekommen. Erforderlichenfalls müßten einzelne Maßnahmen verstärkt werden, doch ist das Instrumentarium jetzt vorhanden, um der tendenziellen Überproduktion Herr zu werden.

Die aus dem GATT resultierenden Verpflichtungen sichern das Ergebnis der Reform sowohl nach innen als auch nach außen ab. Die Handelskonflikte dürften daher der Vergangenheit angehören.

Das schließt punktuelle Kontroversen nicht aus, aber diese lassen sich leichter lösen wenn, auf das Ganze gesehen, eine neue und vertrauensvolle Basis für den internationalen Agrarhandel geschaffen worden ist.

Solange die Produktionsentwicklung beherrschbar ist, werden sich auch die Budgetprobleme in Grenzen halten. Nicht nur der bevorstehende Aufschwung der europäischen Wirtschaft, sondern auch der Beitritt der vier EFTA-Länder wird die finanzielle Basis der Europäischen Union stärken.

Aber diese günstigen Perspektiven sollten nicht zu Selbstzufriedenheit verleiten. Unsere mittel- und osteuropäischen Nachbarn stehen vor der Tür der EU, zwei davon, Polen und Ungarn, haben bereits angeklopft. Ihr Beitritt wird eine neue Herausforderung für die europäische Integration und nicht zuletzt für die europäische Agrarpolitik darstellen.

Es wird eine Neubesinnung über die GAP nötig machen, aber dies ist ein Thema für künftige Tagungen Ihrer Gesellschaft.

CAP REFORM AND DEVELOPING COUNTRIES

von

Dean A. DE ROSA, Per PINSTRUP-ANDERSEN und
Sherman ROBINSON*

Paper prepared for the 35th Annual Meeting of the German Association of Agricultural Economics and Rural Sociology, October 5-7, 1994, Hohenheim, Germany. The authors are, respectively, Research Fellow in the Trade and Macroeconomics Division of IFPRI, Director-General of IFPRI, and Research Fellow and Director of the Trade and Macroeconomics Division of IFPRI. The research assistance of Marcelle Thomas and helpful comments on the paper by Silvia Weyerbrock are gratefully acknowledged.

1 Introduction

Agriculture occupied center-stage during much of the Uruguay Round of multilateral negotiations to liberalize world trade under the auspices of the General Agreement on Tariffs and Trade (GATT). Although the world has witnessed considerable progress in reducing barriers to trade in manufactures since the 1950s, achieving more liberal trade in agriculture has proven elusive, especially in the European Union (EU), United States, and other industrial countries where farm policies have sought to promote self-sufficiency through combinations of import controls and producers subsidies to increase the profitability of domestic farming and livestock production. In the European Union, the Common Agricultural Policy (CAP) has succeeded beyond expectations, transforming the Union from a net importer to net exporter of agricultural commodities and products.

The achievements of the CAP, however, have been secured at high economic costs to consumers and taxpayers in Western Europe, but also competitive agricultural producers in other regions, including the Third World. Through a combination of support measures, including especially the variable levy system, the CAP has induced considerable increases in the productivity of European farmers and resulted in surpluses of staple foods that are disposed of through official food aid and export sales at below domestic prices. As compounded by similar programs in the United States, this has resulted in substantial distortions to world trade in agriculture and has contributed to lower, and less stable, levels of world prices for a wide range of agricultural commodities covered by farm programs in the European Union, including grains, beef, butter, milk, oilseeds and products, and sugar.

Argentina, Brazil, Thailand, and several other prominent agricultural-exporting developing countries joined Australia, Canada, and New Zealand to form a particularly effective bloc in the Uruguay Round negotiations, known as the Cairns Group. Not all developing countries brought pressure to bear for reform of agriculture during the Uruguay Round however. Many food-importing and low-income developing countries feared that their interests might be threatened by the negotiations on two important counts, namely, that global liberalization of agricultural trade would (i) raise their food import costs and (ii) erode their preferences under the Lomé Convention and other systems of trade preferences for less developed

* D. A. DeRosa, P. Pinstруп-Andersen, S. Robinson, International Food Policy Research Institute, 1200 17th Street, N. W., Washington, D. C. 20036 U.S. A.

countries. Thus, however distorted international trade in agriculture was before the Uruguay Round, some developing countries viewed themselves as beneficiaries of the world agricultural trading environment.¹

2 The Uruguay Round and 1992 Cap Reforms

The Uruguay Round presented some unprecedented challenges. By most accounts, however, the negotiations on agriculture were especially difficult, with clear divisions of interest among groups of industrial and developing countries in support of thoroughgoing reform of agricultural policies (United States and Cairns Group) or more modest objectives in the direction of reform of policies distorting international trade in agriculture (European Union and Japan).

A major difficulty underlying the agricultural negotiations was the close relationship between border measures (export subsidies and import controls), on one hand, and domestic farm and price policies regulating agricultural production, on the other hand. Essentially, the GATT negotiations could not proceed along traditional lines, namely, to liberalize trade by reducing the levels of tariffs and other protection measures alone. Domestic farm support programs had to be liberalized at the same time, in order to "validate" the reduction of border measures distorting trade in agriculture. The negotiations came to categorize domestic policies according to two (and later three) "boxes" to which a new empirical measure, termed the aggregate measure of support (AMS), could be applied to assess and monitor the impacts of domestic agricultural policies on international trade (JOSLING 1973 1975). To the first of these boxes, the so-called green box, were assigned domestic policies such as advisory services, domestic food aid and safety-net programs, environmental measures, and income support and land set-aside payments. These policies were viewed as nontrade-distorting, because they are largely "de-coupled" from agricultural output. The second major box, the so-called amber box, contained all other domestic support policies, including the EU price maintenance and U.S. deficiency payments systems, and were deemed the proper objects of the Uruguay Round negotiations.

Two developments during 1992(-93) were crucial to achieving the Uruguay Round agreement on agriculture. The first was the adoption of substantial reforms to the CAP in mid-1992, while the second was the Blair House Accord in late-1992 between the European Union and United States, and later refined during "eleventh-hour" negotiations in December 1993, in which agreement was reached to put aside certain differences in the interpretation of their respective agricultural support programs.

In May 1992, in response to the steeply mounting fiscal burdens of the CAP and the Uruguay Round negotiations themselves, the EU Council of Agricultural Ministers adopted a reform package, based on the so-called MacSharry Plan, covering several major commodities: cereals, protein crops, oilseeds, beef and selected other meats, dairy, and tobacco. These reforms featured the complete removal of domestic price support for oilseeds and the reduction of price supports for the other commodities covered by the reforms. They also featured the introduction of direct compensation payments and mandatory set-asides for large farmers. The latter provisions moved the CAP closer in major respects to the U.S. farm system and "less-coupled", but not de-coupled, official support from production levels, potentially placing a higher proportion of EU agricultural support measures into the green box.

¹ For further general discussion, see VALDÉS and ZIETZ (1980), KOESTER and BALE (1984), MATTHEWS (1985), PETIT (1985), HATHAWAY (1987), and TYERS and ANDERSON (1992).

The Blair House Accord, reached in November-1992, settled the most stubborn differences between the European Union and United States concerning the categorization of their agricultural support policies between green and yellow boxes. In effect, the bilateral agreement established a third box (the blue box) into which were placed both the U.S. deficiency payments system and the new CAP compensatory payments system, with the understanding that elements of the blue box, along with those already contained in the green box, would be exempt from the AMS calculation and, under a "peace clause", would not be subsequently contested through the GATT dispute procedures by either party. The rationale for this compromise was that both major programs, though still linked in part to output levels, are predominantly production-limiting programs, based on fixed area and yield factors.

With the Blair House Accord and subsequent agreement by Japan and Korea to liberalize (over an extended period) their controls on rice imports, the Uruguay Round negotiations were finally concluded in December 1993. Under **market access**, the major accomplishment of the agreement on agriculture is the tariffication of all NTBs and the stipulation of a 36 percent reduction, on average, of bound tariff rates over the 6-year period of the agreement. Rules established for tariffication are not precise, and as a consequence high rates of tariff protection are expected to be bound by many countries. Circumventing this problem in part is the additional requirement that minimum access be guaranteed for previously restricted import categories, amounting to 3 percent of domestic consumption initially and 5 percent at the end of the implementation period. (Ironically, this requirement promotes the establishment of tariff-rate quota systems in direct contradiction of basic GATT principles.) Under **domestic subsidies**, the limited items remaining in the yellow box after the Blair House Accord are subject to a reduction of only 20 percent, based on AMS calculations, over the horizon of the agreement. And finally, under **export competition**, expenditures on subsidies and the volume of subsidized exports must be reduced by 36 percent and 21 percent, respectively, over the period of the agreement.

These terms apply mainly to industrial countries and advanced developing countries. For other developing countries the provisions of the Uruguay Round agreement on agriculture are less stringent, under the rubric of "special and differential treatment" for less developed countries. In the main, the period of adjustment to the new multilateral trading regime in agriculture is extended to 10 years. Also, subsidies accorded to food and agriculture sectors for "development purposes" are exempt from coverage. Thus, with the exception of tariffication, the requirements for compliance to the terms of the new agreement by less developed countries are very limited.

Early estimates of the impacts of thoroughgoing liberalization of industrial-country farm policies, based on simulations of multi-sector partial equilibrium and general equilibrium models (e.g., BURNIAUX et al. 1990; PAGE, DAVENPORT and HEWIT 1991), indicated that the total volume of world trade in agriculture would expand by about 25 percent, with an accompanying increase in the aggregate level of world prices for agricultural products of 10-15 percent. Under the terms of the new agriculture agreement, the changes in international trade and prices will be considerably smaller. Although precise estimates are not possible without the benefit of a well-developed economic model, it is difficult to envision that, *ceteris paribus*, the long-run expansion of trade in agriculture by efficient exporters in response to greater market access will be more than 5-10 percent or that the long-run increase in world prices for agricultural commodities will be more than 2-5 percent in the aggregate and 5-10 percent for some subgroups, such as food grains (FAO 1994; DE HAEN and SCHMIDHUBER 1994).

These lowered expectations may be disappointing, but many agricultural and trade policy analysts point to the success of the Uruguay Round negotiations in finally bringing agricultu-

re into greater conformity with the basic principles of the GATT and to the potential of future multilateral trade negotiations for achieving greater liberalization of trade in agriculture (e.g. JOSLING et al. 1994; SANDERSON 1994). Against this view, however, must be weighed the view of critics who point to the unabated strength of administered arrangements in agriculture left in place by the Uruguay Round agreement, and the creation of new administered arrangements in the case of the tariff-rate quotas mandated under the market access provisions of the new agreement. To these critics, future negotiations to liberalize trade in agriculture will continue to be hindered by the still effective political consensus in favor of agricultural support programs in the major industrial countries.

3 Implications for Developing Countries

The effects of the recent CAP and Uruguay Round reforms on the food and other agricultural trade of developing countries are considered here with reference to the circumstances of 118 non-fuel exporting developing countries, whose number includes 47 low-income countries, 31 low-income food deficit (LIFD) countries, and a large number of countries classified predominantly as agricultural-exporting countries (40 countries). In 1992, these countries accounted for agricultural exports and imports amounting to about \$180 billion, or 25 percent of world trade in agriculture.

The agricultural policy reforms in the European Union and other industrial countries should be expected to affect favorably the export prospects of the agricultural-exporting countries (through increased market access and higher world prices) and unfavorably the import costs of the food deficit countries (through higher world prices for food commodities). Thus, the recent reforms are something of a double-edged sword, providing the potential for both economic benefits and costs to developing countries, depending in the first instance upon the nature of each country's agricultural trade. Indeed, considerable concern has been voiced for the burdens that global agricultural policy reforms might place on the LIFD countries, which consist of mainly China and countries in Sub-Saharan Africa and South Asia. A number of these countries, however, are also agricultural- and diversified-exporting countries, in which case they might enjoy offsetting gains from increased earnings from exports of agricultural commodities or manufactures.

The basic implications of the global reforms to agriculture for the trade prospects of the non-fuel exporting developing countries can be assessed using some ad hoc estimates of increases in market access and world prices resulting from the Uruguay Round agreement:

Table 1: Assumed Increases in Market Access and World Prices for LDCs

	Percentage Increase in	
	Market Access	World Prices
Agricultural Exports	5	2
Agricultural Imports		
Food commodities	0	10
Other commodities	0	2

These estimates are purposely biased in favor of producing high increases in food import costs and low increases in agricultural export earnings, owing in particular to the underlying assumptions of: (i) perfectly inelastic demand for food imports in developing countries, (ii) substantially greater increases in world prices for staple foods than other agricultural commodities, and (iii) minimal increases in market access for LDC agricultural exports. At the same time, however, they incorporate the optimistic assumption that agricultural export

supply in less-developed countries is sufficiently elastic to respond strongly to improved world market conditions.

The simulation results are presented in Table 2. They suggest that the EU agricultural policy reforms in concert with the Uruguay Round agreement on agriculture will result in increased earnings from agricultural exports of \$1.4 billion for low-income LDCs and \$4.9 billion for middle- and high-income LDCs. The results for the food deficit countries provide an indication of the potential increase in demand for food aid, namely, where higher earnings from agricultural exports are insufficiently to cover increases in food import costs. They suggest that 12 of the 31 LIFD countries will experience increased food import costs (\$100 million) that can not be covered by increased earnings from exports (\$35 million). The potential increase in demand for food aid (\$65 million) implied by these results, however, is predominantly accounted for by only 4 countries: Bangladesh (\$9 million), Ethiopia (\$9 million), Haiti (\$10 million), and Mozambique (\$17 million).

As a group, the LIFD countries are estimated to expand their total earnings from agricultural exports (\$1.2 billion) by a margin that widely exceeds their increased costs of food imports (\$0.5 billion). Thus, with the important exceptions of Bangladesh and three other countries (Ethiopia, Haiti, and Mozambique) long-suffering from repressive economic as well as political regimes, the recent reforms to the agricultural policies of the European Union and other industrial countries do not appear to warrant substantial multilateral concerns for the trade prospects of low-income food deficit countries, principally because these countries also tend to be agricultural-exporting countries and thus are potential beneficiaries of the reforms to agricultural policy regimes in the major industrial countries. This conclusion, however, remains to be weighed against other factors, especially the export supply capabilities of LIFD and other low-income developing countries in which economic policies often give rise to a bias against agriculture, impairing their ability to respond to opportunities for increased exports (e.g., BAUTISTA and VALDÉS 1993).

CHANGES IN ACCESS TO MARKETS IN THE EUROPEAN UNION

General Access

The Uruguay Round commitments by the European Union to liberalize measures regulating agricultural imports are broadly consistent with the details of the outcome of the Uruguay Round discussed previously, though some uncertainty surrounds their consistency with the 1992 CAP reforms (JOSLING et al. 1994; WEYERBROCK 1994b). Under the requirements for tariffication, rates of tariff protection will be set at very high levels, generally in excess of 150 percent. Moreover, the tariff rates for some "sensitive" food commodities will exceed 200 percent: milled rice (289 percent), husked rice (215 percent), raw sugar (241 percent), refined sugar (267 percent), beef (237 percent), milk powder (341 percent), and butter (341 percent). And, with regard to the bound reductions in tariff rates, somewhat lower rates of reduction than the mandated average of 36 percent under the Uruguay Round agreement are slated for products of greater export potential for low-income developing countries, such as sugar and olive oil (both slated for reductions of 20 percent). Finally, with regard to the minimum access requirements, increased access through the setting of tariff-rate quotas is programmed to increase to at least 5 percent of domestic consumption, in conformity with the terms of the new GATT agreement

Table 2: Changes in Agricultural Trade of Non-Fuel Exporting Developing Countries

	<u>Low-Income Countries¹</u>			<u>Middle- and High-Income Countries</u>		
	Exports	Imports	Cereal Imports ²	Exports	Imports	Cereal Imports ²
(millions of U.S. dollars, 1992 baseline)						
All Countries (34) 3/	1,354	770	552	All Countries (84) ³	4,926	2,980 1,874
Africa (22)	192	148	122	Africa (21)	409	255 199
Asia (11)	1,161	608	417	Asia (16)	1,675	868 403
Latin America, Caribbean (1)	2	14	12	Latin America, Caribbean (28)	1,786	402 287
				Middle East,		
				North Africa (9)	245	418 291
				Other Regions (10)	810	1,037 694
Agricultural-Exporting Countries (17)	162	72	57	Agricultural-Exporting Countries (23)	1,233	224 151
Africa (13)	140	60	49	Africa (8)	195	64 48
Asia (4)	22	12	9	Asia (4)	101	46 33
				Latin America, Caribbean (11)	938	115 70
Manufactures-Exporting Countries (2)	1,035	505	350	Manufactures-Exporting Countries (15)	2,513	1,117 530
Asia (2)	1,035	505	350	Asia (5)	1,118	655 263
				Latin America, Caribbean (1)	625	145 116
				Middle East,		
				North Africa (2)	103	75 48
				Other Regions (7)	667	242 102
Diversified-Exporting Countries (3)	20	51	38	Diversified-Exporting Countries (11)	816	1,179 867
Africa (1)	7	7	5	Africa (4)	163	140 111
Asia (1)	11	29	20	Asia (2)	442	160 103
Latin America, Caribbean (1)	2	14	12	Latin America, Caribbean (1)	6	2 1
				Middle East, North Africa (3)	88	100 71
				Other Regions (1)	117	777 581

Food Deficit

Countries (31) ⁴	1,241	711	515
Africa (21)	179	146	121
Benin (DX)	7	7	5
Burkina Faso (OX)	9	6	5
Burundi (AX)	5	1	1
Cent Afr Rep (AX)	2	2	1
Chad (AX)	7	1	1
Comoros (AX)	1	1	1
Eq Guinea (AX)	0	1	0
Ethiopia (OX)	11	22	20 ##
Gambia (AX)	1	4	3 ##
Ghana (AX)	21	11	8
Guinea (OX)	2	10	8 ##
Guinea-Bissau (AX)	0	3	2 ##
Kenya (AX)	44	13	11
Lesotho (OX)	1	7	5 ##
Madagascar (AX)	10	5	4
Malawi (AX)	26	11	11
Mali (AX)	18	4	3
Mauritania (OX)	3	7	6 ##
Mozambique (OX)	3	21	20 ##
Niger (OX)	4	5	4
Rwanda (AX)	4	2	2
Asia (9)	1,061	551	382
Afghanistan (AX)	6	7	6
Bangladesh (DX)	11	29	20 ##
Bhutan (AX)	0	1	1 ##
Cambodia (OX)	1	3	2 ##
China (MX)	811	416	281
India (MX)	224	89	69
Laos (AX)	2	1	1
Maldives (OX)	0	1	1 ##
Nepal (OX)	5	3	1
Latin America, Caribbean (1)	2	14	12
Haiti (DX)	2	14	12 ##

Sources:FAO (1992) and authors' calculations assuming increased global market access for agricultural exports of developing countries of 5 percent, inelastic demand for agricultural imports by developing countries, and increased international prices for food and other agricultural commodities of 10 percent and 2 percent, respectively.

Notes:For the food deficit countries, symbols (##) denote increases in cereal import costs not matched by at least equal increases in agricultural export earnings.

¹ Per capita incomes less than \$426 in 1986.

² SITC 041-046.

³ Includes non-fuel exporting countries classified as mineral-exporting countries, exporters of services, or recipients of private transfers.

⁴ Low-income countries that are net importers of cereal commodities. The exporting-country category in which each food deficit country falls is indicated in parentheses: agricultural-exporting (AX), manufactures- exporting (MX), diversified-exporting (DX), and other (OX).

Preferential Access

Of somewhat greater relevance for a number of developing countries is the disposition of the EU preferences extended to exports from the ACP (African, Caribbean, and Pacific) countries under the Lomé Convention. In principle, these preferences will be eroded by the re-

duction of most-favored-nation (MFN) tariff rates for agricultural and tropical products. Similarly, any rents enjoyed by ACP exporters will be eroded by the reduction of domestic support measures. Finally, LDC exporters of some tropical products, especially cassava imported from Southeast Asia and Sub-Saharan Africa, will face reduced earnings because of the diminished incentives under the CAP reforms for substituting tropical products for domestically produced feed grains and other agricultural commodities used as inputs.

Notably, at least two important food commodities for which the European Union extends trade preferences to ACP countries are not covered by the 1992 CAP reforms: sugar and bananas. Not unlike the situation in the United States, sugar is highly protected in the European Union and increased market access is held to a minimum. Thus, rights to preferential access to EU markets by ACP exports of sugar remain of considerable value to the quota-holding countries. With regard to bananas, measures adopted in July 1993 by the European Union to assist ACP countries actually increased tariffs and administered restrictions against imports of bananas from non-ACP countries, principally increasing restrictive controls on imports of "dollar bananas" from Latin America. U.S. and local exporters of Latin American bananas, however, have appealed to the EU authorities (and to the GATT) to reconsider the new import policy, and consumer and fruit marketing interests in Germany, the EU's largest importer of bananas, have petitioned the European Court of Justice to set aside the new policy.

The Foreign Aid Issue

Although the benefits of trade preference schemes are often limited (e.g., LAIRD and SA-PIR 1987; DAVENPORT 1992), policymakers in less developed countries tend to value trade preferences highly, while policymakers in the European Union as well as Japan and the United States have come to regard them as important instruments of foreign aid that do not require direct fiscal outlays.

On balance, the loss of preferential access to European markets for the agricultural exports of less developed countries seems to be relatively limited under the recent CAP reforms and Uruguay Round agreement. Nonetheless, the value of preferences for LDC imports is likely to remain an issue, and future reforms to the CAP will confront an important foreign aid issue more directly. Specifically, EU policymakers will come under increasing pressure to compensate less developed countries for their losses of quota and other rents associated with the present preferential trading arrangements surrounding agricultural products. Where these losses cannot be fully recompensed by demonstrable increases in general access to European markets, additional technical assistance or other forms of assistance to increase agricultural productivity in the affected countries should be considered. Above all, the remedies should attempt to place future EU trade relations with the less developed countries more squarely on a most-favored-nation basis, to encourage LDCs to compete mainly on the strength of their underlying comparative advantage in agriculture and/or other sectors.

A related issue for policymakers in the European Union concerns the future of food aid. The Uruguay Round agreement on agriculture gives assurances to current food aid-recipient countries that this aid will be maintained at reasonable levels. But domestic political support for maintaining food aid might still decline in the face of reduced EU surpluses of grain under the current or future CAP reforms, in which case EU commitments to low-income food deficit countries might become more difficult to keep. In this regard, a gradual decline in food aid could be of long-run benefit to many aid recipients, to the extent that food aid shipments reduce incentives for greater domestic production of food staples in low-income and other developing countries that possess ample arable land and other agricultural resources. But, once again, the reduced foreign aid should be considered with a view to also pro-

viding some measure of compensation in the form of increased access to EU markets and added technical assistance, to help less developed countries with a comparative advantage in agriculture adjust in an efficient economic manner.

RESPONSE TO CHANGES IN THE WORLD AGRICULTURAL TRADING ENVIRONMENT

Although the effects of the recent CAP and Uruguay Round reforms on world prices for food and other agricultural commodities are likely to be small, some upward pressures on prices will occur. The potential effects on various groups of developing countries were discussed previously for basic assumptions regarding increased market access and the expected adjustment of agricultural prices in world markets, but notably assuming that export supply is unconstrained in developing countries. The actual effects on trade will depend on a number of factors specific to each country, especially in regard to the degree of price transmission to the local economy and the supply response of domestic agriculture. Therefore, the domestic policy environment and the structure of the agricultural sector are of critical importance to minimize negative and maximize positive effects in developing countries in the long-run.

Domestic economic policies or market arrangements that do not permit a high degree of price transmission to farmers will reduce the long-term benefits of international agricultural reforms because farmers will not get the proper signals to expand production and productivity. However, even in the case of a high degree of price transmission, the aggregate supply response may be very limited because of non-price constraints in domestic agricultural production such as poor infrastructure, inefficient and ineffective markets, lack of appropriate technology and production inputs, and inefficient production methods. In fact, recent studies show that the aggregate supply response in the agricultural sector of low-income developing countries is usually low where infrastructure bottlenecks and other severe non-price constraints are important factors (e.g., MELLOR, DELGADO, and BLACKIE 1987). The supply response of individual commodities is usually much higher however. Thus, some gains in domestic production might still be obtained by changing commodity composition in response to changing relative prices.

The complementarity between changes in the international trading environment and domestic policies and sector structure is therefore at the core of the question of how developing countries will be affected by the new GATT agreement in general and the recent CAP reforms in particular. Improvements in the international trading environment are not a viable substitute for sound policies and structural changes in developing countries. This is true for net importers as well as net exporters (e.g., TYERS and ANDERSON 1990). The initial negative effects to net importers of international price increases may be turned into positive long-term effects in cases with high degree of price transmission to domestic farmers and where non-price constraints to production are not seriously binding. Similarly, the initial net gains to net exporters may be enhanced under these conditions.

4 The Way ahead

The future is likely to witness continuation of many of the political and economic challenges faced by agriculture in the European Union and Third World during the last decade, creating pressures for further liberalization of agricultural policies in the European Union and a wide range of economic policies impinging on agriculture in the less developed countries.

The European Union is likely to face continued pressures for reform of the Common Agricultural Policy emanating from at least two quarters. First, given the limited extent of reforms to agriculture under the Uruguay Round agreement (and notwithstanding the agreement's peace clause), the United States and Cairns Group should be expected to continue to raise disputes with the Western European countries over agricultural support policies. Also in this vein, the fiscal costs of the CAP could begin (indeed, already have begun) to climb again, as the new compensatory payments system comes into force and farmers demonstrate their ability to generate productivity increases under the new, albeit lower, rates of administered prices and protection from foreign competition. Thus, after the turn of the century a second agriculture-focused round of multilateral trade negotiations could become a necessity, to preserve and build upon the tentative first steps taken by the Uruguay Round towards thoroughgoing reform of agricultural policies in the global trading system.

Second, the European Union faces the emergence and necessary integration into the world economy of the former Soviet Union and the other newly independent countries of Eastern Europe, possibly as part of the enlargement of the Union itself. In this regard, among the most important challenges to the European Union will be the adoption of further reforms to the CAP to provide the countries of Eastern European with open markets for their potential surpluses of agricultural commodities that are within their comparative advantage to produce and export competitively (TYERS 1994; WEYERBROCK 1994a).

The expansion of world trade in agriculture resulting from further multilateral trade negotiations under the GATT or unilateral liberalizations of agricultural policies in the major industrial countries can provide important opportunities for expanding the exports of developing countries. But the poor export performance of many less developed countries during the last decade can be traced in important respects to losses in international competitiveness vis-a-vis other developing countries that have adopted more liberal trade regimes (e.g., BADIANE and KINTEH 1994). The benefits of global trade liberalization to many low-income developing countries with export competitiveness problems are likely to be inferior to the benefits that could be enjoyed from initiating trade and other macroeconomic reforms unilaterally. Indeed, in many low-income developing countries, extensive controls on both exports and imports, designed to promote industrialization and to diversify exports beyond the limits of their comparative advantage, have restrained agricultural productivity and led to poor maintenance of rural infrastructure. In this environment, many low-income countries may not be able to respond to the improvements in the external agricultural trading environment occasioned by CAP or GATT reforms.

In many parts of the Third World, the political as well as economic challenge remains a long-standing one: to reduce the bias against agriculture and in so doing to realize the potential of agriculture for contributing to higher rates of macroeconomic growth. With complementary improvements to regulatory and infrastructure policies, success in meeting this challenge is to be found importantly in the pursuit of economic policies providing for greater "openness" to foreign trade and investment, following the example of the major industrial countries but also a growing number of developing countries in Asia and Latin America. Unlike in previous decades, however, the opportunity costs to less developed countries of failing to meet this challenge may be rising more steeply than in the past with the initiation of a process of multilateral reforms to the world agricultural trading environment occasioned by the recent CAP reforms and the Uruguay Round agreement on agriculture.

Summary

This paper examines the 1992 reforms to the Common Agricultural Policy of the European Union in conjunction with the final agreement of the Uruguay Round negotiations on agriculture, and the implications of these reforms for low-income and other developing countries. The recent reforms will have much smaller effects on international trade and world prices of agricultural commodities than widely anticipated at the outset of Uruguay Round. Nonetheless, trade and related economic gains to developing countries might still be appreciable if economic policy reforms and improvements to infrastructure bottlenecks and other non-price constraints are pursued simultaneously in developing countries. Based on a simple empirical analysis, the paper also finds that with sufficient export supply response to the new international agricultural trading environment, all but a limited number of low-income food deficit countries might increase their export earnings from agriculture sufficiently to cover the increased costs of their food imports.

Резюме

"Реформа аграрной политики ЕС и развивающиеся страны"

В этой работе исследуется влияние реформы общей сельскохозяйственной политики ЕС 1992 года и последних соглашений Уругвайского раунда ГАТТ на наиболее бедные развивающиеся страны. Основываясь на общих актуальных оценках частных и общих равновесных моделей можно сделать вывод о том, что эти реформы оказывают слишком слабое влияние на международную торговлю и цены мирового рынка, что к началу Уругвайского раунда ГАТТ не ожидалось.

Развивающиеся страны могут получить экономические преимущества в том случае, если параллельно к макроэкономическим и торговым реформам будут ликвидироваться узкие места в инфраструктуре, политике или других неценовых проблемных сфер. Этим можно будет повысить конкурентоспособность экономики тех регионов, где перечисленные проблемы имеют большое значение.

На основе простого эмпирического анализа аграрной торговли 118 неэкспортирующих нефть стран можно установить, что при улучшении стимулов экспорта все развивающиеся страны, за исключением небольшого числа стран имеющих очень большой дефицит в снабжении продовольствием, смогут увеличить доходы от экспорта аграрной продукции и покрыть высокие затраты на импорт продуктов питания.

References

BADIANE, Ousmane., and Sambouh KINTEH, 1994: Trade pessimism and regionalism in African countries: The case of groundnut exporters. Research Report No. 97. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

BAUTISTA, Romeo and Alberto VALDÉS, 1993: The bias against agriculture. San Francisco: ICS Press.

BURNIAUX, Jean-Marc, et al., 1990: Economy-wide effects of agricultural policies in OECD countries: A GE approach using the Walras model. In Agricultural trade liberalizati-

on: Implications for developing countries, eds, Ian Goldin and Odin Knudsen. Organization for Economic Cooperation and Development, Paris.

DE HAEN, Hartwig, and Josef SCHMIDHUBER, 1994: Die EU-Agrarreform im Rahmen der Internationalen Verantwortung. Paper presented at the 35th Annual Meeting of the German Association of Agricultural Economics and Rural Sociology, Hohenheim, Germany, October 5-7.

DAVENPORT, Michael, 1992: Africa and the unimportance of being preferred. *Journal of Common Market Studies* 30 (2): 233-251.

FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations), 1994: A preliminary assessment of the Uruguay Round agreement on agriculture. April 12 -14, 1994. Marrakesh..

HATHAWAY, Dale E., 1987: Agriculture and the GATT: Rewriting the rules. Washington, D.C.: Institute for International Economics.

JOSLING, Timothy E., 1973: Agricultural production: Domestic policy and international trade. Supporting Study No. 9. FAO, Rome.,

_____, 1975: Agricultural protection and stabilization policies: A framework for measurement in the context of agricultural adjustment. Mimeo. FAO, Rome.

_____, et al., 1994: The Uruguay Round agreement on agriculture: An evaluation. IATRC commissioned paper on bringing agriculture into the GATT, Number 9. Stanford University. Stanford, California.

KOESTER, Ulrich, and Malcolm BALE, 1984: The common agricultural policy of the European Community: A blessing or a curse for developing countries? World Bank Staff Working Paper No. 630. The World Bank, Washington, D.C.

LAID, Samuel, and Andre SAPIR, 1987: Tariff preferences. In *The Uruguay Round: A handbook on the multilateral trade negotiations*, eds., J. Michael Finger and Andrzej Olechowski. The World Bank, Washington, D.C.

MATTHEWS, Alan, 1985: The common agricultural policy and the less developed countries. Dublin: Gill and Macmillan.

MELLOR, John, Christopher DELGADO, and Malcolm BLACKIE, 1987: Accelerating food production in Sub-Saharan Africa. Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press.

PAGE, Sheila, Michael DAVENPORT and A. HEWIT, 1991: The GATT Uruguay Round: Effects on developing countries. Overseas Development Institute, London.

PETIT, Michel, 1985: Determinants of agricultural policies in the United States and the European Union. Research Report No. 51. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

SANDERSON, Fred, 1994: The GATT agreement on agriculture. Discussion Paper Series. National Center for Food and Agricultural Policy, Washington, D.C.

TYERS, Rod, 1994: Economic reform in Europe and the Former Soviet Union: Implications for international food markets. Research Report. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute. Forthcoming.

TYERS, Rod, and Kym ANDERSON, 1990: How developing countries could gain from agricultural trade liberalization in the Uruguay Round. In *Agricultural trade liberalization: Implications for developing countries*, eds., Ian Goldin and Odin Knudsen. Organization for Economic Cooperation and Development, Paris.

_____, 1992: *Disarray in world food markets: A quantitative assessment*. Cambridge: Cambridge University Press.

VALDÉS, Alberto, and Joachim ZIETZ, 1980: *Agricultural protection in OECD Countries: Its costs to less-developed countries*. Research Report No. 21. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.

WEYERBROCK, Silvia, 1994a: *Integration in Europe: A general equilibrium analysis of east-west migration and agricultural policies*. University of California at Berkeley, Berkeley.

1994b: *Reform of the European Union's Common Agricultural Policy*. Department of Economics, Columbia University, New York. Mimeo.

EU-AGRARREFORM UND UMWELT

von

Rudolf VIERGEGE*

Umweltschutz gewinnt langfristig mehr und mehr an Bedeutung für den Agrarsektor. Nicht nur national und EU-weit, sondern auch international wird Umweltschutz ein wesentliches Thema in der Diskussion um nachhaltige Entwicklungsprinzipien.

Insbesondere im Agrarsektor sind die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen neben dem Ordnungsrecht das wichtigste Steuerungsinstrument auch für den Umweltschutz.

Deshalb freue ich mich, daß Sie als Agrarökonom den Thema Umweltschutz im Zusammenhang mit der Agrarreform so breiten Raum zugestehen und mir Gelegenheit geben, mit Ihnen zu diskutieren.

Die Auswirkungen der neuen EU-Agrarpolitik auf die Umwelt zeichnen sich erst ansatzweise ab. Zum einen sind die Reformbeschlüsse gerade gut zwei Jahre alt. Die Verwirklichung der letzten Reformschritte steht noch aus. Mit der Umsetzung der aus Umweltsicht wichtigen flankierenden Maßnahmen wurde im wesentlichen erst in diesem Jahr begonnen.

Ich möchte deshalb mit der Frage beginnen, ob der Grundsatz der Reform aus Umweltsicht ein Schritt in die richtige Richtung war. Zunächst jedoch einige allgemeine Bemerkungen zum Thema Landwirtschaft und Umwelt:

Die Landwirtschaft ist traditionell zunächst Verursacher positiver Umweltwirkungen: Bestimmte extensive landwirtschaftliche Nutzungen haben halbnatürliche Biotope von erheblichem ökologischem Wert entstehen lassen (z.B. Trockenrasen, Streu- und Feuchtwiesen). Unsere Kulturlandschaft und die ökologische Vielfalt des ländlichen Raums sind erst durch Landwirtschaft entstanden.

Mehr und mehr wurden die traditionellen Bewirtschaftungsformen aber zurückgedrängt. Die moderne Landwirtschaft ist zunehmend als Verursacher von Umweltbelastungen in die Kritik geraten. Eine ausführliche Bestandsaufnahme der Umweltwirkungen der Landwirtschaft und der Veränderung von Agrarökosystemen wurde bereits 1985 durch den Rat von Sachverständigen für Umweltfragen mit dem Sondergutachten "Umweltprobleme der Landwirtschaft" vorgelegt. Die Thematik ist seitdem vielfältig erörtert worden. Ich möchte deshalb nur ganz kurz darauf eingehen:

Besondere Probleme für den Naturhaushalt ergeben sich aus einem hohen Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Besonders das Grundwasser und die Oberflächengewässer sind durch Einträge gefährdet, aber auch nährstoffarme Biotope können zusätzlich durch den Eintrag von Pflanzenschutz- und Düngemitteln beeinträchtigt werden.

Biotope wie Streuwiesen und Magerrasen, die erst durch landwirtschaftliche Tätigkeit entstanden sind, werden durch Intensivierung der Bewirtschaftung und der Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung beeinträchtigt.

* Ministerialdirektor Dr. Viergege, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Kennedyallee 5, 53175 Bonn.

Der Einsatz schwerer Maschinen, die Vergrößerung der Feldschläge, die Beseitigung von Landschaftsstrukturelementen, Wasserstandsabsenkungen und nicht standortgemäße Fruchtfolgen führen z.B. zur Beseitigung naturbetonter Biotope, zur Verminderung der Artenvielfalt sowie zu Bodenverdichtungen und Bodenerosion.

Verstärkte Aufmerksamkeit wird inzwischen aber auch den Emissionen luftgetragener Stoffe aus der Landwirtschaft gewidmet. Deshalb hat sich z.B. die Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages "Schutz der Erdatmosphäre" in ihrem jüngsten Bericht eingehend mit der Landwirtschaft auseinandergesetzt. Die Landwirtschaft hat erheblichen Anteil an den Emissionen der Treibhausgase Methan und Lachgas. Während Lachgas u.a. aus der Umsetzung von Düngemitteln im Boden entsteht, lassen sich die Methanemissionen vorrangig auf die Wiederkäuerhaltung zurückführen. Auch das indirekt klimawirksame Gas Ammoniak stammt überwiegend aus der Tierhaltung.

Die Entwicklungen der Landwirtschaft und ihre Umweltwirkungen stehen natürlich in ursächlichem Zusammenhang mit den agrarpolitisch gesetzten Rahmenbedingungen. Ich kann hier keine umfassende Analyse der Zusammenhänge liefern, dies ist auch nicht meine Aufgabe, das können Sie als Wissenschaftler viel besser. Aber zur Erläuterung meiner Bewertung der Agrarreform sind vielleicht die folgenden Überlegungen wichtig.

Die gemeinsamen Marktordnungen haben mit ihrem Mindestpreissystem die Produktion stimuliert und damit wesentlich zu den Umweltproblemen im Agrarbereich beigetragen. Und zwar aus folgenden Gründen: Da Betriebsvergrößerungen durch Aufstockung der Flächen nur begrenzt möglich waren, bestand für die mit relativ wenig Fläche ausgestatteten Betriebe ein starker Anreiz, auf der knappen Fläche höchstmögliche Erträge zu erzielen. Nur so konnten akzeptable Betriebsgewinne erwirtschaftet werden. Dies geschah mit Hilfe enormer Intensivierungen insbesondere durch den verstärkten Einsatz von Düngemitteln, Pflanzenschutzmitteln und Energie, der auf Grund der Preis-/Kostenrelation auch wirtschaftlich war.

Bei diesen auf Höchstertrag ausgerichteten Produktionsweisen lag die ökonomische Obergrenze des Einsatzes von Düngemitteln in der Regel über dem Pflanzenbedarf. Die Auswaschungsgefahr von z.B. Nitrat wurde bewußt in Kauf genommen, um die Ertragssicherheit zu gewährleisten.

In Betrieben mit geringer Flächenausstattung und Marktnähe fand vielfach eine Spezialisierung auf intensive Tierhaltung statt. Das heißt, der Betrieb wurde intern über die Aufstockung der Tierbestände vergrößert. Die organischen Dünger (Gülle und Mist) wurden mehr und mehr als Abfallstoffe angesehen. Sie mußten auf möglichst geringer Fläche entsorgt werden.

Die direkten Anreize zur Intensivierung wurden noch dadurch verstärkt, daß auf Grund dieser Politikausrichtung Forschung und Entwicklung im wesentlichen auf Intensitätssteigerung und Ertragssteigerung ausgerichtet wurden.

Die mittelbar durch die Markt- und Preispolitik bewirkte Knappheit der Fläche hat im Zusammenhang mit der Umsetzung des technischen Fortschritts letztlich auch zur Beseitigung naturnaher Landschaftsbestandteile beigetragen. Die Knappheit der Fläche bewirkte aber auch sehr hohe Boden- und Pachtpreise. Dies beeinträchtigte zusätzlich die Möglichkeiten des Naturschutzes zum Erwerb bzw. zur Pachtung schutzwürdiger Flächen.

Durch die unterschiedlich hohen Preisstützungsniveaus der einzelnen Agrarprodukte entstanden Verzerrungen der Preisrelation. Deshalb wurden hochsubventionierte Produkte verstärkt angebaut, andere hingegen zurückgedrängt mit der Folge verengerter Fruchtfolgen.

Zusammenfassend kann man somit sagen, daß ein wesentlicher Teil der Umweltbelastungen auf die politikbedingte Überproduktion und die zu hohe Produktionsintensität zurückgeführt werden kann.

Aus umweltpolitischer Sicht war deshalb der Reformansatz ein Schritt in die richtige Richtung. Die Reform zielt auf eine Minderung der Gesamtproduktion ab, dadurch ist mit einer gewissen Minderung der Emissionsgefahr zu rechnen. Durch die Trennung von Preis- und Einkommenspolitik und die Senkung der Stützpreise wurde der Anreiz zum übermäßigen Gebrauch von potentiell umweltgefährdenden Produktionsmitteln wesentlich verringert. Der Wert von Mist und Gülle als Ersatz für die verhältnismäßig "teuer" gewordenen Mineraldünger wird wieder steigen. Dies unterstützt die Rückbesinnung auf betriebliche Kreisläufe. Grundsätzlich sind somit die agrarpolitischen Weichen richtig gestellt, um extensivere, umweltverträglichere Bewirtschaftungsformen zu begünstigen.

Die Bindung der Ausgleichszahlungen an die Weiterbewirtschaftung mit Getreide/Ölsaaten/Hülsenfrüchten hat zwei Seiten. Zum einen wird ein Anreiz gegeben, auch auf Standorten weiterhin Ackerbau zu betreiben, auf denen dies ökologisch nicht erwünscht ist. Zum anderen bewahrt die Ausgestaltung der Ausgleichszahlungen kurz- bis mittelfristig vor einem Rückzug der Agrarproduktion aus Grenzertragsregionen, was die Landschaftsvielfalt beeinträchtigen könnte.

Auch wenn gerade in der pflanzlichen Produktion im Durchschnitt mit Extensivierungen zu rechnen ist, bleibt abzuwarten, ob die Anpassungsreaktion auf allen Flächen und in allen Betrieben in diese Richtung gehen werden.

Wenn es darum geht, die wichtigste umweltpolitische Zielsetzung im Agrarbereich, nämlich die stofflichen Belastungen durch die Landwirtschaft flächendeckend zu vermindern, zählt aber die einzelne Fläche und der einzelne Betrieb. Deshalb werden wir zur Durchsetzung einer ordnungsgemäßen Landwirtschaft weiterhin einen ausreichenden Rechtsrahmen brauchen.

In den vergangenen Jahren wurde ein Agrarumweltrecht entwickelt, das vor allem Regelungen im Pflanzenschutzrecht, im Natur- und Gewässerschutzrecht, im Baurecht und im Abfallrecht enthält. In einigen Bundesländern schreiben Gülleverordnungen sowohl Höchstmengen als auch zeitliche Begrenzungen für das Aufbringen von Gülle auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen vor. Durch die verschärften Standards im Bereich des Pflanzenschutzes und des Trinkwasserschutzes ist die Landwirtschaft zur weiteren Verminderung des Betriebsmitteleinsatzes aufgefordert.

Wo das bestehende Instrumentarium noch keinen durchgreifenden Schutz der Umwelt gewährleistet, sind Ergänzungen und Präzisierungen notwendig. Wir brauchen z.B. bundeseinheitliche Anwendungsvorschriften für eine bedarfsgerechte Düngung. Kernpunkt der geplanten Düngeverordnung soll sein: Die Ausrichtung der Düngung nach Art, Menge und Zeitpunkt auf den Nährstoffbedarf der Pflanzen unter Berücksichtigung des Gewässerschutzes sowie die Ausnutzung der technischen Möglichkeiten zur Minderung der Emissionen.

Die Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik entbindet auch nicht von der Notwendigkeit, nach wie vor weitere Maßnahmen zu prüfen. Ich denke dabei z.B. an Abgaben auf bestimmte Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

Ich möchte nun aber zur Beurteilung der agrarpolitischen Reformmaßnahmen zurückkommen. Ich habe bereits mehrfach gesagt, daß die Reformbeschlüsse in die richtige Richtung zielen, wenn ich jedoch die konkrete Ausgestaltung anschau, so hätten die negativen Auswirkungen der Landwirtschaft auf die Umwelt sicherlich noch weiter vermindert werden

können. Aber gerade die Beurteilung einzelner Teilmaßnahmen ist aus Umweltsicht schwierig. Als Beispiel kann die konjunkturelle Stilllegung von Ackerflächen dienen. Flächenstilllegungen führen zwar zu einem Rückgang der eingesetzten Gesamtmengen an Düngemitteln und Pestiziden. Dies ist aber zunächst auf die Rücknahme der bewirtschafteten Fläche zurückzuführen. Die direkten ökologischen Wirkungen der Stilllegung hängen von den jeweiligen standörtlichen Gegebenheiten und der Form der Stilllegung ab und sind dadurch sehr unterschiedlich.

Grundsätzlich führen Brachen zu einer erwünschten Erweiterung der häufig zu engen Fruchtfolgen. Sie stellen deshalb unter dem Gesichtspunkt der Artenvielfalt in Gebieten mit Intensivlandwirtschaft eine Verbesserung dar.

Auf Dauerbrachen wurden zumindest zeitweilig erheblich höhere Artenzahlen festgestellt als auf Rotationsbrachen. Während bezüglich der Artenvielfalt eine Spontanbegrünung günstiger zu beurteilen ist, wird unter dem Gesichtspunkt des Gewässerschutzes eine Einsaat gefordert. Daneben ist die Stoffproblematik abhängig von der vorangegangenen Bewirtschaftungsintensität, vom Umbruchzeitpunkt und den Folgekulturen. Ich möchte noch einen weiteren Aspekt nennen. So können z.B. nach Ablauf des Stilllegungszeitraumes Brachflächen häufig mit mechanischer Unkrautbekämpfung nicht wieder kulturfähig gemacht werden, so daß bei der späteren Bewirtschaftung erhöhte Herbizidaufwendungen notwendig werden. Dauerhafte Lösungen im Sinne des Umwelt- und Naturschutzes können die kurz- bis mittelfristigen ungesteuerten Stilllegungsprogramme nicht bieten. Hier wären räumlich gesteuerte Maßnahmen mit jeweils spezifischer Zielsetzung und längerfristigem Verlauf notwendig. Möglichkeiten in diese Richtung sehe ich im Bereich der Programme nach der Verordnung (EWG 2078/92) doch hierauf komme ich später noch zu sprechen.

Ein weiterer Bereich der Agrarreform, der aus Umweltsicht ambivalent zu beurteilen ist, ist die Möglichkeit, auf den stillgelegten Flächen nachwachsende Rohstoffe anzubauen. Das Interesse der Landwirtschaft, durch eine verstärkte Nutzung nachwachsender Rohstoffe zusätzliche Einkommensquellen zu erschließen, deckt sich dort mit den Interessen der Umweltpolitik, wo bestehende Umweltprobleme mit Hilfe der Verwendung von Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen gemindert werden können. Dies kann z.B. im Energiebereich durch einen Beitrag zur Reduktion klimaschädlicher CO₂-Emissionen sein, im Bereich des Gewässerschutzes durch die Verwendung bioabbaubarer Öle und Fette z.B. als Schmier-, Trenn- und Betriebsstoffe, im Bereich der Abfallwirtschaft durch bioabbaubare Verpackungen oder im Bereich der Abwasserreinigung durch biologisch abbaubare Inhaltsstoffe in Wasch- und Reinigungsmitteln.

Aus Umweltsicht differenzierter zu betrachten ist der Anbau der nachwachsenden Rohstoffe. Sofern die Stilllegung positive Umwelteffekte mit sich bringt, gehen diese beim Anbau nachwachsender Rohstoffe natürlich verloren. Deshalb ist es umso wichtiger, daß beim Anbau nachwachsender Rohstoffe die gleichen Regeln ordnungsgemäßer Landwirtschaft wie bei der Nahrungsmittelproduktion beachtet werden. Wichtig ist auch, daß der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen nicht Flächen beansprucht, die für Zwecke des Umwelt- und Naturschutzes genutzt werden sollten oder für Aufforstungen in Frage kommen.

Aus Umweltsicht eindeutiger zu beurteilen ist der Bereich der Tierprämien. Insbesondere die Knüpfung der Rindfleischprämien an die Besatzdichte zielt in die richtige Richtung, ebenso wie die Sonderprämien für besonders extensive Produktionsweisen.

Leider erfassen aber die Regelungen der Agrarreform große Teile der Veredelungsproduktion, wie Schweine- und Geflügelproduktion, nicht. Hier entstehen nach wie vor Umweltprobleme und auch hier wäre eine stärkere Flächenbindung wünschenswert.

Ich habe bis hierhin die Agrarreform hauptsächlich vor dem Hintergrund des umweltpolitischen Zieles einer flächendeckenden Extensivierung betrachtet.

Daneben geht es der Umweltpolitik aber auch um die Sicherung und Wiederherstellung der strukturellen Vielfalt der Feldflur. Damit dem fortschreitenden Arten- und Biotopverlust wirksam begegnet werden kann, muß ein ausreichender Anteil netzartig miteinander verflochtener natürlicher und naturnaher Landschaftsbestandteile in den Agrarlandschaften bereitgestellt und gesichert werden.

Dieses Ziel, langfristig zu einer großflächigen Sicherung von Lebensräumen in ihrer ganzen Vielfalt zu gelangen, kann aber nicht ausschließlich mit den traditionellen Instrumenten der Naturschutzpolitik, wie punktuelle Unterschutzstellungen, erreicht werden. Für die Schaffung zusammenhängender Biotopflächen muß die Landwirtschaft verstärkt einbezogen werden. So ist generell die Erhöhung des Grünlandanteils zu fördern. Die jeweiligen Grünlandbiotope müssen naturschutzgerecht erhalten und weiter entwickelt werden.

Aus Umweltsicht liegt somit die Zukunft der Landwirtschaft nicht allein in der Nahrungsmittel- und Rohstoffproduktion, sondern auch in der Pflege der Kulturlandschaft.

Dies wurde erfreulicherweise auch bei der Agrarreform berücksichtigt. Die flankierenden Maßnahmen der Agrarreform und insbesondere die Förderung umweltschonender Produktionsmethoden nach der Verordnung (EWG) 2078/92 bildet seitdem die wesentliche Grundlage für die Honorierung besonderer ökologischer Leistungen der Landwirtschaft. Der gesamte Bereich des Vertragsnaturschutzes läßt sich bei entsprechender nationaler Umsetzung nunmehr in diesem Rahmen fördern. Dieser integrale Bestandteil der Agrarreform hat deshalb aus umweltpolitischer Sicht einen hohen Stellenwert und verlangt eine entsprechende finanzielle Ausstattung. Deshalb sehe ich es als positives Zeichen an, daß die EU-Mitfinanzierung inzwischen aus dem Garantiefonds erfolgt und seit der Agrarreform 50 % bzw. 75 % in den neuen Ländern beträgt. Ich sehe aber auch mit Besorgnis die Bestrebungen der Europäischen Kommission, den Bereich der flankierenden Maßnahmen finanziell zu begrenzen und die Probleme, die bei der Genehmigung der Länderprogramme z.Z. anstehen.

Besonders erfreulich ist, daß wir einen Teil der flankierenden Maßnahmen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" umsetzen konnten. Dies gilt z.B. für die Förderung des ökologischen Landbaues. Wir wollen diese Bewirtschaftungsform nicht zum generellen Maßstab erheben, aber der ökologische Landbau nimmt hinsichtlich seiner Umweltverträglichkeit eine Vorreiterrolle ein und gibt wichtige Impulse zur Entwicklung umweltverträglicher Landbewirtschaftungsformen auch im konventionellen Landbau.

Ein weiterer Punkt ist die durch die Agrarreform verbesserte Förderung der Aufforstung landwirtschaftlicher Flächen. Dort, wo Aufforstung auch ökologisch sinnvoll ist und nicht dem Bestreben des Naturschutzes nach einer möglichst vielfältigen Landschaft zuwider läuft, kann sie einen Beitrag zur Minderung von Kohlendioxid leisten.

Ich habe bereits gesagt, daß die positiven Umweltwirkungen der Agrarreform bei entsprechender Ausgestaltung noch wesentlich größer hätten sein können. Deshalb gilt es, daß die Umweltbelange bei der Umsetzung der Agrarreform weiterhin umfassend zur Geltung gebracht werden. Es wurden bereits teilweise Lockerungen der Regelungsdichte durchgesetzt, die sowohl aus Umweltsicht sinnvoll sind als auch die Handlungsspielräume der Landwirte erweitern. So wurde z. B. die für kurzfristig stillgelegte Ackerflächen vorgesehene Auflage einer Mähverpflichtung im Juni zurückgenommen, weil sie Wiesenbrüter und Niederwild gefährdet. Die Verpflichtung zur Ackerflächenstilllegung, die ursprünglich ausschließlich in

Form der aus Umweltsicht wahrscheinlich ungünstigeren Rotationsbrache vorgesehen war, wurde um die Möglichkeit der 5-jährigen Dauerbrache erweitert.

Wir sollten an einer umweltorientierten Weiterentwicklung der Agrarreform arbeiten. Ich meine damit eine verstärkte Ausrichtung der Beihilfepolitik an ökologischen Kriterien sowohl bei den Ausgleichszahlungen als auch bei den Förderungen.

Ein Beispiel wäre die Erhöhung der Attraktivität der Umweltförderprogramme durch eine stärkere Verknüpfung mit der Markt- und Preispolitik. So könnte z.B. die Beteiligung am Extensivierungsprogramm oder die 20-jährige Stilllegung von Flächen für Umweltzwecke als Alternative zur Teilnahme am konjunkturellen Flächenstilllegungsprogramm angeboten werden.

Ich glaube, daß eine stärkere Berücksichtigung der Umweltbelange in der Agrarpolitik langfristig auch die Perspektiven der Landwirtschaft für eine dauerhafte und verlässliche Agrarstützung verbessert.

Arbeitsgruppe A

MAKROÖKONOMISCHE THEMENBEREICHE

**INSTRUMENTE UND WIRKUNGSANALYSE INTERNATIONALER
AGRAR- UND HANDELSPOLITIKEN**

NEUERE MODELLE UND EMPIRISCHE METHODEN ZUR SCHÄTZUNG VON HANDELSSELASTIZITÄTEN IM AGRARBEREICH

von

Ulrich HAUSNER*

1 Einleitung

Die ökonomische Modellierung und empirische Quantifizierung von Handelsströmen gewinnt um so mehr an Bedeutung, je mehr die Arbeitsteilung zwischen den Nationen zunimmt. Eine Vielzahl von Modellen und empirischen Methoden zur Schätzung von Handelselastizitäten dokumentiert diese Entwicklung. Die geschätzten Handelselastizitäten werden sowohl in der positiven als auch in der normativen Analyse verwandt. Dabei umfaßt die positive Analyse die Überprüfung ökonomischer Theorien, die Modellierung und Analyse internationaler Märkte, die Vorhersage zukünftiger Handelsströme oder die Analyse der Übertragung ökonomischer Verzerrungen auf andere Länder. Normative Verwendungen beinhalten unter anderem die Beurteilung alternativer Politikszenerien, Wechselkursregime bzw. sonstiger makroökonomischen Einflußnahmen.

In zunehmendem Maße beeinflussen Handelsströme und deren Prognose die Außenhandelspolitik von Nationen. Informationen über den bisherigen und zukünftigen Welthandel und dessen Einfluß auf die Wohlfahrt der betroffenen Länder beeinflussen den Ausgang der GATT-Verhandlungen ebenso wie die Ausgestaltung der EU-Agrarreform. Fehleinschätzungen können leicht zu Fehlentscheidungen und gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsverlusten führen. Angesichts eines sinkenden Außenhandelsschutzes der EU hat die Einschätzung zukünftiger Handelsströme für die EU zunehmende Bedeutung. Besonders im Rahmen der EU-Agrarreform und ihrer zumindest in wissenschaftlichen Kreisen diskutierten Korrektur sowie vor dem Hintergrund der GATT-Vereinbarungen erscheint eine Öffnung der EU gegenüber den Weltmärkten für landwirtschaftliche Produkte vorprogrammiert.

Eine notwendige Bedingung für die Konzeption einer gesamtwirtschaftlich optimalen Außenhandelspolitik ist die korrekte Einschätzung zukünftiger Handelsströme. Die Reaktion der Handelsströme auf veränderte Weltmarktpreise ist dabei von großem Interesse. So ist z.B. der Erfolg eines einzelnen Landes bzw. einer Region, durch unilateral gesenkte Angebotspreise auf den Weltmärkten die eigene Exportnachfrage stimulieren zu können, sowohl von der Reaktion importierender Länder als auch der Reaktion anderer exportierender Länder abhängig. Preiselastizitäten der Importnachfrage bzw. des Exportangebots haben dabei die Aufgabe, die Veränderungen in den Handelsströmen in Form von Kennzahlen zusammenzufassen. Sie werden als prozentuale Veränderung von Import- bzw. Exportmengen als Reaktion auf eine einprozentige Veränderung des Weltmarktpreises (Grenzpreises) definiert.

Zur Modellierung und Schätzung von Handelsströmen existiert eine vielseitige und umfassende Literatur. In ihrer Studie zur Exportnachfrage nach landwirtschaftlichen Gütern aus den USA dokumentieren GARDINER und DIXIT (1986)¹ eine große Variabilität der empirischen Ergebnisse. Zum Beispiel liegen die langfristigen Eigenpreiselastizitäten der Ex-

* Dipl.-Ing. agr. U. Hausner, M.S., Ph.D. cand., Institut für Agrarökonomie, Christian-Albrechts-Universität Kiel, Lehrstuhl Marktlehre, 24098 Kiel.

¹ Für weitere Zusammenstellungen empirischer Ergebnisse vergleiche u.a. auch STERN, FRANCIS und SCHUMACHER (1976) sowie GOLDSTEIN und KHAN (1985) und die dort zitierte Literatur.

portnachfrage nach Weizen zwischen 0,23 und 5,00, nach sonstigem Getreide zwischen 0,41 und 10,18 bzw. nach Sojabohnen zwischen 0,29 und 2,80.

Nach ABBOTT (1988) kann ein Großteil der Variabilität in den Schätzergebnissen auf die zur Schätzung verwandte Methode zurückgeführt werden: Die direkte Schätzung von Elastizitäten in der Form einzelner Schätzgleichungen ergibt dabei eher niedrige Elastizitäten, wohingegen die synthetische Ableitung aus inländischen Angebots- und Nachfrageelastizitäten eher hohe Elastizitäten erzeugt. Ökonometrische und ökonomische Probleme können die Ergebnisse noch weiter verzerren bzw. deren Spannweite erhöhen. Angesichts dieser Situation ist eine theoretisch fundierte Schätzung der Handelselastizitäten zu empfehlen. Als Grundlage kann ein konsistentes, allgemeines neoklassisches Gleichgewichtsmodell des internationalen Handels dienen. Ergebnis eines solchen Ansatzes sind Handelselastizitäten für aggregierte (sektorale) Güter, die aufgrund ihrer theoretischen Ableitung eindeutige Interpretationen ermöglichen.

Der vorliegende Beitrag soll einerseits zum kritischen Umgang mit geschätzten Handelselastizitäten anregen und andererseits einen möglichen Weg zur theoretisch fundierteren Schätzung von Handelselastizitäten aufzeigen. Im Kapitel 2 wird eine kurze Charakterisierung der grundlegenden Modelle zur Schätzung von Handelselastizitäten gegeben. Die ökonometrisch und ökonomisch relevanten Themen ihrer empirischen Spezifizierung sowie Ausblicke auf mögliche Lösungsansätze werden im Kapitel 3 zusammengefaßt. Am Schluß dieses Beitrages, Kapitel 4, werden Modelle skizziert, die, aufbauend auf der allgemeinen Gleichgewichtstheorie des internationalen Handels, die Reaktion von Handelsströmen auf veränderte Preiskonstellationen und Ressourcenausstattungen untersuchen.

2 Die Modellierung von Handelselastizitäten

Das folgende Kapitel gibt einen kurzen Überblick über grundlegende Ansätze zur Modellierung und Schätzung von Handelsströmen bzw. Handelselastizitäten². In der Literatur werden je nach der über die Substituierbarkeit von heimischen und international gehandelten Gütern getroffenen Annahme zwei grundlegende Modelle zur quantitativen Ableitung bzw. Schätzung von Handelselastizitäten unterschieden: das Modell vollkommener Substitute und das Modell unvollkommener Substitute. Im folgenden sollen beide Modelle sowie die Ableitung dynamischer Handelselastizitäten und der Armington-Ansatz kurz skizziert werden.

2.1 Das Modell vollkommener Substitute ("The Perfect Substitute Model")

Falls Exporte und Importe vollständig durch heimisch produzierte und konsumierte Produkte substituierbar sind, so können Preiselastizitäten der Importnachfrage bzw. des Importangebots aus Preiselastizitäten des heimischen Angebots ($d \ln x_j / d \ln p_j$) bzw. der heimischen Nachfrage ($d \ln y_j / d \ln p_j$) berechnet werden. Unter der Annahme einer fehlenden Handelspolitik bzw. inländischer Subventionen oder Steuern kann die Elastizität der Im-

² Überblick über die Modellierung und Schätzung allgemeiner Außenhandelsströme geben die Arbeiten von CHENG (1959), PRAIS (1962), KREININ (1967), TAPLIN (1967), LEAMER und STERN (1970), MAGEE (1975), STERN, FRANCIS und SCHUMACHER (1976), WOODLAND (1982) sowie GOLDSTEIN und KHAN (1985). Arbeiten zur Modellierung und Schätzung landwirtschaftlicher Außenhandelsströme umfassen SCHUH (1979), SCHMITZ (1979), SARRIS (1981), SCJMITZ, McCALLA, MITCHELL und CARTER (1981), THOMPSON (1981), GARDINER und DIXIT (1986) sowie CARTER und GARDINER (1988).

portnachfrage nach einem Gut im Land i , η_{im}^d , durch die folgende Gleichung beschrieben werden:

$$(2.1) \quad \eta_{im}^d = \frac{y_i}{e_i} \left(\frac{d \ln y_i}{d \ln p_i} \right) - \frac{x_i}{e_i} \left(\frac{d \ln x_i}{d \ln p_i} \right)$$

mit i : Land i
 e_i : Überschufnachfrage in Land i
 y_i : Angebot in Land i
 x_i : Nachfrage in Land i
 p_i : Angebotspreise in Land i

Die Preiselastizität der Nachfrage nach Exporten aus Land i kann als

$$(2.2) \quad \eta_{ix}^d = \eta_{im}^d = \left(\frac{d \ln p_i}{d \ln p_i^*} \right) \left[\frac{x_i}{e_i} \left(\frac{d \ln x_i}{d \ln p_i} \right) - \frac{y_i}{e_i} \left(\frac{d \ln y_i}{d \ln p_j} \right) \right]$$

mit j : Aggregat aus allen Ländern j, j_i
 e_i : Überschufangebot in Land i
 p_i^* : Exportpreis für Land i (Weltmarktpreis)
 p_j : Importpreis in Land j
 $d \ln p_j / d \ln p_i^*$: Preistransmissionselastizität für Güterströme aus Land i nach j

Ähnliche Gleichungen können für Einkommenselastizitäten der Import-/Exportnachfrage bzw. für Preis- und Einkommenselastizitäten des Import-/Exportangebots entwickelt werden. Das Modell der vollkommenen Substituierbarkeit wird besonders zur Schätzung von Handelsselastizitäten für relativ eng definierte Kategorien landwirtschaftlicher Güter eingesetzt. Die Anwendung auf industriell erzeugte Güter oder aggregierte Güterklassen ist nur eingeschränkt möglich, da erstens heimische Preiselastizitäten für Industriegüter nur wenig verfügbar sind, und zweitens die Homogenitätsannahme nicht ohne weiteres auf aggregierte Güterklassen übertragen werden kann.

2.2 Das Modell unvollkommener Substitute ("The Imperfect Substitute Model")

Falls international gehandelte Güter nicht vollständig durch im Inland produzierte bzw. konsumierte Güter substituierbar sind, wird die Nachfrage nach Importen (Exporten) gewöhnlich als Funktion eines Preisvektors sowie des Einkommens geschätzt:

$$(2.3) \quad e_i^m = f(p_i^*, p_i^0, m_i)$$

$$(2.4) \quad e_i^x = e_j^m = \phi(p_j^*, p_j^0, m_j)$$

mit i : Land i
 j : Aggregat aller Länder j, j_i
 $e_{i,j}^m$: Importnachfrage
 $e_{i,j}^x$: Exportnachfrage

- $p_{i,j}^*$: Importpreis in Land i bzw. in j
- $p_{i,j}^o$: Preisindex für inländisch produzierte Güter in Land i bzw. in j
- $m_{i,j}$: reales Einkommen in Land i bzw. in j

Im Falle einer abgeleiteten Nachfrage nach intermediären Gütern (Vorleistungen), wird die Importnachfrage wie folgt spezifiziert:

$$(2.5) \quad e_i^m = \gamma(p_i^*, p_i^m, g_i)$$

- mit $p_{i,j}^*$: Importpreis in Land i in and j
- p_i^m : Preis der inländischen Vorleistung
- g_i : inländische Nettowertschöpfung ("gross domestic output")

KOHLI (1982) zeigt die Bedeutung des theoretischen Modells für die Interpretation der Schätzergebnisse, indem er Gleichung (2.3) und (2.5) aus einem gemeinsamen strukturellen Modell heraus ableitet: Schätzwerte für Preiselastizität der Importnachfrage auf der Basis von Gleichung (2.5) sind theoretisch auf negative Werte beschränkt, wohingegen die Preiselastizität auf der Basis von Gleichung (2.3) auch positiv Schätzwerte annehmen darf.

2.3 Ein Modell dynamischer Handelselastizitäten

GARDINER und DIXIT (1986) diskutieren die Bestimmung dynamischer Handelselastizitäten, die aus Simulationsmodellen für Gütermärkte abgeleitet werden. Dabei werden Modelle für einzelne Länder ("single country models") von mehrregionalen Handelsmodellen ("multiple region" oder "global trade models") unterschieden. Beide Modelle können ein oder mehrere Güter ("single" oder "multiple commodity models") umfassen. Gütermärkte werden oftmals durch Überschubnachfrage bzw. -angebotsfunktionen modelliert. So kann z.B. die dynamische Exportnachfrageelastizität für ein Gut i zum Zeitpunkt t+n, $\eta_{i,t+n}^{im}$, wie folgt definiert werden:

$$(2.6) \quad \eta_{i,t+n}^{im} = \frac{(e_{i,t+n}^d - e_{i,t}^d) p_{i,t}}{(p_{i,t}^{new} - p_{i,t}^d) e_{i,t}^d}$$

- mit $e_{i,t+n}^d$: Überschubnachfrage für Gut i zum Zeitpunkt t+n
- $p_{i,t}^{new}$: geänderter Preis des Gutes i zum Zeitpunkt t
- $p_{i,t}^d$: Preis des Gutes i zum Zeitpunkt t
- n : Zahl der Simulationsperioden

Durch Simulation über einen festgelegten Zeitraum hinweg können die Auswirkung einer exogenen Preis- oder Einkommensänderung auf die Importnachfrage oder das Exportangebot bestimmt und somit dynamische Handelselastizitäten generiert werden. Letztere unterscheiden sich von traditionellen Handelselastizitäten insofern, als daß die Modellparameter, die normalerweise als konstant angenommen werden, sich in Reaktion auf exogene Preisänderungen anpassen können. Anpassungsperioden, d.h. die Zahl der Simulationsperioden nach einem exogenen Schock, sind von hoher Bedeutung für die Größe der geschätzten Elastizität. Man unterscheidet daher kurz- und langfristige dynamische Handelselastizitäten.

2.4 Das Armington-Modell: Ein Modell der disaggregierten Importnachfrage³

Im Armington-Modell (ARMINGTON, 1969) werden die Importe und Exporte nach Warenart und Ursprungs- bzw. Zielland unterschieden. Damit steigt die Zahl der potentiellen Marktteilnehmer und der zu schätzenden Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten für Importe und Exporte drastisch. Zur empirischen Spezifizierung sind Annahmen zu treffen, die das Schätzmodell vereinfachen.

Vier grundlegende Annahmen kennzeichnen das Armington-Modell:

1. Zunächst werden gehandelte Waren nach Warenart und Produktionsort unterschieden. Dabei werden größere Warenkategorien wie landwirtschaftliche Güter, Industriegüter oder sonstige Rohstoffe allgemein als "Güter" ("goods") bzw. als "Märkte" ("markets") bezeichnet, während "Produkte" ("products") die Güter eines Marktes nach ihrem Produktionsort unterscheiden. Es wird angenommen, daß Produkte untereinander nur unvollkommen substituierbar sind.
2. Die Importnachfrage wird in einem zweistufigem Maximierungsverfahren ermittelt. Auf der ersten Stufe bestimmen die Konsumenten auf der Basis ihres Einkommens, der jeweiligen Güterpreise sowie der Preise anderer Güter die nachgefragte Menge eines Gutes (Ebene der Güterkategorien). Auf der zweiten Stufe bestimmen die Konsumenten die nachgefragte Menge eines Produktes auf der Basis der auf der ersten Stufe festgelegten, optimalen Gütermenge und des Verhältnisses von Produktpreis zum gewogenen Durchschnitt der übrigen Produktpreise der jeweiligen Güterkategorie (Ebene der Produkte). Daraus ergibt sich die folgende Handelsgleichung für den Import von Produkten aus Land i nach Land j :

$$(2.7) \quad X_{ij}^k = X_{ij}^k (P_{1j}^k, \dots, P_{ij}^k, \dots, P_{mj}^k, M_j^k)$$

- mit
- i : exportierendes Land $i, i = 1, \dots, m$
 - j : importierendes Land j
 - k : Gut (Güterkategorie) $k, k = 1, \dots, n$
 - X_{ij}^k : Handelsstrom für Produkt ij der Güterkategorie k vom exportierenden Land i zum importierenden Land j
 - P_{ij}^k : Preis für Produkt ij der Güterkategorie k aus dem exportierenden Land i in das importierende Land j
 - M_j^k : gesamte Importnachfrage für das Gut (Güterkategorie) k durch das importierende Land j

3. Da die Preise zweier exportierender Länder eng miteinander korreliert sind, müssen im Hinblick auf die Substitutionselastizität folgende Annahmen getroffen werden: Erstens wird angenommen, daß die Substitutionselastizität zwischen zwei unvollständig substituierbaren Produkten konstant ist. Zweitens wird unterstellt, daß die Substitutionselastizität zwischen zwei Produkten eines Marktes identisch mit der eines jeden an-

³ Die Darstellung in diesem Abschnitt basiert in wesentlichen Teilen auf GOLDSTEIN und KHAN (1985).

deren Produktpaares desselben Marktes ist. Es ist demnach möglich, die allokativen Distributionsfunktion wie folgt zu formulieren:⁴:

$$(2.8) \quad X_{ij}^k = M_j^k b_{ij}^{\sigma_j} (P_{ij}^k / P_j^k)^{-\sigma_j}$$

- mit b_{ij} : länderspezifische Konstante (z.B. Mengenanteil des Landes i an den totalen Importen des Landes j)
 P_j^k : Preis des Gutes (Güterkategorie) k in Land j (Güterpreisindex: entspricht gewichtetem Durchschnitt der Produktpreise in Land j)
 σ_j : Substitutionselastizität für Produkte innerhalb der Güterkategorie k im Land j

4. Aus Gleichung (2.8) kann sowohl die Eigenpreiselastizität als auch die Kreuzpreiselastizität der Importnachfrage eines Produktes in Land j als Export aus Land i auf der Basis folgender drei empirischer Informationen abgeleitet werden:

- (i) S_{ij} : dem Anteil eines jeden exportierenden Landes i an der gesamten Nachfrage nach diesem Gut in Land j,
(ii) ϕ_j : der Substitutionselastizität für Produkte innerhalb einer Güterkategorie und
(iii) n_j^k : der Eigenpreiselastizität der Nachfrage nach Gut k im importierenden Land j .

Die Gleichungen für die Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten lauten:

$$(2.9) \quad d_{ij}^k = -[\phi_j^k - S_{ij}^k (\phi_j^k - n_j^k)]$$

$$(2.10) \quad c_{ij}^k = S_{ij}^k (\phi_j^k - n_j^k)$$

- wobei d_{ij}^k : Eigenpreiselastizität der Importnachfrage im Land j für das aus Land i exportierte Produkt
 c_{ij}^k : Kreuzpreiselastizität der Importnachfrage im Land j für das aus Land i exportierte Produkt

Der Armington-Ansatz läßt sich als effiziente und theoretisch konsistente Methode zur synthetischen Ableitung bilateraler und multilateraler Effekte einer Preisänderung eines einzelnen Gutes oder einer Gruppe gehandelter Güter einstufen. Die Methode kann sowohl auf das Exportangebot als auch auf den Handel mit intermediären Gütern ausgeweitet werden. Problematisch gestaltet sich hingegen die Wahl des geeigneten Aggregationsgrades für die Güterkategorien. Im Falle einer zu eng definierten Kategorie erweist sich die Separierbarkeitsannahme als potentiell problematisch, während im Falle zu weit definierter Güterkategorien die Annahmen in bezug auf die Substitutionselastizität (z.B. identische Einkommen-

⁴ Im wesentlichen entspricht dies der Annahme einer CES-Funktion für den Importeur.

selastizitäten) fragwürdig erscheinen. Die Güte der abgeleiteten Importnachfrageelastizitäten ist abhängig von der Qualität der geschätzten Substitutions- und Eigenpreiselastizitäten im importierenden Land.

3 Ökonometrische und ökonomische Problemfelder bei der Modellierung von Handelselastizitäten

Trotz der großen Zahl empirischer Arbeiten zum Thema Handelselastizitäten, weisen die geschätzten Parameter eine große Variabilität auf. Nach ABBOTT (1988) sind diese Unterschiede zum größten Teil auf das der Schätzung zugrundeliegende theoretische Modell zurückzuführen:

"Direct estimation tends to yield relatively low elasticity estimates, whereas synthetic estimation yields high estimates"⁵.

Im folgenden Abschnitt sollen für die empirische Spezifizierung relevante ökonometrische und ökonomische Problemfelder beispielhaft skizziert werden. Der Abschnitt endet mit einem Ausblick auf mögliche Lösungsansätze.

3.1 Ökonometrische Problemfelder

Auf den Studien von MACHLUP (1950), ORCUTT (1950) und HARBERGER (1953) aufbauend diskutieren GARDINER und CARTER (1988)⁶ eine Reihe ökonometrischer Probleme, die für die Schätzung der Preiselastizitäten international gehandelter Güter von Bedeutung sind: Sie reichen vom Problem der Autokorrelation, der Modellspezifikation und Identifikation, über das Problem von Meßfehlern in den Daten, Problemen der Aggregation, der Wahl der geeigneten Funktionsform bzw. Lagverteilung ("short-run" versus "long-run" Elastizitäten) bis hin zum Problem der Skaleneffekte. All diese Probleme können zu verzerrten Schätzparametern führen. In seinem grundlegenden Beitrag formuliert ORCUTT (1950) die These, daß geschätzte Handelselastizitäten unweigerlich gegen Null verzerrt sind, d.h. die wahre Höhe der Mengenanpassung als Reaktion auf die Preisänderung unterschätzt wird.

In die Schätzgleichungen aufgenommene Preisvariablen versuchen sowohl die direkten als auch die indirekten Effekte (Substitutionseffekte) von Preisänderungen auf das Handelsvolumen zu erfassen. Dabei bestimmt das Disaggregationsniveau die Anzahl der Wettbewerber und damit die Zahl der zu berücksichtigenden Variablen (GARDINER und CARTER, 1988). So ist zum Beispiel die Exportnachfrage eines Landes vom Verhalten aller anderen Marktteilnehmer abhängig. Folglich stellen alle Faktoren, die Angebot und Nachfrage in den übrigen Export- und Importländern beeinflussen, potentielle Variablen für die direkte Schätzung der Exportnachfrage dar. Mangels verfügbarer Daten bzw. aufgrund ökonometrischer Probleme bleiben jedoch eine Vielzahl von Variablen in der Schätzgleichung unberücksichtigt. Dies führt potentiell zu einer Verzerrung der einbezogenen Schätzparameter (ABBOTT, 1988)⁷.

Da Preise und Mengen von Exporten und Importen das Ergebnis einer Anpassung auf gleichgewichtigen Gütermärkten darstellen, sind besonders Preise für Substitute oder

⁵ Die Begriffe "direct estimation" bzw. "synthetic estimation" können als Synonyme für die Modelle der unvollkommenen bzw. vollkommenen Substitution betrachtet werden.

⁶ Einen aktuellen Überblick über ökonometrische Probleme der Handelsmodellierung findet man auch in GOLDSTEIN und KHAN (1985).

⁷ Zur Rolle der Wechselkurse in der ökonometrischen Spezifizierung von Handelsmodellen vergleiche auch die Beiträge von CHAMBERS und JUST (1979), DUTTON und GRENNES (1988) bzw. BOLLING (1988).

Komplemen-tärgüter relativ eng korreliert. Relative Preise zeigen daher nur in seltenen Fällen eine große Variabilität auf. Multikollinearitätsprobleme verhindern die direkte empirische Spezifizierung einer kompletten Matrix von Eigen- und Kreuzpreiselastizitäten. Um die Effizienz der ökonomischen Schätzung zu erhöhen, sind Funktionsformen zu wählen, die auf der Basis ökonomischer Theorie bzw. unter Annahmen über die Art der Substitutionsbeziehungen die Zahl der zu schätzenden Parameter einschränken. Das Linear-Expenditure-System (LES), die Constant-Elasticity-of-Substitution-Funktion (CES), vor allem in Verbindung mit weiteren Separierbarkeitsannahmen, oder die Translogfunktion stellen geeignete Möglichkeiten für die Funktionsform der Schätzgleichung dar.

Die Preise und Mengen international gehandelter Güter sind das Ergebnis eines Ausgleichs von Überschubnachfrage und -angebot auf internationalen Märkten. Im Fall weniger Marktteilnehmer mit großen Marktanteilen und einhergehender Marktmacht stellt sich für die direkte Kleinst-Quadrat-Schätzung (KQS) von Handelsfunktionen ein Identifikationsproblem bei der Trennung von Angebots- bzw. Nachfrageeffekten. Ebenso verursachen größere, exogene Verschiebungen in der landwirtschaftlichen Produktion, z.B. aufgrund von veränderten Witterungsbedingungen oder krass veränderter Politik, größere Verschiebungen in der Überschubnachfrage bzw. im Überschubangebot. Dabei werden die Annahmen des KQ-Schätzers durch eine simultane Veränderung von Preisen und Residuen verletzt. Abhilfe versprechen Schätzungen simultaner Gleichungssysteme oder Anwendungen des Limited-Information-Maximum-Likelihood-Schätzers (GARDINER and CARTER, 1988).

Das Aggregationsproblem⁸ konzentriert sich im wesentlichen auf die Frage, ob eine direkte Schätzung aggregierter Elastizitäten oder die Schätzung von Elastizitäten für disaggregierte Güter mit anschließender synthetischer Ableitung von Elastizitäten für aggregierte Güter zu bevorzugen sei. Dabei stellt sich als weiteres Problem, ob eine Aggregation über Länder bzw. Regionen einer Aggregation über Warengruppen konzeptionell überlegen ist. Es ist zu erwarten, daß Handelselastizitäten für weiter definierte Kategorien von Gütern relativ niedriger sind als Elastizitäten für einzelne Güter innerhalb dieser Güterkategorie, da letztere allgemein leichter substituierbar sind.

Um zeitliche Anpassungsverzögerungen zwischen Preisänderungen und Mengenanpassung in Handelsfunktionen abzubilden und damit die Unterscheidung von kurz- und langfristigen Elastizitäten zu ermöglichen, werden häufig dynamische Reaktionsfunktionen geschätzt, die auf den Arbeiten VON KOYCK (1954) und NERLOVE (1954) aufbauen. LEAMER und STERN (1970) favorisieren polynomische Lagmodelle ("Almon lag models"; vgl. ALMON, 1965), bei der die Anzahl der zu schätzenden Variablen durch die Verwendung einer speziellen, die Verzögerung approximierenden, Funktionsform reduziert wird.

3.2 Ökonomische Problemfelder

ABBOTT (1988) identifiziert mehrere ökonomische Problemfelder, die für die Modellierung von Handelselastizitäten von Bedeutung sind. Sie umfassen Starrheiten in Handelsstrukturen, das Problem politischer Einflußnahme auf die internationale Preistransmission, die Bedeutung von Lagerbeständen, den unvollständigen Wettbewerb, die strukturelle Veränderung der Nachfrage sowie das Problem der Irreversibilität der Angebotsveränderungen.

Der internationale Handel erfolgt oftmals über lang etablierte historische, kulturelle und politische Kanäle. Beobachtbare Handelsströme korrespondieren mitunter nicht mit den von

⁸ Die klassische Diskussion des Aggregationsproblems findet man bei THEIL (1954), ORCUTT (1950) untersucht dieses Problem im Hinblick auf die Messung von Elastizitäten im internationalen Handel. Weitere Beiträge zum Aggregationsproblem findet man bei GREEN (1964), LEAMER und STERN (1970), BERNDT und CHRISTENSEN (1973) und GOLDSTEIN und KHAN (1985).

regionalen Gleichgewichtsmodellen generierten Handelsströmen und passen sich nur langsam an relativ kleine Preisänderungen an. Armington-Modelle bieten eine relativ einfache, zwar restriktive, aber gleichzeitig effektive Methode, um diese Rigiditäten abzubilden (vgl. Kap. 2.4 sowie ABBOTT, 1988). Dagegen kritisiert WINTERS (1984) die Annahmen des Armington-Modells: Besonders die Annahme der Separierbarkeit von in- und ausländischen Produkten sowie aller Herkunftsländer der Produkte sei nur wenig plausibel und schränke die Schätzung der Preiseffekte deutlich ein. Nachfragemodelle, wie z.B. das Almost Ideal Demand System (AID), stellen eine Alternative zur Armington-Methode dar.

Die Transmission von Weltmarktpreisen in heimische Preise wird in vielen Ländern durch direkte staatliche Maßnahmen, durch Änderungen in den Transport- und Vermarktungskosten oder durch Anpassungsverzögerungen beeinflusst. Die Preistransmissionselastizität wird als die prozentuale Veränderung des heimischen Preises eines Gutes als Reaktion auf eine ein-prozentige Veränderung des Weltmarktpreises definiert (vgl. z.B. BRED AHL, MEYERS und COLLINS, 1979). Eine Preistransmissionselastizität von Null signalisiert eine völlige Isolation von Änderungen der Weltmarktpreise. Dagegen impliziert Freihandel eine Elastizität in der Höhe von Eins. Im Modell vollkommener Substitute (vgl. Kap. 2.1, Gleichung 2.2) wird die Elastizität des Überschubangebots bzw. der Überschubnachfrage [Ausdruck in eckigen Klammern] durch Multiplikation mit der Preistransmissionselastizität (Ausdruck in runden Klammern) korrigiert.

Obwohl das Problem der Preistransmissionselastizität Eingang in die Literatur gefunden hat, gibt es bisher nur wenige Versuche, sie theoretisch oder empirisch zu erfassen.⁹ Die Gründe für diese Mängel sind vielfältig (vgl. ABBOTT, 1988). Besonders hervorzuheben sind dabei diskretionäre Politikänderungen, die die Annahme eines konstanten, der ökonomischen Spezifizierung zugrundeliegenden, verhaltenstheoretischen Modells verhindern. Die Modellierung von Preistransmissionselastizitäten beginnt mit einer funktionalen Beziehung zwischen heimischen und internationalen Preisen. Variablen, die Zolläquivalente, Transportkosten sowie internationale Handels- und Vermarktungsmargen erklären, sind in die Preistransmissionsfunktion aufzunehmen. Aufgrund der mangelnden Datenverfügbarkeit ist zu erwarten, daß viele Variablen nur durch Näherungswerte abgebildet werden können.

Die Lagerhaltung stellt ein weiteres Problem bei der Modellierung von Handelsströmen dar. Private Lagerhaltung dient häufig dem operationellen Ablauf der Produktion oder der Erzielung spekulativer Gewinne. Öffentliche Lagerhaltung dient dagegen eher der Unterstützung von Politikmaßnahmen, der Ausübung von Marktmacht sowie der Sicherung der Nahrungsmittelversorgung. ZWART und BLANDFORD (1985) argumentieren, daß Lagerhaltungspolitik und Preispolitik eng miteinander korreliert seien. ABBOTT (1988) schlägt die Spezifizierung einer polit-ökonomischen Anpassungsfunktion der Lagerhaltung vor. Dabei werden die politischen Kosten der Anpassung für den Entscheidungsträger (Politiker) auf der Basis von Konsumenten- und Produzentenrenten sowie Budgetkosten erfaßt.

Strukturelle Veränderungen in den Handelsströmen treten aufgrund politischer Einflußnahme und Änderungen in den Präferenzen der Konsumenten auf. So stellt zum Beispiel der Übergang von Fleischimporten zum Aufbau einer heimischen Fleischproduktion und -verarbeitung mit gleichzeitigem Import von Futtermitteln einen strukturellen Wandel in der Importnachfrage von Entwicklungsländern dar.

⁹ Neuere Untersuchungen, die Preistransmissionselastizitäten bei der Schätzung von Handelselastizitäten berücksichtigen, findet man in den Artikeln von ROE, SHANE und VO (1986), SULLIVAN (1990), MUNDLAK und LARSON (1992), sowie TYERS und ANDERSON (1992).

3.3 Lösungsansätze

Die vorangegangenen Abschnitte haben kurz eine Reihe ökonomischer und ökonomischer Problemfelder bei der Schätzung von Handelselastizitäten aufgezeigt. In diesem Abschnitt sollen mögliche Lösungsansätze skizziert werden. Vorrangiges Anliegen ist es dabei, die Notwendigkeit aufzuzeigen, Schätzungen auf eine fundierte theoretische Basis zu stellen.

THURSBY and THURSBY (1988) diskutieren statistische Methoden, um gegebene Modelle zu evaluieren bzw. alternative Ansätze gegeneinander abzuwägen. Sie beinhalten "goodness-of-fit procedures", "non-nested test procedures", "specification searches", und "specification error tests". Die Autoren schlagen eine gezielte Kombination der unterschiedlichen statistischen Tests vor, um zunächst Modelle zu eliminieren und anschließend die übrigen Modelle vergleichend zu beurteilen. GOLDSTEIN und KHAN (1985) heben die Methoden der modernen Zeitreihenanalyse hervor, um generelle Lagverteilungsstrukturen zu identifizieren und zu schätzen. Der prinzipielle Vorteil eines solchen Ansatzes ist darin zu sehen, daß nicht die Willkür des Forschers, sondern der Datensatz selber die Form und Länge der Lagstruktur bestimmt.

ABBOTT (1988) schlägt eine Mehrprodukt- und Mehrländerstudie vor, die die ökonomische Theorie in die Modellierung der Handelsströme einbezieht und die Zahl der zu schätzenden Parameter durch die Wahl geeigneter, empirisch überprüfbarer Annahmen und Funktionsformen einschränkt. Entweder werden separate, verhaltenstheoretische Modelle für einzelne Länder und Regionen zur Spezifikation von Überschubangebot bzw. -nachfrage entwickelt oder vorhandene Elastizitäten des heimischen Angebots bzw. der heimischen Nachfrage im Rahmen der synthetischen Ableitung von Handelselastizitäten (Modell der vollkommenen Substitute) miteinander verbunden. Die resultierenden länder- bzw. regionenspezifischen Modelle fließen in regionale Gleichgewichtsmodelle ein, die optimale Handelsströme durch eine Minimierung der Transportkosten bestimmen.

Die internationale Preistransmission, die Bestimmung relevanter Lagstrukturen, die Anpassung von Lagerbeständen oder die Bestimmung von strukturellen Veränderungen in den Handelsströmen stellen Probleme dar, die weiterer Forschung bedürfen. Ein partielles Gleichgewichtsmodell, das viele dieser Probleme in der Modellierung weltweiter Nahrungsmittelmärkte aufgreift, stellt die Studie von TYERS und ANDERSON (1992) auf. Ihr Modell beinhaltet endogene Politik- und Lagerhaltungselemente, spezifiziert Kreuzeffekte zwischen Märkten für Getreide, tierische Erzeugnisse und Zucker und läßt dynamische und stochastische Elemente sowie Indikatoren zur Bestimmung der ökonomischen Wohlfahrt in die Analyse einfließen.

Angesichts der Vielzahl ökonomischer und ökonomischer Probleme, die einhergehen mit einer großen Varianz in den empirischen Ergebnissen, ist eine theoretische Fundierung der Schätzung von Handelselastizitäten selbst unter der Einbuße des Disaggregationsgrades auch für die Spezifikation landwirtschaftlicher Handelsströme zu empfehlen. Im folgenden Kapitel sollen daher kurz Ansätze auf der Basis einer konsistenten, neoklassischen Gleichgewichtstheorie des internationalen Handels vorgestellt werden.

4 Modelle und empirische Studien auf der Basis einer allgemeinen neoklassischen Gleichgewichtstheorie des internationalen Handels

THURSBY und THURSBY (1988) argumentieren, daß Handelsgleichungen im Hinblick auf ihre ökonomische Schätzung und nicht in Anlehnung an ein verhaltenstheoretisches Modell spezifiziert werden. Folglich sind geschätzte Export- und Importnachfragefunktionen,

die augenscheinlich auf der ökonomischen Nachfragetheorie basieren, oft mit der unterstellten Theorie unvereinbar. In seiner Arbeit über Importnachfrageelastizitäten zeigt KOHLI (1982) die Bedeutung des strukturellen ökonomischen Modells für die Interpretation der Elastizitäten: Unterschiede in den geschätzten Elastizitäten treten oftmals aufgrund des zugrundegelegten verhaltenstheoretischen Modells auf. Im folgenden soll daher kurz die Schätzung von Handelselastizitäten, die aufgrund ihrer theoretischen Ableitung eindeutige Interpretationen ermöglichen, skizziert werden.

Vor dem Hintergrund der allgemeinen Gleichgewichtstheorie und unter der Annahme vollständigen Wettbewerbs auf Güter- und Faktormärkten ("general competitive equilibrium model") kann ein konsistentes, neoklassisches Modell des internationalen Handels abgeleitet werden¹⁰. Dabei bedient man sich häufig der Dualitätstheorie, in der duale Kosten-, Gewinn- oder indirekte Nutzenfunktionen anstelle von Produktions- oder direkten Nutzenfunktionen zur Ableitung der Importnachfrage bzw. des Exportangebotes zum Einsatz kommen. Innerhalb dieses theoretischen Rahmens, der die Struktur der gesamten Volkswirtschaft abbildet, kann die Frage analysiert werden, wie Änderungen der Weltmarktpreise Exporte und Importe, Produktionsniveau, Faktorpreise und die Allokation von Ressourcen wechselseitig beeinflussen. Als besonderer Vorteil ist hervorzuheben, daß Effekte von Preisänderungen nicht-handelbarer Güter im Hinblick auf Preise handelbarer Güter sowie das in der Volkswirtschaft erwirtschaftete Einkommen endogen berücksichtigt werden können. Auch wird die empirische Überprüfung von aus der Theorie abgeleiteten Hypothesen ermöglicht: Empirisch spezifizierte Angebotseffekte geänderter Faktorausstattungen und Faktorentlohnungseffekte geänderter Preisrelationen können mit den Hypothesen des Rybczynski- und Stolper-Samuelson-Theorems verglichen werden. Politische Maßnahmen, wie Einkommenstransfers, Abschöpfungen, Importkontingente, die Besteuerung bzw. Kontingentierung der heimischen Produktion oder des heimischen Konsums, können in ihrer Wirkung auf den internationalen Handel diskutiert werden.

Die Modellierung und ökonometrische Spezifizierung von Produktion, Nachfrage und internationalem Handel in einem allgemeinen Gleichgewichtsmodell stellen hohe Anforderungen an die Datenverfügbarkeit, die modelltheoretischen Annahmen und ökonometrischen Schätzmethoden. Aufgrund der Komplexität der zu lösenden Gleichungssysteme sowie im Sinne der Beibehaltung möglichst allgemeingültiger, mit der Theorie konsistenter Annahmen ist ein relativ hoher Aggregationsgrad unvermeidbar. Letzterer beinhaltet implizit die Annahme der Separierbarkeit der einzelnen Komponenten. Durch plausible, verhaltenstheoretische Annahmen kann die Zahl der zu berücksichtigenden, funktionalen Beziehungen bzw. zu schätzenden Parameter weiter reduziert werden.

Aufbauend auf der Gleichgewichtstheorie des internationalen Handels sind eine Anzahl von Studien entstanden, die Importnachfrage und Exportangebot quantitativ zu bestimmen versuchen. Sie können nach WOODLAND (1982) in Produktionssektormodelle ("production sector models"), Konsumnachfragemodelle ("consumer demand models") sowie Modelle, die Produktion und Nachfrage miteinander verbinden, unterteilt werden.

Produktionssektormodelle klassifizieren handelbare Güter durchgehend als intermediäre Güter, die in den Produktionsprozeß als Vorleistungen einfließen. Exportierte Güter werden strikt von heimischen Konsum- und Investitionsgütern unterschieden. Folglich gibt es keine heimische Konsumnachfrage nach international handelbaren, d.h. Import- und Exportgütern. Beispiele für Produktionssektormodelle sind die Arbeiten von BURGESS (1974a, 1974b), KOHLI (1978, 1982), LAWRENCE (1987, 1989), DIEWERT und MORRISON (1988), MARTIN und WARR (1991) sowie GOVINDAN und ROE (1993). Sie leiten Han-

¹⁰ Eine detaillierte Einführung geben DIXIT und NORMAN (1980) sowie WOODLAND (1982).

delsgleichungen auf der Basis von Produzentenverhalten ab. Als Ausgangspunkt dienen sektorale oder gesamtwirtschaftliche Gewinn- oder Kostenfunktionen. Alle Autoren setzen flexible Funktionsformen ein, um ihr Modell empirisch zu überprüfen. Die Annahme, daß internationale Güter als intermediäre Güter einzustufen sind, basiert auf folgenden Überlegungen: Erstens haben intermediäre Güter einen großen Anteil am internationalen Handel, und zweitens durchlaufen auch gehandelte Konsumgüter, die direkt für die Endnachfrage bestimmt sind, den Produktionssektor in der Form hinzugefügter Dienstleistungen (Transport, Distribution und Handel).

Kosumnachfragemodelle basieren auf der Annahme, daß importierte Güter ausschließlich der Endnachfrage zufließen. Die Nachfrage nach Importen wird daher aus der Nachfrage der Konsumenten nach diesem Gut abgeleitet. Erklärende Variablen sind Güterpreise und Einkommen der Konsumenten. GREGORY (1971) modelliert die Nachfrage unter der Annahme einer CES-Nutzenfunktion. Folglich leitet er das Verhältnis von Importen zu heimischen Gütern als Funktion der relativen Preise ab, wobei die Substitutionselastizität zwischen Importen und heimischen Gütern als konstant angenommen wird (Annahme einer konstanten Substitutionselastizität). Da die CES-Nutzenfunktion homothetische Präferenzen impliziert, entfällt das Einkommen als erklärende Variable.

CLEMENTS (1980) entwickelt ein mehr-sektorales Gleichgewichtsmodell einer kleinen, offenen Volkswirtschaft. Exportangebot und Importnachfrage basieren somit auf dem Verhalten von Produzenten und Konsumenten. Das Modell umfaßt drei Sektoren und wird auf der Grundlage jährlicher Daten für die USA spezifiziert. Die Preise nichthandelbarer Güter werden endogen bestimmt. Alle Gleichungen des Systems werden simultan unter Anwendung der Full-Information-Maximum-Likelihood-Methode geschätzt. Die Effekte von Kredit-, Wechselkurs- und anderer Wirtschaftspolitik auf heimische Preise, Handelsströme und Handelsbilanzen werden analysiert.

Als neuere Studie soll beispielhaft das Produktionssektormodell von GOVIDAN and ROE (1993) skizziert werden. Das Modell entspricht dem Ansatz von Kohli (1978) und Lawrence (1989) und erweitert diesen durch die Einbeziehung nicht-handelbarer Güter. Es basiert auf einer gesamtwirtschaftlichen Gross-Domestic-Product-Funktion (GDP) für die indonesische Volkswirtschaft und umfaßt die Sektoren Landwirtschaft, Industrie und nicht-handelbare Güter. Die GDP-Funktion wird als Funktion der Güterpreise, der volkswirtschaftlichen Ausstattung mit Ressourcen (Boden, Arbeit und Kapital), des Trends sowie eines Index für den technischen Fortschritt spezifiziert. Unter Ausnutzung ihrer umhüllenden Eigenschaften ("Envelope Theorem") können aus der GDP-Funktion die Angebots- und Faktorpreisfunktionen der sich im Gleichgewicht befindlichen Volkswirtschaft abgeleitet werden. Als funktionelle Form für die Schätzgleichungen wird die Translog-Funktionsform gewählt. Angebots- und Faktorpreisfunktionen werden in ihrer Anteilsform ("share of value of output in current GDP" bzw. "share of value of payments to factor in current GDP") geschätzt. Eine reduzierte Form der Preisgleichung für nichthandelbare Güter wird als Instrumentenvariable in die Schätzgleichung der Angebots- und Faktorpreisfunktionen einbezogen. Die Instrumentenfunktion enthält als erklärende Variablen die Preise handelbarer Güter, die volkswirtschaftliche Ressourcenausstattung, den Nett Zoll- und Nettoeinkommenstransfer aus dem Ausland, sowie den Trend und den Index für den technischen Fortschritt. Als Datenmaterial dienen Zeitreihen der Weltbank für Indonesien (World Tables von 1960 bis 1989). Zur Schätzung wird der Maximum-Likelihood Schätzer eingesetzt. Symmetriebedingungen werden auf der Basis der Likelihood-Ratio getestet. Als "quantitative" Ergebnisse erhält man die Parameter der Instrumentengleichung für nicht-handelbare Güter und der Schätzgleichungen für die Angebots- und Faktorpreisfunktionen. Daraus läßt sich eine komplette Matrix der sektoralen Handels- und Faktorpreiselastizitäten im Hinblick auf Preisänderungen handelbarer Güter sowie Änderungen in der Faktorausstattung der Volkswirtschaft aufstellen. Die

Hypothesen des Rybcynski- sowie des Stolper-Samuelson-Theorems können somit empirisch überprüft werden. Preisänderungen nichthandelbarer Güter und das in der Volkswirtschaft generierte Einkommen werden endogen berücksichtigt.

Folgende "qualitative" Ergebnisse der Studie sind hervorzuheben:

1. Das landwirtschaftliche Angebot reagiert stärker auf einen Zuwachs an Arbeitskräften als auf eine vermehrte Ausstattung mit Kapital und Boden.
2. Ein Anstieg des Grenzpreis des Industriegutes relativ zum Grenzpreis des landwirtschaftlichen Gutes hat eine geringere Bedeutung für die Steigerung der Faktorentlohnung von Arbeit und Kapital als von Boden.
3. Der Markt für nicht-handelbare Güter hat eine engere Verbindung ("linkage effects") zum landwirtschaftlichen als zum industriellen Sektor.
4. Technischer Fortschritt hat eine größere Bedeutung für die Produktion industrieller als für die Produktion landwirtschaftlicher Güter und ist positiv mit dem Marktpreis nicht-handelbarer Güter korreliert.
5. Technischer Fortschritt ist nicht faktor-neutral.
6. Veränderungen der Preise nicht-handelbarer Güter sowie Handelsdefizite haben, wenigstens im Durchschnitt, keinen signifikanten Einfluß auf die relativen Preise der im Land produzierten handelbaren Güter.
7. Die Eigenpreiselastizität des landwirtschaftlichen Angebotes ist geringer als die von MARTIN und WARR (1991) unter der Annahme konstanter Preise für nichthandelbare Güter geschätzte Elastizität.

Diese Ergebnisse demonstrieren das Aussagepotential von Handelsmodellen, die auf der Basis eines gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichtsansatzes geschätzt wurden.

5 **Schlußfolgerungen**

Der vorliegende Beitrag soll einerseits zum kritischen Umgang mit geschätzten Handelselastizitäten anregen und andererseits einen möglichen Weg zur theoretisch fundierten Schätzung von Handelselastizitäten aufzeigen. Als Ergebnisse sind festzuhalten:

1. Die beiden grundlegenden Modelle der vollkommenen bzw. der unvollkommenen Substitute liegen auch heute noch einer Vielzahl von geschätzten Handelselastizitäten zugrunde. Dabei ergibt die synthetische Ableitung auf der Basis inländischer Angebots- und Nachfrageelastizitäten (Modell vollkommener Substitute) relative hohe Schätzwerte. Schätzungen auf der Basis von Einzelgleichungen mit Preisen und Einkommen als erklärenden Variablen (Modell unvollkommener Substitute) ergeben dagegen eher geringe Elastizitäten.
2. Die ökonometrischen und ökonomischen Probleme der Schätzung von Handelselastizitäten sind vielfältig. Sie deuten darauf hin, daß in Einzelgleichungsschätzungen die wahre Höhe der prozentualen Mengenanpassung als Reaktion auf eine einprozentige Preisänderung eher unterschätzt wird. Die Genauigkeit synthetisch kalkulierter Handelselastizitäten wird dagegen von der Qualität der geschätzten heimischen Angebots- und Nachfrageelastizitäten beeinflusst. Statistische Schätzmethoden, die die Aus-

wahl verschiedener Modelle sowie die Eliminierung von Variablen unterstützen, und Funktionsformen, die die Zahl der zu schätzenden Parameter einschränken, bieten mögliche Lösungssätze. Partielle Gleichgewichtsmodelle, die endogene Politik- und Lagerhaltungselemente, Kreuzeffekte zwischen den Märkten sowie dynamische und stochastische Strukturen in das Schätzmodell einfließen lassen, stellen einen weiteren Ansatzpunkt zur Quantifizierung von Handelselastizitäten für landwirtschaftliche Güter dar. Gilt es die Rigidität etablierter Handelsstrukturen abzubilden und somit importierte Güter nach ihrem Herkunftsort zu unterscheiden, so bietet die Armington-Methode auch weiterhin eine einfache, wenn auch weitgehend durch die Annahmen determinierte Möglichkeit zur synthetischen Ableitung disaggregierter Handelselastizitäten.

3. Vor dem Hintergrund der allgemeinen Gleichgewichtstheorie und unter der Annahme vollständigen Wettbewerbs kann ein konsistentes, neoklassisches Modell des internationalen Handels abgeleitet werden. Innerhalb dieses Rahmens kann z.B. auf der Basis von Produktionssektormodellen analysiert werden, wie Änderungen der Weltmarktpreise bzw. der Ressourcenausstattung das Angebot und die Faktorpreise beeinflussen. Als besonderer Vorteil dieser Methode ist hervorzuheben, daß Effekte von Preisänderungen nicht-handelbarer Güter sowie das in der Volkswirtschaft generierte Einkommen bei der Schätzung von Elastizitäten endogen berücksichtigt werden können. Weiterhin können die aus den Schätzparametern abgeleiteten Angebots- und Faktorpreiselastizitäten zur empirischen Überprüfung von Hypothesen (z.B. Rybcynski- oder Stolper-Samuelson-Theorem) herangezogen werden.

Zusammenfassung

Eine notwendige Bedingung für die Konzeption einer gesamtwirtschaftlich optimalen Außenhandelspolitik ist die korrekte Einschätzung zukünftiger Handelsströme. Die Reaktion der Handelsströme auf veränderte Weltmarktpreise ist dabei von großem Interesse. Preiselastizitäten der Importnachfrage bzw. des Exportangebots haben die Aufgabe, die Veränderungen in den Handelsströmen in Form von Kennzahlen zusammenzufassen. Vor dem Hintergrund einer umfassenden Literatur zur Modellierung und Schätzung von Handelselastizitäten läßt sich eine große Variabilität der empirischen Ergebnisse dokumentieren: Zum Beispiel lassen sich für langfristige Eigenpreiselastizitäten der Exportnachfrage nach Weizen Schätzwerte zwischen 0,23 und 5,00 finden. Ein Großteil dieser Variabilität kann auf die der Schätzung zugrundeliegende Methode zurückgeführt werden. Dabei können ökonomische und ökonomische Probleme die Ergebnisse noch weiter verzerren bzw. deren Spannweite erhöhen. Angesichts dieser Situation ist eine theoretisch fundierte Schätzung der Handelselastizitäten zu empfehlen. Als Grundlage kann ein konsistentes, allgemeines neoklassisches Gleichgewichtsmodell des internationalen Handels dienen. Ergebnis eines solchen Ansatzes sind Handelselastizitäten für aggregierte (sektorale) Güter, die aufgrund ihrer theoretischen Ableitung eindeutige Interpretationen ermöglichen.

Der vorliegende Beitrag soll einerseits zum kritischen Umgang mit geschätzten Handelselastizitäten anregen und andererseits einen möglichen Weg zur theoretisch fundierten Schätzung von Handelselastizitäten aufzeigen. Als Ergebnisse sind festzuhalten:

1. Die beiden grundlegenden Modelle der vollkommenen bzw. der unvollkommenen Substitute liegen auch heute noch einer Vielzahl von geschätzten Handelselastizitäten zugrunde. Dabei ergibt die synthetische Ableitung auf der Basis inländischer Angebots- und Nachfrageelastizitäten ("Modell vollkommener Substitute") relative hohe Schätzwerte. Schätzungen auf der Basis von Einzelgleichungen mit Preisen und Ein-

kommen als erklärende Variable ("Modell unvollkommener Substitute") ergeben dagegen eher geringe Elastizitäten.

2. Die ökonometrischen und ökonomischen Probleme Schätzung von Handelselastizitäten sind vielfältig. Sie deuten darauf hin, daß in Einzelgleichungsschätzungen die wahre Höhe der Mengenanpassung als Reaktion auf eine Preisänderung eher unterschätzt wird. Die Genauigkeit synthetisch kalkulierter Handelselastizitäten wird dagegen von der Qualität der geschätzten heimischen Angebots- und Nachfragemengenelastizitäten beeinflusst. Statistische Schätzmethoden, die die Auswahl verschiedener Modelle sowie die Eliminierung von Variablen unterstützen, und Funktionsform, die die Zahl der zu schätzenden Parameter einschränken, bieten mögliche Lösungsansätze.
3. Vor dem Hintergrund der allgemeinen Gleichgewichtstheorie und unter der Annahme vollständigen Wettbewerbs kann ein konsistentes, neoklassisches Modell des internationalen Handels abgeleitet werden. Innerhalb dieses Rahmens kann z.B. auf der Basis von Produktionssektormodellen analysiert werden, wie Änderungen der Weltmarktpreise bzw. der Ressourcenausstattung das Angebot und die Faktorpreise beeinflussen. Als besonderer Vorteil dieser Methode ist herauszuheben, daß Effekte von Preisänderungen nicht-handelbarer Güter sowie das in der Volkswirtschaft generierte Einkommen bei der Schätzung von Elastizitäten endogen berücksichtigt werden können. Weiterhin können aus den Schätzparametern abgeleitete Angebots- und Faktorpreiselastizitäten zur empirischen Überprüfung von Hypothesen (z.B. Rybcynski - oder Stolper-Samuelson-Theorem) herangezogen werden.

Die große Varianz in den empirischen Ergebnissen von Einzelgleichungsschätzungen bzw. synthetischen Ableitungen macht deutlich, daß im Bereich der theoretisch fundierten Schätzung von Handelselastizitäten auch im Hinblick auf die Erfassung landwirtschaftlicher Handelsströme weiterer Forschungsbedarf besteht.

Summary

The optimal design of trade policies requires information on international trade flows. Especially changes in international trade flows with respect to changes in world market prices are of great concern to researchers and policymakers. Price elasticities of import demand and export supply play an important role in summarizing these changes. A large literature exists on the specification and estimation of trade equations. Nevertheless, parameter estimates of trade elasticities display a rather wide range of variability. For example, one can find elasticity estimates on long run export demand elasticities for U.S. wheat ranging from 0.23 to 5.00. While much of this variation derives from the method of estimation, econometric as well as economic problems in specifying and estimating trade equations may further bias the estimated parameters and increase their variability. Thus, it may be necessary to estimate trade equations within the framework of a consistent neoclassical general equilibrium framework. As a result one obtains trade elasticities for aggregated commodities that are estimated in a context where their interpretation is clearly defined.

The intention of the paper is twofold: First, it wants to stimulate the critical use of estimated trade elasticities, and second, it wants to sketch an estimation method that is firmly based on economic theory. The main results are as follows:

1. The two basic models, the perfect substitute model and the imperfect substitute model, are still widely used in the estimation of trade elasticities. Whereas synthetic estimation (perfect substitutes) yields relatively high estimates, direct estimation (imperfect substitutes) yields relatively low estimates. Synthetic elasticity estimates are based on do-

mestic demand and supply elasticities. Price and income variables are the basic explanatory variables in direct equation estimation.

2. The empirical specification of trade elasticities encounters a wide variety of econometric and economic problems. On the one hand, it has been argued that estimates of trade elasticities that are based on single equation estimation are frequently biased towards zero. On the other hand, the statistical quality of the synthetic estimates are dependent on the statistical quality of the domestic supply and demand elasticities. Statistical techniques for evaluating models and choosing among competing models, and functional forms which restrain the number of parameters that are included in the estimation are possible ways to improve the accuracy of the estimates.
3. Import demand and export supply elasticities can be estimated within the framework of a neoclassical general equilibrium trade model and the assumption of perfect competition. One possible approach are production sector models which allow the analysis of changes in prices and factor endowments as they affect the supply and factor prices of an economy. Within this framework, the effects of price changes in non-tradable goods and the effects of income generated within the economy can be endogenized. Furthermore it is possible to use the elasticity estimates in testing for Rybzynski and Stolper-Samuelson types of effects.

The estimation of agricultural trade elasticities that is based on a sound theoretical framework needs further research.

Резюме

"Новые модели и эмпирические методы оценки эластичности торговли аграрными продуктами"

Корректные прогнозы будущих торговых потоков являются необходимой предпосылкой для выработки оптимальной концепции внешней торговой политики. Особый интерес представляют вопросы реакции торговых потоков на изменившиеся цены мирового рынка. Ценовые эластичности импортного спроса или экспортного предложения являются показателями изменений торговых потоков. В результате обзора литературы по моделированию и оценке эластичности торговли выявляется большая вариация эмпирических результатов: например при долгосрочном прогнозе ценовой эластичности экспортного спроса на пшеницу можно встретить оценки от 0,23 до 5,00. Эта вариация зависит в большой степени от выбранного метода оценки. Причем эконометрические и экономические недостатки этих результатов могут еще больше привести к их искаженности или расширить вариацию. По этой причине для оценки показателей торговой эластичности рекомендуется теоретически обоснованный подход. За основу можно взять общую консистентную неоклассическую равновесную модель международной торговли. Результатом решения такой модели являются теоретически обоснованные и позволяющие однозначную интерпретацию показатели торговой эластичности по агрегированным (секторальным) товарам.

В настоящей работе обращается внимание на необходимость критического рассмотрения оценок торговой эластичности и показывается возможный путь

теоретически обоснованного подхода. В результате можно установить следующее:

1. Обе модели полноценных или неполноценных заменителей лежат и сегодня в основе множества оценок торговой эластичности. При этом в результате расчета искусственной производной на основе национальной эластичности спроса и предложения ("модель полноценных заменителей") получаются относительно высокие показатели. А оценки на основе отдельных уравнений с ценами и доходами в качестве основных переменных дают, наоборот, более низкие показатели эластичности.
2. Оценки торговой эластичности имеют различные эконометрические и экономические проблемы. Они свидетельствуют о заниженности оценок реальных количественных изменений вследствие изменения цены выполненных на основе отдельных уравнений. Точность искусственно рассчитанных показателей эластичности международной торговли зависит от точности расчета эластичности внутреннего спроса и внутреннего предложения. Возможность разрешения проблем дают те статистические методы оценки, которые позволяют выбор различных моделей и сокращение переменных, а также те виды функций, которые позволяют сократить количество оцениваемых параметров.
3. На основе общей теории равновесия при предположении о наличии полноценной конкуренции можно разработать устойчивую, неоклассическую модель интернациональной торговли. В ее рамках, на основе секторальных производственных моделей, можно проводить анализ влияния изменений цен мирового рынка или изменения оснащенности ресурсами на внутреннее предложение и цены факторов производства. Этот метод имеет то особое преимущество, что при оценке торговой эластичности эндогенно учитываются изменения цен на продукты с ограничением торговли и генерируемый народным хозяйством доход. Кроме того, на основе выведенных показателей эластичности предложения и эластичности цен на факторы производства можно проверить гипотезы теорем Штольпера-Самуельсона и Рыбцинского.

Большая вариация результатов оценок сделанных на основе отдельных уравнений или искусственных производных свидетельствует о том, что в области теоретически обоснованных оценок торговой эластичности имеется потребность в дальнейших исследованиях.

Literaturverzeichnis

ABBOTT, P.C.: "Estimating U.S. Agricultural Export Demand Elasticities: Econometric and Economic Issues." In: C. A. Carter and W.H. Gardiner (eds.), Elasticities in International Agricultural Trade. Boulder, Col.: Westview Press, 1988.

ALMON, S.: "The Distributed Lag Between Capital Appropriations and Expenditures. Econometrica. 53(165:1):178-196.

ARMINGTON, P.S.: "A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production." International Monetary Fund Staff Papers. Vol. XVI(1969):159-178.

BERNDT, E.R. and L.R. CHRISTENSEN: "The Internal Structure of Functional Relationships: Separability, Substitution, and Aggregation." Review of Economics and Statistics. 60(1973):403-410.

BOLLING, Christine: "Price and Exchange Rate Transmission Revisited: The Latin American Case. In: C.A. Carter and W.H. Gardiner (eds.), Elasticities in International Agricultural Trade. Boulder, Col: Westview Press, 1988.

BREDAHL, M.E., W.H. MEYERS, and K.J. COLLINS: "The Elasticity of Foreign Demand for U.S. Agricultural Products: The Importance of the Price Transmission Elasticity." American Journal of Agricultural Economics. 61(1979):59-63.

BURGESS, D.F.: "Production Theory and the Derived Demand for Imports." Journal of International Economics. 4(1974a):103-117.

BURGESS, D.F.: "A Cost Minimization Approach to Import Demand Equations." The Review of Economics and Statistics. 56(May 1974b):225-234.

BURGESS, D.F.: "Tariffs and Income Distribution: Some Empirical Evidence for the United States." Journal of Political Economy. 84(1976):17-45.

CARTER, C.A. and W.H. GARDINER (eds.): Elasticities in International Agricultural Trade. Boulder, Col.: Westview Press, 1988.

CHAMBERS, R.G. and R.E. JUST: "A Critique of Exchange Rate Treatment in Agricultural Trade Models." American Journal of Agricultural Economics. 61(1979):249-257.

CHENG, H.S.: "Statistical Estimates of Elasticities and Propensities in International Trade: A Survey of Published Studies." IMF Staff Papers. 7(1959):107-158.

CLEMENTS, K.W.: "A General Equilibrium Econometric Model of the Open Economy." International Economic Review. 21(1980):469-488.

DI EWERT, W.E.: "Exact and Superlative Index Numbers." Journal of Econometrics. 4(1976):115-145.

DI EWERT, W.E. and C.J. MORRISON: "Export Supply and Import Demand Functions: A Production Theory Approach." In: Feenstra, R.C. (ed.) Empirical Methods for International Trade. Cambridge, London: The MIT Press, 1989.

DIXIT, A.K. and V. NORMAN: Theory of International Trade: A Dual, General Equilibrium Approach. Digswell Place, Wewyn, and London: J. Nisbet/Cambridge University Press, 1980.

DUTTON, John and Thomas GRENNES: "The Role of Exchange Rates in Trade Models." In: C.A. Carter and W.H. Gardiner (eds.), Elasticities in International Agricultural Trade. Boulder, Col.: Westview Press, 1988.

GARDINER, W.H. and C.A. CARTER: "Issues Associated with Elasticities in International Agricultural Trade." In: C.A. Carter and W.H. Gardiner (eds.), Elasticities in International Agricultural Trade. Boulder, Col.: Westview Press, 1988.

GARDINER, W. H. and P.M. DIXIT: Price Elasticities of Export Demand: Concepts and Estimates. FAER No. 228, Econ. Res. Serv., U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C., May 1986.

GOLDSTEIN, M. and M.S. KHAN: "Income and Price Effects in Foreign Trade." In: R.W. Jones and P.B. Kenen (eds.), Handbook of International Economics. Amsterdam: North-Holland, 1985.

GOVINDAN, K. and T. ROE: Supply Response and Factor Returns in General Equilibrium: An Econometric Analysis of the Indonesian Economy. Contributed Paper to the Annual Meeting of the American Agricultural Economics Association, Orlando, Florida, August 1-4, 1993.

GREEN, H.A.J.: Aggregation in Economic Analysis. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1964.

GREGORY, R.: "United States Imports and Internal Pressure of Demand." American Economic Review. 61(1971):28-47.

HARBERGER, A.C.: "A Structural Approach to Problems of Import Demand." American Economic Review. 43(1953):148-159.

KOHLI, U.R.: "A Gross National Product Function and Derived Demand for Imports and Supply of Exports." Canadian Journal of Economics. 11(May 1978):167-182.

KOHLI, U.R.: "Relative Price Effects and the Demand for Imports." Canadian Journal of Economics. 15(May 1982):205-219.

KOYCK, L.M.: Distributed Lags and Investment Analysis. Amsterdam: North-Holland, 1954.

KREININ, M.E.: "Price Elasticities in International Trade." Review of Economics and Statistics. 49(1967):510-516.

LAWRENCE, D.A.: Export Supply and Import Demand Elasticities. Ph.D. Thesis, Department of Economics, University of British Columbia, Vancouver, Canada, May 1987.

LAWRENCE, D.A.: "An Aggregator Model of Canadian Export Supply and Import Demand Responsiveness." Canadian Journal of Economics. 22(1989):503-521.

LEAMER, E.E. and R.M. STERN: Quantitative International Economics. Boston: Allyn and Bacon, 1970.

MACHLUP, F.: "Elasticity Pessimism in International Trade." Economia Internazionale. 3(1950):118-137.

MAGEE, S.P.: "Prices, Income and Foreign Trade: A Survey of Recent Economic Studies." In: P.B. Kenen (ed.), International Trade and Finance: Frontiers for Research. Cambridge, Mass.: Cambridge University Press, 1975.

MARTIN, W. and P.G. WARR: Explaining Agriculture's Relative Decline: A Supply Side Analysis for Indonesia. Working Paper WPS 789, The World Bank, Washington, D.C., 1991.

- MUNDLAK, Y. and D.F. LARSON: "On the Transmission of World Agricultural Prices." World Bank Economic Review. 6(1992):399-422.
- NERLOVE, M.: Distributed Lags and Demand Analysis. Agricultural Handbook No. 141, Econ. Res. Serv., U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C., 1958.
- ORCUTT, G.H.: "Measurement of Price Elasticities in International Trade." Review of Economics and Statistics. 32(1950):117-132.
- PRAIS, S.J.: "Econometric Research in International Trade: A Review." Kyklos. 15(1962):560-577.
- ROE, T.L., M. SHANE, D.H. VO: Price Responsiveness of World Grain Markets: The Influence of Government Intervention on Import Price Elasticity. Technical Bulletin No. 1720, Econ. Res. Serv., U.S. Department of Agriculture, June 1986.
- SARRIS, A.H.: "Empirical Models of International Trade in Agricultural Commodities." In: A. McCalla and T. Josling (eds.), Imperfect Markets in Agricultural Trade. Montclair, N.J.: Allaheld, Osmun and Co., 1981.
- SCHMITZ, A.: "Research in International Trade: Methods and Techniques -- With Emphasis on Agricultural Trade." In: J. Hillman and A. Schmitz (eds.), Trade and Agriculture: Theory and Policy. Boulder, Col.: Westview Press, 1979.
- SCHMITZ, A., A.F. McCALLA, D.O. MITCHELL, and C.A. CARTER: Grain Export Cartels. Cambridge, MA: Ballinger Publishing Co., 1981.
- SCHUH, G.E.: "Problems in Doing Research on International Trade in the Agricultural Sector." In: J. Hillman and A. Schmitz (eds.), Trade and Agriculture: Theory and Policy. Boulder, Col.: Westview Press, 1979.
- STERN, R.M., J. FRANCIS and B. SCHUMACHER: Price Elasticities in International Trade: An Annotated Bibliography. London: Macmillan, 1976.
- SULLIVAN, J.: Price Transmission Elasticities in the Trade Liberalization (TLIB) Database. ERS Staff Report No. AGES 9034, Econ. Res. Serv., U.S. Department of Agriculture, April 1990.
- TAPLIN, G.: "Models of World Trade." IMF Staff Papers. 14(Nov. 1967):433-455.
- THEIL, H.: Linear Aggregation of Economic Relations. Amsterdam: North-Holland, 1954.
- THOMPSON, R.L.: A Survey of Recent U.S. Developments in International Agricultural Trade Models. BLA 21, Econ. Res. Serv., U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C., Sept. 1981.
- THURSBY, J.G. and M.C. THURSBY: "Elasticities in International Trade: Theoretical and Methodological Issues." In: C.A. Carter and W.H. Gardiner (eds.), Elasticities in International Agricultural Trade. Boulder, Col.: Westview Press, 1988.
- TYERS, R. and K. ANDERSON: Disarray in World Food Markets: A Quantitative Assessment. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 1992.

WINTERS, L.A.: "Separability and the Specification of Foreign Trade Functions." Journal of International Economics. (1984):239-263.

WOODLAND, A.D.: International Trade and Resource Allocation. Amsterdam: North-Holland, 1982.

ZWART, A.C. and D. BLANDFORD: A Framework for Analyzing the Implications of Domestic Agricultural Policies for the Stability of International Trade. Cornell University Agricultural Experiment Station, A.E. Res. 85-14, Ithaca, NY, June 1985.

EU-AGRARREFORM UND NACHHALTIGKEIT

von

Siegfried BAUER*

1 Einleitung

Mit der im Jahre 1992 beschlossenen Reform der EG/EU-Agrarpolitik wurde die bislang umfassendste Änderung der agrarpolitischen Rahmenbedingung seit Bestehen der EG und in den meisten Ländern wohl seit Kriegsende eingeleitet. Von solchen grundlegenden Änderungen wird i. a. erwartet, daß sie auf eine langfristige Neuausrichtung angelegt sind und auch längerfristig Bestand haben, mit anderen Worten, daß eine gewisse Nachhaltigkeit der neuen Politik selbst gegeben ist. Die mittlerweile bereits vollzogenen zahlreichen Korrekturen und Modifikationen lassen allerdings Zweifel aufkommen, ob der "große Wurf" gelungen ist, der den langfristigen Herausforderungen unserer Gesellschaft an die Landwirtschaft gerecht wird. Die Liste von Forderungen nach Detailmodifizierungen der Agrarreform von Seiten verschiedener gesellschaftlicher Gruppen nimmt ständig zu. Auch der Bundeslandwirtschaftsminister fordert weitere Schritte im Hinblick auf die Ausgestaltung, die Erleichterung der Implementierung und Kontrolle einzelner Reformelemente und die Berücksichtigung von Belangen aus der Interessenslage direkt betroffener und beteiligter Gruppen.

Fast all diese Kritikpunkte und Forderungen beziehen sich auf Detailfragen der Ausgestaltung und Umsetzung; die Grundprinzipien der Reform (Preissenkung, massive Einkommens-transfers ohne Leistungsbezug, mengenmäßige Eingriffe auf Produkt- und Faktormärkten) bleiben dabei weitgehend unberührt. Dies bedeutet, daß die zunehmenden Konflikte und Widersprüche mit marktwirtschaftlichen Prinzipien, mit dem Grundkonsens über soziale Gerechtigkeit in unserer Gesellschaft und mit den umweltpolitischen Herausforderungen ungelöst bleiben, bzw. durch neue partielle Korrekturen eher noch verstärkt werden.

In der umweltpolitischen und der "Global Change" Diskussion haben in den letzten Jahren die Vorstellungen von "Sustainable Development" an Bedeutung gewonnen und sich konzeptionell verdichtet. Wir wollen im folgenden näher auf das Nachhaltigkeitskonzept eingehen, die EU-Agrarreform und die daraus resultierenden agrarwirtschaftlichen Konsequenzen daran und an den Prinzipien der sozialen Marktwirtschaft messen sowie schließlich nach einigen Konturen der notwendigen Reform der Agrarreform im Sinne der Nachhaltigkeit fragen.

2 Begriff und Konzept der Nachhaltigkeit

Spätestens seit dem Bericht der Brundtland-Kommission "Our Common Future" im Jahre 1987 spielt der Begriff "sustainable development" in der umwelt- und entwicklungspolitischen Diskussion eine zentrale Rolle. In zahlreichen nationalen und internationalen Kommissionen und Konferenzen wurde versucht, das Nachhaltigkeitskonzept zu konkretisieren und als Grundlage für die Entwicklung von Politikvorstellungen zu verwenden, so z. B. auf der Konferenz der Vereinten Nationen im Jahre 1992 (Bundesumweltministerium 1992), im UNDP-Bericht (1994), im Gutachten des Sachverständigenrates (1994) oder im Gutachten

* Prof. Dr. S. Bauer, Professur für Projekt- und Regionalplanung, Diezstr. 15, 35390 Gießen

des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung zu globalen Umweltveränderungen (1993).

Wegen der besonderen Bedeutung der Landwirtschaft für die Umwelt, kann die Nachhaltigkeitsdiskussion nicht ohne Einfluß auf die Vorstellungen zur **künftigen Agrarentwicklung** und die sie **gestaltende Agrarpolitik** sein. In diesem Sinne hat eine Gruppe europäischer Agrarwissenschaftler, nachdem der sog. MacSharry-Vorschlag zur Reform der Agrarpolitik auf dem Tisch lag, mit dem Wageningen-Memorandum ein Konzept für die Reform der EG-Agrarpolitik vorgelegt, das versucht, den Erfordernissen einer nachhaltigen Entwicklung gerecht zu werden (BAUER, 1992).

Während das Nachhaltigkeitskonzept in der **Forstwirtschaft und Forstwissenschaft** bereits eine lange Tradition hat, ist die Erweiterung auf alle Wirtschaftsbereiche relativ neu. Auch aufgrund des interdisziplinären Anspruchs ist es nicht verwunderlich, daß Inhalt und Auslegung des Konzepts sowie dessen Bedeutung für die Politikgestaltung unterschiedlich gesehen werden.

Zunächst einmal ist festzuhalten, daß mit Nachhaltigkeit eine globale und in gewisser Weise **abstrakte Zielbeschreibung** gegeben werden soll, ähnlich wie etwa mit dem gesellschaftspolitischen Ziel Gerechtigkeit oder Sicherheit. Auch diese Begriffe geben nur eine globale Zielrichtung an, die zeit-, länder- und gruppenabhängig unterschiedlich ausgelegt wird. So berufen sich zum Beispiel sowohl die Befürworter einer starken Verteidigung als auch die Pazifisten auf das Sicherheitsziel.

Die Nachhaltigkeitsdiskussion geht im wesentlichen auf einen Bericht des Club of Rome im Jahre 1972 zurück, der die Grenzen des Wachstums durch Ausbeutung der **verfügbaren Ressourcen** aufzeigte. Aus dieser Sicht soll eine nachhaltige Wirtschaftsweise sicherstellen, daß auch **künftige Generationen** noch über einen quantitativen und qualitativen Ressourcenbestand verfügen, der ihnen eine ausreichende Lebensgrundlage bietet (Definition 1). Diese Auslegung schließt durchaus eine Umschichtung von Ressourcennutzungen (zum Beispiel Substitution fossiler Energieträger durch Solartechnik) ein, fordert aber andererseits die Aufrechterhaltung der Nutzungsfähigkeit der Umweltmedien (saubere Luft, landwirtschaftlich nutzbarer Boden) und eines nachhaltigen Bestandes erneuerbarer Ressourcen (zum Beispiel Fische im Meer).

Nachhaltige Entwicklung wird oft auch als erweiterte, **allgemeinere Betrachtung des bisherigen Wachstumskonzepts** verstanden (Definition 2). Es ist hinlänglich bekannt, daß eine Sozialproduktssteigerung im Sinne der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung nicht immer Wohlfahrtszunahme bedeutet. Deshalb sollen bei nachhaltigen Entwicklungskonzepten insbesondere auch qualitative Aspekte, etwa durch Sozial- und Umweltindikatoren einbezogen werden. Der Begriff Entwicklung bringt Dynamik und Veränderung zum Ausdruck und nicht die von manchen Umwelt- und Naturschützern vertretene konservierende Haltung. Aus theoretisch methodischer Sicht lassen sich normative Vorstellungen über nachhaltige Strukturen durch eine sehr langfristige Optimierung der Wirtschaftsweise im Hinblick auf das gesamtwirtschaftliche Wohlfahrtsziel (unter Einschluß privater und öffentlicher Güter und Berücksichtigung externer Effekte) gewinnen. Im Umkehrschluß folgt daraus, daß die Bedingungen der Nachhaltigkeit bei kurzfristiger Optimierung ohne Berücksichtigung externer Nebenwirkungen des Wirtschaftens verletzt sein können.

Schließlich ist wichtig festzuhalten, daß mit nachhaltiger Entwicklung nicht nur Umweltverträglichkeit zu verstehen ist. Die meisten neueren Veröffentlichungen beziehen Nachhaltigkeit (Definition 3) auf ein ausgewogenes Verhältnis der

- ökologischen,
- ökonomischen und
- sozialen Zielsetzungen.

Die **ökologische Dimension** zielt auf die Belastung und Erhaltung der Qualität der Umweltmedien ab. Das Nachhaltigkeitsprinzip schließt eine gewisse Belastung der Umweltmedien nicht aus. Die Belastung soll jedoch nicht größer sein als der Abbau stofflicher Belastungen und die Regenerationsfähigkeit und Selbstreinigungskraft des Ökosystems. Gerade aus landwirtschaftlicher Sicht kann auf traditionelle Vorstellungen und Konzepte, wie zum Beispiel das der Aufrechterhaltung der Bodenfruchtbarkeit zurückgegriffen werden, die im Kontext der aktuellen Nachhaltigkeitsdiskussion weiter konkretisiert und verallgemeinert auf andere Bereiche übertragen werden.

Ökonomische Nachhaltigkeit eines Projektes oder politischen Konzeptes meint, daß die Wirtschaftlichkeit gegeben sein muß. Auch aus Umweltsicht muß ein Interesse daran bestehen, solche Projekte und Strategien ausfindig zu machen, die eine ausreichende Rentabilität aufweisen, weil sich nur diese langfristig durchsetzen und als Erfolg für die Umwelt erweisen.

Dies gilt analog für die **soziale Dimension**. Projekte und Politikmaßnahmen, die einseitig bestimmte Gruppen bevorzugen, erfüllen häufig nicht die Bedingung der Nachhaltigkeit. Wenn z. B. durch eine bestimmte Politik bzw. durch ein Projekt soziale Spannungen entstehen, kann der langfristige Erfolg gefährdet sein. In diesem Sinne können z. B. umweltorientierte Politikkonzepte in Konflikt mit dem Nachhaltigkeitspostulat kommen, wenn sie nicht mit dem gesellschaftlichen Konsens über soziale Gerechtigkeit in Einklang stehen.

Diese Ausführungen und die erläuterten Definitionen zeigen deutlich die Komplexität und den übergeordneten Anspruch des Nachhaltigkeitskonzeptes. Eine Umsetzung des Nachhaltigkeitsanspruchs wird sich daher nicht anhand weniger, einfacher Kriterien festmachen lassen. Die Attraktivität des Nachhaltigkeitsprinzipes und -konzeptes ist wohl darin zu sehen, daß es in eine positive und aktive Richtung künftiger Entwicklungen zeigt (Dynamik, künftige Generationen, Entwicklung neuer Technologien, Nutzung erneuerbarer Ressourcen) und nicht nur auf negative und pessimistische Haltungen abstellt, wie sie sich im Umwelt- und Naturschutz und auch in der Agrarpolitik häufig finden lassen. Die umfassende Problematik und die Aktualität des Konzeptes wäre daher sicherlich ein eigenes Seminar wert.

Als Fazit läßt sich aus dieser Diskussion festhalten:

1. Aus **einzelwirtschaftlicher Sicht** besteht wohl im allgemeinen ein unmittelbares Interesse an einer nachhaltigen Unternehmensentwicklung im Sinne der Erhaltung des Unternehmens und des unternehmerischen Wachstums. Gerade in der Landwirtschaft spielt dieses unternehmerische Nachhaltigkeitspostulat eine zentrale Rolle (Weitergabe des Betriebes an Kinder und Enkel). Darüber hinaus dürfte auch ein gewisses Eigeninteresse in ökologischer Hinsicht bestehen, wie z. B. Aufrechterhaltung der Bodenfruchtbarkeit, Erosionsminderung, geringe Schadstoffe in Boden, Wasser und Luft.
2. Dem steht die Tatsache gegenüber, daß Unternehmen in einer Marktwirtschaft häufig **kurzfristig einem starken Wettbewerbsdruck** ausgesetzt sind, der zu Handlungsweisen führt, die nicht notwendigerweise in Einklang mit der Nachhaltigkeit stehen. Marktwirtschaft ist nicht von sich aus auf langfristige Optimierung gesamtwirtschaftlicher Prozesse ausgerichtet, sondern läßt sich eher als eine Abfolge kurzfristiger "schöpferischer Zerstörungen" (SCHUMPETER 1926) kennzeichnen. Die endogenen

Kräfte dieser schöpferischen Zerstörungen (Wettbewerb) geraten jedoch an gesellschaftspolitische Grenzen, wenn zu starke soziale Ungleichgewichte entstehen und wenn die Begrenztheit der Ressourcen und die Irreversibilität von Umweltbelastungen langfristig bedeutsam ist.

3. Daraus folgt: Das Nachhaltigkeitspostulat verlangt in einer Marktwirtschaft nach **Rahmenbedingungen**, die im Ergebnis dazu führen, daß die unternehmerischen Entscheidungen unter Kurzfristgesichtspunkten in stärkerem Maße in Einklang mit den langfristigen gesellschaftlichen Erfordernissen stehen. Der marktwirtschaftliche Prozeß der "schöpferischen Zerstörung" würde dann nicht nur auf eine Mehrung materieller Güter, sondern auch auf einen schonenden Umgang mit begrenzten Ressourcen und auf eine innovative und kreative Bewältigung unserer Umweltprobleme hinwirken.
4. Das Nachhaltigkeitsprinzip läßt sich nicht nur auf die Wirtschaft, sondern auch auf die Politik übertragen, die in den meisten Gesellschaften ebenfalls - vielleicht in noch stärkerem Maße als die Wirtschaft - dazu tendiert, kurzfristigen Aspekten eine hohe Priorität einzuräumen. Die bis zur Reform im Jahre 1992 betriebene Agrarpolitik hat die Nachhaltigkeitspostulate nicht erfüllt, da sie sich selbst überlebt hat.

Vor diesem Hintergrund wollen wir im folgenden danach fragen, inwieweit die Reform der EU-Agrarpolitik Tendenzen erkennen läßt, die in Einklang mit den Nachhaltigkeitspostulaten stehen.

3 Kritische Würdigung der Agrarreform

Es ist für den agrarpolitischen Beobachter kein Geheimnis, daß die EU-Agrarreform ausschließlich durch die internen Überschuß- und Finanzprobleme sowie durch den externen Druck der GATT-Verhandlungen und der internationalen Handelspartner ausgelöst wurde. Diese Kräfte haben auch weitgehend die Ausgestaltung bestimmt. Grundlegende ordnungs- und gesellschaftspolitische Prinzipien und umweltpolitische Erfordernisse haben das Reformwerk allenfalls als Beiwerk, aber nicht substantiell geprägt. Genau daran aber werden sich die dauerhaften Konflikte entzünden, die eine nachhaltige Agrarentwicklung unter den neuen Rahmenbedingungen gefährden.

Wir werden im folgenden zu zeigen versuchen, daß die grundlegenden Konflikte nicht durch marginale Korrekturen behoben werden können. Vielfach wird die Reform in ihrer derzeitigen Ausprägung nur als Einstieg in ein neues Politiksystem betrachtet, d. h. es wird davon ausgegangen, daß weitere Reformschritte (Abbau der Flächenbeihilfen, Aufhebung bzw. Modifizierung der Flächenstilllegung) folgen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich jedoch zunächst auf die derzeitige Ausprägung der Agrarreform.

3.1 Mehr Marktwirtschaft im Agrarbereich?

Die EU-Agrarreform wurde und wird vielfach, auch z. T. von agrarökonomischer Seite, als eine Verwirklichung von mehr Marktwirtschaft im Agrarbereich oder zumindest als ein Einstieg dazu angesehen. Dabei wird meist allein auf die Reduzierung des protektionistischen Außenschutzes abgestellt. In verschiedenen Beiträgen wurden mit Hilfe partieller Marktmodelle tatsächlich Wohlfahrtsgewinne durch die Annäherung des EU-Agrarpreisniveaus an Weltmarktpreise berechnet (z.B. GORN/HERRMANN/WAGNER, 1994, HARTMANN/HOFFMANN/SCHMITZ, 1994).

Der Abbau der Agrarpreisstützung kann in der Tat als ein wesentliches Element einer stärkeren Außenhandelsliberalisierung und einer Stärkung der Marktwirtschaft angesehen werden.

Verfolgt man die aktuelle Agraraußenhandelspolitik, so können hier allerdings Zweifel angebracht sein, ob es tatsächlich um mehr Liberalisierung, d. h. die Schaffung von vergleichbaren Rahmenbedingungen für internationalen Wettbewerb geht. Die Verhandlungen und Vereinbarungen über "noch erlaubte" Produktions- und Exportmengen oder "Mindestimportmengen" erwecken eher den Eindruck einer Planwirtschaft auf höherer Ebene. Wie auch durch die internen Regelungen (Flächenstilllegung) wird hier ein Mißtrauen der Beteiligten gegenüber der Wirksamkeit von Marktmechanismen deutlich¹¹.

Wenden wir uns nun der ordnungspolitischen Analyse der Agrarreform im Innern zu. Wie bereits ausgeführt, soll durch die Agrarreform die Eingriffsintensität in Märkte und Preise verringert werden, was man zunächst einmal aus marktwirtschaftlicher Sicht positiv werten muß. Allerdings ist zu sehen, daß Marktwirtschaft auch etwas mit den tragenden Institutionen und der Eingriffs- und Regelungsintensität bei den Unternehmen zu tun hat. Aus dieser globalen Perspektive kann die EG-Agrarreform als eine Verlagerung (Substitution) von marktmäßigen Interventionen auf direkte unternehmerische Eingriffe aufgefaßt werden. A priori kann keine eindeutige Aussage darüber gemacht werden, welche Form landwirtschaftlicher Stützung (etwa bei gleichem Einkommenseffekt) besser mit den Prinzipien unserer Marktwirtschaft vereinbar ist, d. h. welche der beiden Varianten die second und welche die third best Lösung ist.

Folgende Aspekte sollten dabei neben den formalen Protektionsraten in die Betrachtung einbezogen werden:

- Wenn man das Prinzip der **unternehmerischen Freiheit** und Unternehmenskonkurrenz voranstellt, dann sollten über wirtschaftspolitische Maßnahmen möglichst nur die unternehmerischen Rahmenbedingungen beeinflusst werden. So werden z. B. in der umweltpolitischen Diskussion in zunehmendem Maße Korrekturen von Marktdaten (z. B. Ökosteuern) anstelle direkter Auflagen, Gebote und Verbote vorgenommen. Die EU-Agrarreform hat genau den umgekehrten Weg eingeschlagen.
- Bislang waren alle Landwirte gleichen **wirtschaftlichen und marktpolitischen Rahmenbedingungen** ausgesetzt. Nach der Agrarreform bestimmt die Zugehörigkeit eines Betriebes zu einer administrativen Region (Bundesland, Ausgleichsregion) in erheblichem Maße die Höhe der staatlichen Unterstützung² und formaler Marktanpassungsmechanismen. Das marktwirtschaftliche Postulat gleicher wirtschaftlicher Rahmenbedingungen ist dadurch verletzt.
- Die zwangsweise, bzw. an attraktive Prämien gekoppelte **Flächenstilllegung** bedeutet nicht nur massive Eingriffe in die unternehmerische Freiheit, sondern auch eine Vergeudung einzel- und volkswirtschaftlich knapper Ressourcen (KOESTER/CRAMON-TRAUBADEL, 1992). Dies gilt umso mehr in einer Situation annähernder Weltmarktpreise in der EU. Die durch Flächenstilllegung bewirkte Bodenverknappung führt zusammen mit den Flächenbeihilfen zu Bodenpreissteigerungen. Diese wirken nicht nur dem durch Preissenkungen ausgelösten Extensierungseffekt entgegen³, sondern er-

¹ Trotz weitgehendem Abbau des Außenschutzes wurde im Rahmen von GATT eine Reduzierung der (subventionierten) Agrarexportmengen um 21% innerhalb der nächsten 6 Jahre vereinbart (BORCHERT, 1994).

² Während z. B. ein sonst unter gleichen Marktbedingungen wirtschaftender Landwirt im Saarland einen Preisausgleich von 464 DM je ha (1995/96) bekommt, erhält sein Berufskollege in Niedersachsen (Region 2) 762 DM.

³ In verschiedenen Abhandlungen zur Agrarreform werden diese kompensierenden Intensitätseffekte durch die massiven Eingriffe in den Bodenmarkt vernachlässigt, wobei implizit lediglich die Agrarpreissenkung betrachtet wird. Entsprechend der Theorie wird jedoch bei langfristig zunehmender Variabilität der

schweren auch das betriebliche Wachstum und die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Landwirtschaft in Europa, insbesondere in Westdeutschland. Wie verschiedene Analysen zeigen, wirkt die Flächenstilllegung darüber hinaus einer effizienten regionalen Arbeitsteilung entgegen und belastet vor allem Regionen mit einer vergleichsweise günstigen Agrarstruktur. Die Herausbildung einer wettbewerbsfähigen Landwirtschaft wird dadurch negativ beeinflusst.

- Als ein wesentlicher Kritikpunkt an der EU-Agrarreform muß die Einführung massiver Transferzahlungen ohne irgend einen Leistungsbezug oder eine Orientierung an sozialen Kriterien gelten. Im Gegenteil, landwirtschaftliche Betriebe an guten Standorten (Bundesländer) und große Betriebe erhalten höhere Beihilfen als Betriebe unter ungünstigen Bedingungen. Dadurch wird nicht nur die Herausbildung effizienter leistungsfähiger Betriebe gestört, die EU-Agrarreform verstößt damit auch grundlegend gegen den Grundkonsens über soziale Gerechtigkeit in unserer Gesellschaft.
- Es wird immer wieder behauptet, daß durch die Agrarreform die Agrarmärkte weniger reglementiert seien und mehr der freien Preisbildung unterliegen, daß also in stärkerem Maße Marktmechanismen wirksam seien. Auch diese Behauptung ist bei näherem Hinsehen fraglich, denn ein zunehmender Anteil des Einkommens wird nicht mehr durch die Produktionsmenge, sondern durch Beihilfen erzielt, die an bestimmte (Basis-) Flächen oder (Basis-) Tierbestände gebunden sind. Die Produktionsausrichtung und Angebotsreaktion wird daher in stärkerem Maße am staatlichen Regelwerk ausgerichtet werden. Nach optimaler Anpassung haben diese beträchtlichen Einkommensbeihilfen fixen oder quasi-fixen Charakter, so daß in vielen Fällen sich keine oder nur geringe Reaktionen auf Marktpreisänderungen ergeben werden. Bei Beihilfen für Öpflanzten in Höhe von 1000 DM erfolgt der Anbau dieser Produkte häufig nur noch aufgrund der Beihilfe, wobei vielfach auch negative (Markt-) Deckungsbeiträge als Preis für die attraktiven Transfers in Kauf genommen werden. Die Flexibilität von Angebotsreaktionen auf veränderte Marktbedingungen dürfte dabei eher geringer werden als bislang. Mit Marktwirtschaft hat dies kaum noch etwas zu tun.
- Schließlich ist auf die zunehmenden administrativen Regelungen und die Probleme der bürokratischen Abwicklung der Reform zu verweisen. Agrarverwaltung, Landwirtschaftskammern und -ämter sind fast nur noch mit bürokratischer Abwicklung beim Vollzug sowie bei der Überwachung und Kontrolle beschäftigt. Hier können sicherlich positive Beschäftigungseffekte verbucht werden. Für betriebliche Beratung bleibt kein Freiraum. Auch für die Landwirte stellt die Reform eine wesentlich stärkere bürokratische Gängelung dar. Es wird lohnender, sich mehr mit Verordnungen, Beihilfenoptimierung, Risiko bei Manipulation und Betrug (HANF 1993) etc. zu beschäftigen als mit landwirtschaftlicher Betriebsführung im Produktionsbereich. Auch dies hat wenig mit Marktwirtschaft zu tun.

Faktoren die Intensität durch die Faktorpreisverhältnisse gesteuert. Bezogen auf die spezielle (Vorleistungs-) Intensität der Landnutzung sind dies die Preisrelationen zwischen Boden und Betriebsmitteln. Zwar bewirkt die Agrarpreissenkung zunächst einmal sinkende Bodenpreise, allerdings wird dieser Effekt durch die verschiedenen zusätzlichen Maßnahmen (Einfluß der Flächenstilllegung, Flächenbeihilfen und der flankierenden Maßnahmen) abgeschwächt bzw. kompensiert. Es ist somit nicht eindeutig, wie sich die Bodenpreise im Verhältnis zu annähernd konstanten Vorleistungspreisen ändern und als Folge davon sich langfristig die Intensität der Landbewirtschaftung anpassen wird. Aus einzelbetrieblicher Sicht dürften die freiwillige Flächenstilllegung bzw. die Beteiligung an den flankierenden Maßnahmen häufig die günstigere Alternative gegenüber einer extensiven Landbewirtschaftung darstellen.

Als Fazit bleibt daher: Es scheint, daß die EU-Agrarreform alleine aus ökonomischer und marktwirtschaftlicher Perspektive als ein Übergang von einer second best zu einer third best Lösung aufgefaßt werden kann. Eine längerfristige Perspektive im Sinne des oben skizzierten Nachhaltigkeitspostulats wird diese Reform nicht liefern können.

3.2 Agrarreform aus ökologischer Sicht

Wie eingangs bereits erwähnt, wurde die Agrarreform von internen Finanzproblemen und externen Handelsproblemen ausgelöst. Obwohl von Seiten des Berufsstandes und auch der offiziellen Agrarpolitik (vgl. den Agrarbericht der Bundesregierung oder BORCHERT, 1994) die besonderen ökologischen und landschaftspflegerischen Leistungen der Landwirtschaft immer wieder betont werden und auch die von der Landwirtschaft verursachten Umweltprobleme seit langem bekannt sind (vgl. RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN, 1985), haben die Agrarreformer sich "erfolgreich" über ihre eigenen Bekundungen hinweggesetzt. Daran ändert auch das "Trostpflaster" der sog. flankierenden Maßnahmen wenig. Im Gegenteil, es folgt dem Weg einer zunehmend additiven Aneinanderreihung von Maßnahmen zur partiellen und nachträglichen Korrektur einzelner Umweltbelastungen. Die Folge sind weitere Widersprüchlichkeiten und ein Übermaß an Einzelmaßnahmen und -programmen mit begrenzter ökologischer Effizienz und fragwürdigem ökonomischen Erfolg.

Wie ist nun die ökologische Nachhaltigkeit der Agrarreform zu beurteilen?

Zunächst einmal ist als positiver Effekt festzuhalten, daß durch Preissenkung und Flächenbeihilfe die Landbewirtschaftung in **peripheren, benachteiligten Gebieten** relativ besser gestellt und vielleicht eher aufrecht erhalten wird. Im Gegensatz zur ökonomischen Perspektive (Rückzug der Landwirtschaft auf günstige Standorte), wird von allen (Agrar-) Ökologen der ohnehin meist extensiven Landbewirtschaftung in benachteiligten Gebieten ein besonderer ökologischer Wert beigemessen. Auch aus regionalpolitischer Sicht ist eine Stärkung der Landwirtschaft in peripheren Gebieten durchaus positiv und tendenziell in Einklang mit dem Bergbauernprogramm und einer Reihe anderer regionalpolitischer Programme zu sehen. Allerdings sind längerfristig Zweifel angebracht, ob die Reform tatsächlich ausreichend in diese Richtung wirkt. Einmal handelt es sich nur um eine relative Verbesserung der Landwirtschaft an marginalen Standorten gegenüber Gunstlagen und gegenüber der Situation vor der Reform. Absolute Nachteile bleiben bestehen. Hinzu kommt die psychologische Wirkung auf die Hofnachfolger, fast nur noch von staatlichen Transfers abhängig zu sein. Man muß kein Pessimist sein, um die Dauerhaftigkeit der massiven leistungslosen Transfers in Frage zu stellen und seine Berufsentscheidung auf verlässlicheren Rahmendaten als den Transferzahlungen bei der derzeitigen Finanzlage aufzubauen (vgl. dazu auch KOESTER u.a. 1992). Trotz der unbeabsichtigten relativen Stärkung benachteiligter Gebiete ist daher zu erwarten, daß sich die Landwirtschaft hier weiter zurückzieht und wir zusätzliche und ausgeprägtere regionalpolitische und landschaftspflegerische Programme für diese Gebiete brauchen.

Auch aus ökologischer Sicht muß ein Interesse daran bestehen, daß der **betriebsstrukturelle Wandel** in peripheren Gebieten weitergeht, damit überhaupt noch lebensfähige Betriebe in diesen Gebieten aufrechterhalten bzw. geschaffen werden. Allerdings wirken die Kleinerzeu-gerregelung und die leistungslosen Flächenbeihilfen den ökonomischen Kräften des Strukturwandels gerade an marginalen Standorten entgegen. Eine mittelfristige Änderung der Agrarpolitik in Richtung einer Stärkung marktwirtschaftlicher Elemente wird daher gerade diese Gebiete besonders treffen. Unter diesen Bedingungen ist aus ökologischer Sicht zu befürchten, daß in einer Reihe benachteiligter Gebiete kaum noch leistungsfähige Betriebe

vorhanden sein werden, die auch die erforderlichen Naturschutz- und Landschaftspflegeaktivitäten übernehmen könnten.

Aus ökologischer Sicht muß die **Flächenstilllegung** in Form der **Rotationsbrache** bei weiterhin vergleichsweise intensiver Landbewirtschaftung problematisiert werden. Macht es bereits ökonomisch keinen Sinn, den Faktor Boden zu verknappen und ein Nebeneinander von intensiver Bewirtschaftung und Brache mit öffentlichen Mitteln zu etablieren, so widerspricht diese Form der Landnutzung massiv den Vorstellungen einer Annäherung der Landbewirtschaftung an ökologische Kreislaufprinzipien. Wir haben bereits darauf hingewiesen, daß aufgrund der verschiedenen kompensatorischen Effekte kaum mit einer nennenswerten Minderung der Bewirtschaftungsintensität als Folge der Agrarreform zu rechnen ist. Auch wenn der Düngemiteleinsatz infolge von Stilllegung und Extensivierungsprogrammen weiter zurückgeht, so wird die Intensität⁴, Spezialisierung und regionale Konzentration in landwirtschaftlichen Gunstlagen wenig beeinflusst. Aus ökologischer Sicht ist daher weiterhin mit Belastungen aus intensiver Landwirtschaft zu rechnen (Stoffausträge, geringe Artenvielfalt). Hinzu kommen die je nach Stilllegungsform und Standortverhältnissen z. T. problematischen Belastungen der stillgelegten Flächen (erhöhte Nitratbelastungen bei Mahd und Umbruch der Brachen), die gerade in Wasserschutzgebieten ein gravierendes Problem darstellen (vgl. FORCHE 1992). Entgegen der häufig vorgebrachten Meinung wird von Ökologen einer einjährigen Flächenstilllegung kaum ein Wert für den Artenschutz beigegeben.

Die sogenannten **flankierenden Maßnahmen** enthalten aus Umweltsicht eine Reihe positiver Ansätze. Die Umweltwirkungen dieser Maßnahmen werden jedoch aus verschiedenen Gründen begrenzt bleiben: Einmal ist das Programm auf EG-Ebene mit vergleichsweise bescheidenen Mitteln ausgestattet, wobei die EG lediglich 50 % finanziert, im Gegensatz zu 100 % bei der Flächenprämie. Zum anderen werden, je nach länderspezifischer Ausgestaltung, vornehmlich solche Flächen im Programm angemeldet, bei denen nur eine geringe Änderung der Bewirtschaftungsweise notwendig ist. Dies bedeutet aber, daß die Maßnahmen nur eine vergleichsweise geringe ökologische Effizienz aufweisen werden.

Die flankierenden Maßnahmen zeigen deutlich, daß es bei der Agrarreform nicht gelungen ist, umweltpolitische Erfordernisse in die Grundausrichtung der Agrarpolitik zu integrieren. Vielmehr handelt es sich um additive Maßnahmen, die partielle Korrektur bewirken sollen, sich aber insgesamt nicht zu einem durchgängig schlüssigen Gesamtkonzept ergänzen. Die fehlende Nachhaltigkeit der markt- und preispolitischen Entscheidungen kann dadurch nicht behoben werden.

3.3 Sozialer Sprengstoff der Agrarreform

Neben den markt- und umweltpolitischen Effizienzgesichtspunkten muß sich die Agrarreform an den in unserer sozialen Marktwirtschaft bedeutsamen Prinzipien der sozialen Gerechtigkeit messen lassen. Offensichtlich ging es bei der Reform allein um einen globalen Ausgleich der preisbedingten Einkommensausfälle und um irgendwelche einigermaßen handhabbaren Kriterien, deren Kontrolle sich allerdings als ein zunehmend schwierigeres Problem herausstellt. Das Ergebnis ist eine diffuse Verteilungswirkung ohne allgemein akzeptierten Zielbezug. Wie die verschiedenen einschlägigen Analysen belegen (vgl. die Beiträge im Sammelband der Landwirtschaftlichen Rentenbank 1994), wird weder die bisherige Einkommensverteilung aufrecht erhalten, noch eine irgendwie erkennbar neue Verteilung innerhalb des Agrarsektors angestrebt. Die Verteilungseffekte streuen zwischen Bundesländern

⁴ Nach üblicher Definition ist eine Intensität immer eine Relation zweier an der Produktion beteiligter Faktoren. Eine Einbeziehung der stillgelegten Fläche in statistische Intensitätskennziffern wird weder der allgemeinen Definition noch dem zu entsprechenden Sachverhalt gerecht.

bzw. Regionen, kleinen und großen Betrieben, effizienten und weniger effizienten Betrieben, zwischen Betriebsformen, Eigentums- und Pachtbetrieben usw. Dagegen wäre zunächst einmal nichts zu sagen, wenn dies das Ergebnis einer markt- und leistungsorientierten Entlohnung wäre, aber es handelt sich um direkte Transferzahlungen an landwirtschaftliche Betriebe bzw. Haushalte aus der Staatskasse.

Der Hauptkritikpunkt, der m. E. die Nachhaltigkeit der Reform in Frage stellt, besteht in der fehlenden Orientierung der Transferzahlungen an Leistungs- oder Sozialkriterien. Derartig massive Zahlungen aus der Staatskasse werden sich dauerhaft nicht halten lassen. Es läßt sich nicht begründen, daß ein stark umweltbelastender Betrieb die gleichen Zahlungen erhalten soll wie ein ökologisch wirtschaftender Betrieb gleicher Größe. Dies umso weniger, wenn gleichzeitig Programme bestehen, die zusätzliche Zahlungen für eine umweltverträgliche Wirtschaftsweise in Aussicht stellen; die Umweltaspekte von der Politik also als bedeutsam angesehen werden.

Bei fehlendem Leistungsbezug tritt aber das soziale Argument stärker in den Vordergrund. Hier dürfte mit zunehmendem zeitlichen Abstand von der Reform die Begründung immer schwerer fallen. Es läßt sich eben auf die Dauer nicht begründen, weshalb ein 200 ha Betrieb in Schleswig-Holstein etwa 150 000 DM/Jahr und ein 2000 ha Betrieb in den neuen Bundesländern über eine Million pro Jahr bekommen soll, ohne irgendeine Auflage oder einen Leistungsbezug und dies in einer Situation in der nun annähernd "marktgerechte" Preise herrschen. Das häufig vorgebrachte Argument, daß vorher ähnliche implizite Transfers über die erhöhten Agrarpreise erfolgten, ist zwar -wie oben gezeigt, nur global- richtig, aber wenig für die Beurteilung der Reform geeignet. Es unterstellt nämlich, daß der geringe Zielbezug vor der Reform (Einkommenspolitik durch Preisstützung) auch nachher gelten soll. Die Situation nach der Reform wird nicht dadurch gesellschafts- und sozialpolitisch akzeptabler, daß man auf die Situation vorher verweist. Aufgabe einer Reform sollte es doch sein, Verbesserungen zu bewirken.

3.4 Modifizierung innerhalb des Rahmen der Reform

Angesichts der gravierenden Probleme ist künftig mit verschiedenen Modifikationen bis hin zu einer **Reform der Reform** zu rechnen. Die Richtung ist derzeit noch nicht klar. Am ehesten sind Änderungen im administrativen Bereich erwartbar, die einzelne Probleme und Inkonsistenzen der Abwicklung reduzieren.

Mittelfristig ist eine Reduzierung bis vollständige Abschaffung der Flächenbeihilfen und auch der Quotenregelungen nicht auszuschließen. Diese Änderungen werden viele der diskutierten Probleme lösen, aber gleichzeitig auch neue schaffen. Eine massive Reduzierung der Flächenbeihilfe wird nämlich den Rückzug der Landwirtschaft aus benachteiligten Gebieten und Mittelgebirgslagen verstärken. Dieser Prozeß schafft aber zusätzliche regionale Probleme und eine Änderung der Landnutzungsstruktur, die aus ökologischer und landschaftspflegerischer Sicht nur begrenzt wünschenswert ist. Die Nachhaltigkeit der Landbewirtschaftung dürfte dann in großen Teilen der EU gefährdet sein.

4 Konturen einer integrierten, nachhaltigen Agrar- und Umweltpolitik⁵

Eine nachhaltig konzipierte Agrarpolitik muß die umweltpolitischen Erfordernisse (positive und negative Umwelteffekte), die von Seiten der offiziellen Agrarpolitik bereits seit langem

⁵ Aus Platzgründen kann hier keine detaillierte Begründung und Abhandlung der vorgeschlagenen integrierten Agrar- und Umweltpolitik gegeben werden. Vgl. dazu BAUER, 1994.

verkündet werden und eine lange Palette von Einzelmaßnahmen begründen, in das agrarpolitische Grundkonzept einbeziehen. Viele Umweltprobleme der Landwirtschaft und die Überproduktion (Anlaß der Reform) haben eine gemeinsame Ursache, nämlich die hohe Intensität der Landbewirtschaftung. Eine integrierte Politik sollte daher marktwirtschaftliche Rahmenbedingungen schaffen, die beide Probleme gleichzeitig lösen bzw. reduzieren. Auf der anderen Seite stehen die positiven ökologischen Leistungen, die eine durchgängige und nachvollziehbare Honorierung erfordern (BAUER/SCHÄFER, 1993). Schließlich ist als drittes Element ein durchgängiges System der sozialen Sicherung notwendig, das einer marktorientierten Agrar- und Umweltpolitik den nötigen Spielraum verschafft.

Aus diesen Überlegungen und unter Berücksichtigung der agrarpolitischen und gesamtgesellschaftlichen Belange lassen sich die Grundanforderungen an eine nachhaltige Landwirtschaft unter marktwirtschaftlichen Bedingungen wie folgt ableiten (vgl. dazu auch: BAUER, 1994):

- Marktwirtschaftliche Rahmenbedingungen für eine umweltverträglichere Landwirtschaft,
- ausreichende Einkommenssicherung für effizient und umweltverträglich wirtschaftende Betriebe und durchgängige soziale Absicherung landwirtschaftlicher Haushalte,
- finanzielle Entlastung der öffentlichen Haushalte, um eine Kontinuität der Agrarpolitik zu gewährleisten,
- stabile Märkte in der EG und fairer Welthandel,
- möglichst geringe administrative und bürokratische Einschränkungen der landwirtschaftlichen Unternehmen (Marktwirtschaft statt Bürokratie).

Diese Anforderungen und Herausforderungen der künftigen Politikgestaltung stehen zwar teilweise zueinander in Konflikt und fordern deshalb wie jede praktische Politik Kompromisse, sie deuten jedoch auf eine völlig andere Politikkonzeption hin. In einer solchen ökologisch und marktwirtschaftlich ausgerichteten Politikkonzeption spielen Ökosteuern, zur Internalisierung negativer externer Effekte und die Honorierung ökologischer Leistungen eine zentrale Rolle (BAUER, 1994). Eine solche Politikkonzeption wäre ein aktiver Schritt der Agrarpolitik in eine Richtung, die sich in der Wirtschafts- und Umweltpolitik wohl allgemein stärker durchsetzt, wie z. B. die jüngste Initiative des BUND und einer Reihe gewerblicher Unternehmen verdeutlicht (BJU 1994, DIW 1994).

4.1 Ökosteuern im Agrarbereich

Durch Steuern oder Abgaben auf bestimmte gefährdende Betriebsmittel soll die Stoffzufuhr in das Agrarökosystem von außen vermindert werden. Dadurch soll eine durchgängige Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion entsprechend den sonstigen Standortbedingungen mit Hilfe marktwirtschaftlicher Instrumente erreicht werden. Im wesentlichen kämen dafür in Frage⁶ (Bauer 1994):

- Dünge- und Pflanzenschutzmittel, um die Intensität in der Pflanzenproduktion zu verringern, einen gezielteren und effizienteren Einsatz zu erreichen, den Wert betriebsei-

⁶ Entsprechende Vorschläge wurden bereits auf der GeWiSoLa Tagung 1981 in Hohenheim begründet und hinsichtlich ihrer Wirkungen auf die effektive Protektion, auf Angebot und Einkommen analysiert, vgl. dazu: BAUER 1982.

gener Düngemittel aufzuwerten, eine Auflockerung der Fruchtfolge und der betrieblichen Spezialisierung zu erreichen und um betriebliche Kreisläufe zu stärken.

- Importierte Futtermittel, um Getreideüberschüsse und Weltmarktbelastungen zu reduzieren, um der räumlichen Konzentration der Tierhaltung mit all ihren ökologischen Problemen entgegenzuwirken und eine stärker integrierte Landbewirtschaftung (Verbund der Pflanzen- und Tierproduktion) zu fördern sowie die Landwirtschaft in sonst benachteiligten und entfernten Regionen zu stärken.
- Energieträger (Treibstoffe), um auf eine schonende und sparsame Bodenbearbeitung hinzuwirken (Minimalbodenbearbeitung), um die Entwicklung energiesparender Maschinen und Traktoren zu fördern und um über nachwachsende Rohstoffe den direkten Energiekreislauf in der Landwirtschaft zu stärken (eigene betriebliche Energiequellen werden nicht besteuert).

Im Hinblick auf agrar- und umweltpolitische Ziele sind vor allem folgende Wirkungen einer ökosteuorientierten Agrar- und Umweltpolitik hervorzuheben (vgl. dazu AGRARSOZIALE GESELLSCHAFT 1992).

- Durchgehende Verringerung der Stoffzufuhr und der Belastungen der Umweltmedien,
- Mittlere Intensität gegenüber den Extremen "Intensive Agrarproduktion und Flächenstilllegung" im Rahmen der EG-Agrarreform,
- Stärkere Orientierung der Produktion an den natürlichen Standortunterschieden und dadurch Ausweitung der ökologischen Vielfalt,
- Verringerung der Unterschiede zwischen dem konventionellen und ökologischen Landbau,
- Extensivierung auch an günstigen Standorten und in effizient wirtschaftenden Betrieben als notwendige Voraussetzung für die Angebotsreduzierung und die Aufrechterhaltung der Landbewirtschaftung in Mittelgebirgsstandorten und benachteiligten Gebieten,
- Langfristige Steuerung biologisch- und mechanisch-technischer Fortschritte in eine umweltverträglichere und agrarmarktpolitisch erforderliche Richtung
- Einfache Einführung, Handhabung und Kontrolle ohne bürokratische und administrative Einengung des Entscheidungsspielraums der Landwirte.

Eine wirksame Besteuerung landwirtschaftlicher Betriebsmittel würde nicht nur die Angebotsüberschüsse vermindern, sondern auch die Einkommens- und Wettbewerbsverhältnisse massiv beeinflussen. Deshalb müßte ein solches System auf der EG-Ebene eingeführt werden, wobei gleichzeitig eine gewisse Abschirmung vom Weltmarkt notwendig und gerechtfertigt wäre, da die Weltmarktkonkurrenten bislang nicht unter solchen umweltgerechteren Rahmenbedingungen produzieren.

Bei einer solchen marktwirtschaftlichen Politikausrichtung würde ein geringerer Bedarf an ordnungsrechtlichen Instrumenten bestehen. Die zunehmenden Gebote und Verbote im Agrarbereich (z. B. Düngemittelanwendungsverordnung, Pflanzenschutzmittelgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Umwelthaftungsgesetz) können, losgelöst von den administrativen und

Kontrollproblemen, ohnehin kaum eine nachhaltige umweltgerechte Landwirtschaft in der Breite garantieren.

4.2 Honorierung ökologischer Leistungen

Um die positiven externen Umwelteffekte der Landwirtschaft zu internalisieren, ist zusätzlich eine Honorierung ökologischer Leistungen erforderlich. Im Prinzip geht es auch hier um ein marktwirtschaftliches Instrument, indem Anreize für die kombinierte Produktion von Agrargütern und ökologischen Leistungen durch eine entsprechende staatliche Nachfrage geschaffen werden (vgl. STREIT u. a., 1989, BAUER/SCHÄFER, 1993). Als mögliche Kriterien kommen hier u. a. in Frage (vgl. im einzelnen BAUER, 1994):

- Artenvielfalt auf Acker, Grünland, Wegrändern etc.,
- Landschaftselemente wie Feldraine, Hecken, Feldbäume, Streuobstwiesen und deren Vernetzung,
- Schaffung und Erhaltung spezieller Biotoptypen,
- Pflege ökologisch wertvoller Flächen.

In den letzten Jahren sind eine Reihe von Vorschlägen dazu entwickelt worden (vgl. dazu BAUER und SCHÄFER, 1993). Praktische Erprobungen finden sich vor allem im baden-württembergischen MEKA-Programm und in Österreich. All diese Ansätze laufen auf ein System von Ökopunkten hinaus, das die ökologische Wertigkeit der Landbewirtschaftung vor Ort erfassen soll. Je Ökopunkt wird dann ein (regional unterschiedlicher) Betrag festgesetzt, aus dem der jährliche Honorierungsbetrag für die Landwirtschaft errechnet wird. Zielsetzung ist nicht die Subventionierung bestehender Strukturen, sondern ein Entlohnungssystem, das dem Landwirt finanzielle Anreize bietet, seine Bewirtschaftungsweise umweltverträglicher zu gestalten. Ein solches System, das allgemeine Kriterien und Honorierungssätze für alle Betriebe bereit stellt, würde auch dazu führen, daß die besonderen Umweltleistungen des ökologischen Landbaus angemessen honoriert würden. Es wären somit keine Sonderregelungen für den ökologischen Landbau nötig (im Gegensatz zu den flankierenden Maßnahmen im Rahmen der Agrarreform) und auch spezielle Extensivierungsprogramme würden sich erübrigen. Für den einzelnen Landwirt ergäbe sich dadurch ein flexibler Anreiz, je nach betrieblichen, regionalen und natürlichen Bedingungen mehr Agrarprodukte oder mehr ökologische Leistungen anzubieten, anstelle der Null/Eins-Entscheidung einer Teilnahme oder Nichtteilnahme im Rahmen der bisherigen oder vorgesehenen Programme.

Wie verschiedene Untersuchungen zeigen, besteht in der breiten Masse der Bevölkerung durchaus eine gewisse Bereitschaft zur Honorierung und Subventionierung einer stärker ökologisch orientierten Landwirtschaft (CORRELL, 1994; JUNG, 1994).

Trotz aller Kritik im Einzelnen und der Probleme bei der praktischen Umsetzung ist aber zu bedenken, daß selbst vereinfachte Honorierungskonzepte zu besseren gesamtwirtschaftlichen Allokationen und einer tendenziell leistungsgerechteren Verteilung öffentlicher Mittel beitragen als die großdimensionierten pauschalen Transferzahlungen im Rahmen der EG-Agrarreform.

Ein kombiniertes System von Ökosteuern und leistungsorientierten Transfers ergänzt sich gegenseitig. Es stellt auf die langfristigen Herausforderungen ab und entspricht den Vorstellungen einer ökologisch orientierten Marktwirtschaft für den Agrarbereich. Gegenüber der Agrarreform, die bereits gegenwärtig an verschiedenen Stellen ins Wanken gerät, würden

dadurch langfristig verlässliche Perspektiven für die Landwirte gesetzt, da dem System eine durchgängig gesellschaftspolitische Begründung zugrunde liegt.

Die Chance für einen Einstieg in ein solches System ist vermutlich erst dann gegeben, wenn der öffentliche Druck auf die reformierte Agrarpolitik so groß wird, daß eine weitere Fortführung gefährdet ist.

Zusammenfassung

Die 1992 beschlossene Reform der EU-Agrarpolitik stellt die bisher umfassendste Änderung der agrarpolitischen Rahmenbedingungen dar. Parallel dazu wurden - vor allem in der Umwelt- und Entwicklungspolitik - die Konturen für nachhaltige Entwicklungsvorstellungen inhaltlich schärfer gefaßt. Der Beitrag befaßt sich mit drei Aspekten in diesem Politikgeflecht: Einmal wird der Begriff der Nachhaltigkeit präzisiert und inhaltlich konkreter gefaßt, zum anderen werden vor diesem Hintergrund die zentralen Bestandteile der Agrarreform kritisch gewürdigt. Abschließend werden Grundzüge der Gestaltung einer nachhaltigen, integrierten Agrar- und Umweltpolitik (Konturen zur notwendigen "Reform der Agrarreform") aufgezeigt.

Unter dem Begriff der nachhaltigen Entwicklung werden heute die ökologische wie auch die soziale und ökonomische Dimension vereint. Mit Nachhaltigkeit wird in diesem Sinne auf künftige Generationen, d. h. auf eine langfristige Optimierung der Ressourcennutzung abgestellt. Diese Vorstellung umfaßt durchaus Veränderungen und dynamische Prozesse und ist nicht mit konservierendem Umwelt- und Naturschutz gleichzusetzen. Von dieser Auslegung des Nachhaltigkeitsbegriffs werden Folgerungen für betriebliche, gesamtwirtschaftliche und politische Prozesse abgeleitet. Die Übertragung des Nachhaltigkeitsprinzips auf politische Maßnahmen erfordert daher eine stärkere Integration politischer Einzelmaßnahmen, vor allem im Hinblick auf marktwirtschaftliche Grundpostulate und Prozesse sowie eine ausgewogene Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und sozialer Erfordernisse.

Betrachtet man die EG-Agrarreform 1992, so wird deutlich, daß diese vorrangig bis ausschließlich zur Lösung interner Überschuß- und Finanzprobleme sowie externer Handelsprobleme konzipiert wurde. Ordnungspolitische und gesellschaftspolitische Prinzipien sowie die oben aufgezeigten Nachhaltigkeitsanforderungen wurden bei der Reform kaum berücksichtigt.

Die Reduzierung der Agrarpreisstützung wurde bereits verschiedentlich als ein Element einer stärkeren Außenhandelsliberalisierung und der Stärkung der Marktwirtschaft gewürdigt. Dieser Liberalisierung nach außen stehen jedoch Maßnahmen, wie Flächenstilllegungen, massive Transferzahlungen aus der Staatskasse ohne Leistungsbezug und eine erhebliche Zunahme administrativer Regelungen gegenüber, die weder mit marktwirtschaftlichen Prinzipien in Einklang gebracht werden können, noch auf eine Verwirklichung der Postulate einer nachhaltigen Entwicklung in der Landwirtschaft abstellen.

Die politische Nachhaltigkeit der Agrarreform scheint vor allem durch den geringen bzw. ganz fehlenden Leistungsbezug und durch die Nichtbeachtung der Grundprinzipien sozialer Gerechtigkeit gefährdet. Als Ergebnis der Reform sind diffuse Verteilungswirkungen ohne einen allgemein akzeptierten Zielbezug und die fehlende Orientierung an ökologischen Notwendigkeiten zu beklagen. Daran ändert auch das Trostpflaster der sog. "Flankierenden Maßnahmen" wenig, im Gegenteil, sie bringen eine "nachträgliche" Reparaturnotwendigkeit und die geringe gesamtwirtschaftliche Effizienz einer im Kern verfehlten Agrarreform (im Sinne der langfristigen Nachhaltigkeitsanforderungen) zum Ausdruck.

Eine nachhaltig konzipierte Agrarpolitik sollte vor allen Dingen folgende Bestandteile in sich vereinigen:

- Schaffung marktwirtschaftlicher Rahmenbedingungen zur Internalisierung negativer externer Effekte der Landwirtschaft und zur Reduzierung der Überproduktion (System von Ökosteuern);
- Setzung marktwirtschaftlicher Anreize für positive externe Effekte der Landwirtschaft (Honorierung der ökologischen Leistungen der Landwirtschaft);
- Etablierung eines durchgängigen und konsequenten Systems der sozialen Absicherung, um sozialen Prinzipien gerecht zu werden und den nötigen Spielraum für eine an marktwirtschaftlichen Prinzipien orientierte integrierte Agrar- und Umweltpolitik zu schaffen.

Summary

The reform of European Common Agricultural Policy (CAP) in 1992 is the most extended change of the basic conditions for the European agricultural sector. At about the same time the concept of sustainability has become more precise, particularly in the field of environmental and development policy. The article focuses on three major aspects: First, the concept of sustainability will be defined and elaborated in more detail, second, the major elements of the CAP reform will be analysed with respect to sustainability principles, and finally, an integrated agricultural and environmental policy outline is designed based on the requirements of a sustainable agricultural development and on the principles of a social market economy.

The comprehensive concept of sustainability includes the ecological as well as a social and economic dimension. In this sense, sustainability refers very much to the future generation and requires a long term optimisation of the resource use. In opposite to some conservative environmental and natural preservation ideas the sustainability concept includes and requires partly changes and a dynamic development process. From these definitions, conclusions concerning development of enterprises (farms), the (national and sector) economy and the policy course itself are drawn. Regarding policy making, the sustainability concept requires a more consequent integration of single measures with respect to principles of a social market and to the long term ecological, social and economic requirements.

Regarding the basic framework of the CAP reform, it is obvious that those were mainly introduced under the internal pressure of surplus production and financial problems and with respect to the external trade policy requirements. The basic economic and social constitutional framework of the European Community and the above explained requirements of sustainability have not been part of the reform. As argued in the paper, this will cause a number of fundamental conflicts in the future, which may itself strengthen the forces for a "reform of the reform".

The reduction of the agricultural price support, as a major element of the reform clearly involves a more liberalised foreign trade and of a strengthening of market economy. However, the internal measures, like set aside, massive transfer payments from the government and the increased administrative actions and bureaucratic planning involvement can not be seen in line with market principles nor with the above mentioned sustainability requirements. From the environmental point of view, the policy measures are not integrated, rather they can just be seen as partial correction.

From the political sustainability point of view, the reform has to be seen critical, because of the missing efficiency as well as the missing social orientation of the various measures, particularly of the transfer payments. The reform results in a diffuse income distribution without any orientation on social and income objectives and without an orientation on the ecological output of agriculture. This conclusion can also be drawn, if one includes the additional environmental oriented measures. In the opposite, it can be argued, that environmental aspects are seen important, but the measures are applied supplementary and may partly just compensate the environmental burden of the agriculture practise induced by the basic economic and political frame conditions. From a global economic point of view, the total policy package of the reform seems highly inefficient.

An integrated agricultural policy concept, which includes the principles of sustainability, should integrate the following basic components (1) Creation of a market framework for internalisation of the negative external effects and for the reduction of the surplus production (a system of input taxes); (2) Introduction of market oriented incentive system for positive ecological effects of agriculture (payments for the ecological output at farm level); (3) Introduction of a more consequent system of social security in order guarantee social objective and to gain the decision margin for a consequent integrated agricultural and environmental policy.

Резюме

"Аграрная реформа Европейского Союза и стабильность"

Принятая в 1992 году реформа аграрной политики Европейского Союза (ЕС) представляет собой самое радикальное, до настоящего времени, изменение общих аграрно-политических условий. Параллельно с ней были конкретизированы контуры стабильных представлений о дальнейшем развитии, особенно в области политики охраны окружающей среды и политики развития. Настоящая работа рассматривает три аспекта этой политической ситуации: во-первых, конкретизируется и уточняется понятие стабильности, во-вторых, в плане стабильности, дается критическая оценка центральных элементов аграрной реформы и, в заключении, выявляются основные моменты разработки стабильной, интегрированной аграрной политики и политики охраны окружающей среды (контуры необходимой "реформы аграрной реформы").

Понятие стабильности охватывает сегодня, как экологические, так социальные и экономические аспекты. В этом смысле, стабильность учитывает потребности будущих поколений, т.е. долгосрочную оптимизацию использования ресурсов. Это представление о стабильности допускает изменения и динамические процессы, а следовательно отличается от консервирующей политики охраны окружающей среды и природы. Исходя из изложенного представления о стабильности, рассматриваются процессы развития предприятий, экономики в целом и политики. Перенос принципа стабильности на политику требует большей интеграции отдельных политических мероприятий, прежде всего, в свете основных постулатов и процессов рыночной экономики, а также с учетом взвешенного сочетания экологических, экономических и социальных требований.

Если рассмотреть аграрную реформу ЕС 1992 года, то станет ясно, что она была концептуально сформулирована прежде всего с целью ликвидации внутренних проблем перепроизводства и проблем внешней торговли. Принципы общегосударственной политики и политики регулирования экономики, а также рассмотренные выше характеристики стабильности едва ли были в ней учтены.

Отход от политики поддержки завышенных цен уже многократно оценивался как элемент дальнейшей либерализации внешней торговли и усиления рыночных механизмов. В то же время, этой внешней либерализации противостоят однако такие меры как выведение площадей из оборота, массивная, не связанная с производительностью, прямая финансовая поддержка из государственного бюджета и значительный рост администрирования, что не сочетается ни с принципами рыночной экономики, ни с постулатами стабильного развития сельского хозяйства.

Угроза политической нестабильности аграрной реформы скрывается, прежде всего, в частичном или полном отсутствии учета производительности и в несоблюдении основных принципов социальной справедливости. Как результат, - отсутствие общей цели при диффузном влиянии распределения субсидий и отсутствие необходимости охраны окружающей среды. Это положение не изменится и благодаря, так называемым, "фланговым мероприятиям", напротив, - они приносят в неудачную, в своей основе, аграрную реформу (в смысле долгосрочной стабильности) элементы необходимости последующего изменения реформы и низкую народнохозяйственную эффективность.

Концепция стабильной аграрной политики должна включать в себя, прежде всего, следующие элементы: а) создание общих, построенных на принципах рыночной экономики, политико-правовых условий для исключения внешних негативных эффектов с.-х. производства и сокращения перепроизводства (система налогов на загрязняющие окружающую среду факторы производства); б) введение рыночных стимулов позитивных внешних эффектов с.-х. производства (дополнительная оплата с.-х. деятельности, направленной на охрану окружающей среды); в) введение действенной системы социальной защиты, которая основана на принципах социальной справедливости и оставляет некоторую возможность вариации для ориентированной на рыночных принципах интегрированной аграрной политики и политики охраны окружающей среды.

Literaturverzeichnis

AGRARSOZIALE GESELLSCHAFT (1992): Öko-Steuern als Ausweg aus der Agrarkrise, Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Göttingen.

BAUER, S. (1982): Steuerung des landwirtschaftlichen Angebots, in: Böckenhoff, E., Steinhäuser, H., v. Urf, W. (Hrsg.), Landwirtschaft unter veränderten Rahmenbedingungen, Münster-Hiltrup, S. 493-511.

BAUER, S. (1992): Wageningen Memorandum: Perspektiven der Landwirtschaft in der Europäischen Gemeinschaft, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Jg. 5, S. 551-554.

BAUER, S. (1993): EG - Agrarreform: Eine erste Bewertung aus marktwirtschaftlicher und umweltpolitischer Sicht, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung, Jg. 6, S. 97 - 104.

BAUER, S. (1993): Landwirtschaft und ländliche Räume: Integration regionaler, agrar- und umweltpolitischer Erfordernisse, in: Seminarberichte der Gesellschaft für Regionalforschung Heft 32, S. 91-126.

BAUER, S. (1994): Naturschutz und Landwirtschaft: Konturen einer integrierten Agrar- und Naturschutzpolitik - Vorschläge und politische Handlungsempfehlungen, (Schriftenreihe Angewandte Landschaftsökologie, Bd. 3), Münster.

BAUER, S. (1994): Sustainable Development in Agricultural Landscape, in: Schellnhuber, H. J. (Hrsg.), Earth System Analysis: Integrating Science for Sustainability, Potsdam.

BAUER, S., SCHÄFER, C. (1993): Agrarökonomische Vorschläge und Vorstellungen zur Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft, in: Jarre, J. (Hrsg.), Die Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft“, Loccumer Protokolle der evangelische Landjugendakademie Loccum, 5/1993, S. 65 - 94.

BJU und BUND (1994): Plädoyer für eine ökologisch orientierte soziale Marktwirtschaft, Bonn.

BORCHERT, J. (1994): Grußansprache zur DLG-Wintertagung, in: DLG, Die Landwirtschaft in der Agrarreform, Frankfurt, S. 9-17.

BORCHERT, J. (1994): Umweltchancen der Regionen - Die Landwirtschaft als aktiver Partner, Vortragsmanuskript zum Deutschen Landschaftspflegetag, Gießen, Sept. 1994.

BUNDESUMWELTMINISTERIUM (1992): Umweltpolitik: Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung - Agenda 21 -, Bonn.

CORELL, G. (1994): Der Wert der bäuerlichen Kulturlandschaft, Diss. Gießen.

DIW (1994): Ökosteuer - Sackgasse oder Königsweg, Berlin.

GORN, P., HERRMANN, R., WAGNER, P. (1994): Betriebswirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Analyse von Verteilungswirkungen der künftigen Agrarpolitik nach der Agrarreform, in: Landwirtschaftliche Rentenbank, Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform, Frankfurt, S. 197-256.

HANF, C.-H. (1993): Ökonomische Überlegungen zur Ausgestaltung von Verordnungen und Verträgen mit Produktionsauflagen zum Umwelt- und Naturschutz, in: Agrarwirtschaft, Jg. 42, S. 138-147.

HARTMANN, M., HOFFMANN, M., SCHMITZ, P. M. (1994): Allokations- und Verteilungswirkungen der EG-Agrarreform, in: Landwirtschaftliche Rentenbank, Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform, Frankfurt, S. 257-297.

JUNG, M. (1994): Die monetäre Bewertung einer umweltgerechten Nutzung der Agrarlandschaft, Referat zur 35. GEWISOLA-Tagung, Hohenheim.

KÖSTER, U., u. a. (1994): Einkommensumverteilung zwischen Betriebstypen und Regionen durch die künftige Agrarpolitik der Europäischen Union, in: Landwirtschaftliche Rentenbank, Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform, Frankfurt, S. 145-194.

KOSTER, U., CRAMON-TRAUBADEL, S. (1992): EG-Agrarreform ohne Ende. in: Wirtschaftsdienst, S. 355-361.

LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK (1994): Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform, Frankfurt.

RAT DER SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (1985): Umweltprobleme der Landwirtschaft, Sondergutachten, Stuttgart-Mainz.

RAT VON SACHVERSTÄNDIGENRAT FÜR UMWELTFRAGEN (1994): Umweltgutachten: Für eine dauerhaft-umweltgerechte Entwicklung, Stuttgart.

SCHUMPETER, J. A. (1926): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung, München-Leipzig.

UNDP (1994): Human Development Report, New York.

VORNHOLZ, G., MAJER, H (1994): Sustainable Development - Zur Konzeption einer ökologisch tragfähigen Entwicklung, in: WISU, Heft 7, S. 626-632.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT DER BUNDESREGIERUNG, (1993): Welt im Wandel: Grundstruktur globaler Mensch-Umwelt-Beziehungen, Bremerhaven.

NEUERE ENTWICKLUNGEN DER ANGEWANDTEN ALLGEMEINEN GLEICHGEWICHTSMODELLE IM AGRAR- UND ERNÄHRUNGSBEREICH

von

Martina BROCKMEIER*

1 Problemstellung

Die Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland zur modernen Industriegesellschaft hat vor allem für den Agrarsektor zahlreiche Veränderungen mit sich gebracht. Während die Erzeugung von Nahrungsmitteln früher in einem nahezu auf den Agrarbereich beschränkten Kreislauf ablief, ist die Landwirtschaft der 90er Jahre in ein vielfältiges und weitverzweigtes Netz der intersektoralen Arbeitsteilung eingebunden. Eine sektorale Betrachtung der Nahrungswirtschaft ist daher häufig nicht mehr adäquat, wenn aktuelle agrarökonomische Problemfelder diskutiert werden sollen. Vielmehr erscheint es sinnvoll, insbesondere makroökonomisch orientierte Fragestellungen anhand eines Modells zu analysieren, mit dem nicht nur die Land- und Ernährungswirtschaft, sondern auch die Interdependenzen zu anderen Wirtschaftsbereichen abgebildet werden können. Hilfestellung leisten hier Allgemeine Numerische Gleichgewichtsmodelle (Computable General Equilibrium (CGE)-Modelle), die die gesamten ökonomischen Aktivitäten einer Volkswirtschaft erfassen.

Grundsätzlich ist das Wissen um interdependente Beziehungen zwischen den Sektoren einer Volkswirtschaft nicht neueren Datums. Seit JOHANSON (1960) das erste operationale Allgemeine Gleichgewichtsmodell vorgestellt hat, wird dieses Instrumentarium zunehmend verfeinert und auf ökonomische Fragestellungen angewendet. Mit dem Modell von ADELMAN und ROBINSON (1978) ist dabei eine neue Generation von CGE-Modellen entstanden, die nicht nur die bis dahin häufig kritisierte neoklassische Grundausrichtung der CGE-Modelle aufhebt, sondern darüber hinaus auch eine realitätsnahe Abbildung des Außenhandelsbereichs einer Volkswirtschaft bietet. Parallel hierzu vollzog sich eine deutliche Disaggregation in der Datenbasis der angewandten CGE-Modelle, die eine exakte Modellierung der diffizilen agrar- und ernährungspolitischen Instrumentarien und somit eine gezielte Ausrichtung der Analyse auf relevante agrarökonomische Fragestellungen ermöglicht. Ausschlaggebend für diese Entwicklung war nicht zuletzt der technische Fortschritt in der Computertechnologie, mit dessen Hilfe mittlerweile auch die verhältnismäßig große Variablenanzahl eines stark disaggregierten CGE-Modells theoretisch konsistent berechnet werden kann. Von großer Bedeutung ist dabei die Entwicklung der Softwarepakete GAMS und GEMPACK, mit denen die Modellgleichungen präzise und allgemein verständlich spezifiziert werden können.

Vor diesem Hintergrund setzt sich der vorliegende Beitrag zum Ziel, die theoretischen und empirischen Implikationen der aktuellen Entwicklungen im Bereich der CGE-Modelle aufzuzeigen. Kapitel 2 beschreibt zunächst kurz die Grundstruktur eines neoklassischen CGE-Modells der neueren Generation. Im Anschluß wird in Kapitel 2 gezeigt, wie diese Grundstruktur der CGE-Modelle gezielt auf agrar- und ernährungspolitisch relevante Fragestellungen ausgerichtet werden kann. Im Mittelpunkt steht dabei die Modellierung staatlicher Eingriffe im Agrar- und Ernährungssektor. Auch die neuere Generation der CGE-Modelle ist

* Dr. M. Brockmeier, Professur für Agrarpolitik, J.W.G.-Universität Frankfurt/M., Zeppelinallee 29, 60054 Frankfurt/M

bereits um zahlreiche Modifikationen und zusätzliche Erweiterungen ergänzt worden. Kapitel 3 stellt daher die Berücksichtigung von Rigiditäten und steigenden Skalenerträgen sowie die Dynamisierung der CGE-Modelle vor. Ein abschließendes Fazit faßt die wesentlichen Ergebnisse des Beitrags zusammen.

2 Spezifika der Allgemeinen Numerischen Gleichgewichtsmodelle im Agrar- und Ernährungsbereich

2.1 Gleichungssystem eines neoklassischen Allgemeinen Numerischen Gleichgewichtsmodells

CGE-Modelle erfassen die gesamten ökonomischen Aktivitäten eines Landes oder einer Region. Die Datenbasis hierfür bildet eine quadratische Social Accounting Matrix (SAM)¹, in der Informationen aus der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, den Input-Output-Tabellen und verschiedenen mikroökonomischen Quellen (z.B. Mikrozensus, Lohn- und Einkommensstatistiken) vereint sind.

Die funktionalen Beziehungen des CGE-Modells werden mit Hilfe eines Gleichungssystems abgebildet, das sich in zwei Arten von Gleichungen unterteilen läßt. Zum einen handelt es sich hierbei um die sogenannten Identitätsgleichungen, auf deren Basis alle endogenen Variablen des CGE-Modells simultan bestimmt werden. Diese makroökonomisch orientierten Systembeschränkungen gewährleisten, daß alle in der Ökonomie vorhandenen Güter vollständig konsumiert werden und keiner der an diesem Prozeß beteiligten Akteure das ihm zur Verfügung stehende Einkommen überschreitet (vgl. DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982; DINWIDDY und TEAL, 1988; ROBINSON, 1989; DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON, 1991; HERTEL, 1990; HERTEL, 1991). Dem Gesetz von WALRAS zufolge ist jeweils eine der vorgegebenen Gleichgewichtsbedingungen im Modell redundant. Da infolgedessen mit einem CGE-Modell auch nur N-1 Preise bestimmt werden können, besteht die Notwendigkeit, einen Preis in Form des Numeraires zu fixieren. Dieses Numeraire determiniert dann im Modell das absolute Preisniveau, gegenüber dem alle relativen Preise gemessen werden (HERTEL, 1991, S. 14).

Zum anderen umfaßt ein CGE-Modell zahlreiche mikroökonomisch orientierte Gleichungen, die das Verhalten der einzelnen Akteure beschreiben. Im Rahmen von »Standard« CGE-Modellen wird dabei für alle in der Ökonomie existierenden Märkte die Annahme der vollständigen Konkurrenz getroffen. Darüber hinaus wird unterstellt, daß die Produzenten ihren Gewinn und die Konsumenten ihren Nutzen maximieren.

Die Abbildung der Produktionstechnologie erfolgt in CGE-Modellen meist mit Hilfe einer »nested« Produktionsfunktion. Unter diesen Voraussetzungen besteht die Möglichkeit, die substitutionale Beziehung zwischen den primären Inputfaktoren Arbeit und Kapital anhand einer COBB-DOUGLAS-Produktionsfunktion mit konstanten Skalenerträgen zu modellieren. Demgegenüber sind für die intermediären Inputs fixe Input-Output-Koeffizienten unterstellt, die einen limitationalen Zusammenhang repräsentieren. Auf der Basis von SHEPHARD's Lemma lassen sich dann aus der zur Produktionsfunktion dualen totalen Kostenfunktion die Nachfragefunktionen für die primären Inputfaktoren ableiten, die die Identität zwischen Faktorpreis und Wertgrenzprodukt und somit ein gewinnmaximierendes Verhalten der Anbieter gewährleisten.

¹ Für eine detaillierte Beschreibung der Social Accounting Matrix vgl. PYATT und ROUND, 1985, WIEBELT, 1990, BROCKMEIER; KO und SCHMITZ, 1993 und HARTMANN; NÖTH und SCHMITZ, 1994.

Konsumentenpräferenzen werden in CGE-Modellen häufig anhand einer STONE-GEARY- oder einer CES (Constant Elasticity of Substitution) - Nutzenfunktion modelliert. Grundsätzlich lassen sich jedoch auch separable Präferenzen in Form einer »nested« Nutzenfunktion integrieren. In einem zweiten Schritt kann aus dem Nutzenmaximierungskalkül dann die jeweilige Nachfragefunktion abgeleitet werden, die neben dem verfügbaren Einkommen häufig auch die exogene Sparquote des Haushalts beinhalten.

Neben Konsumenten und Produzenten wird der Staat als weiterer Akteur in CGE-Modellen berücksichtigt. Das Staatseinkommen setzt sich dabei je nach Modell aus unterschiedlichen Komponenten, wie beispielsweise Produktionssteuern oder Importzöllen zusammen. Diese Steuer- und Zolleinnahmen werden in CGE-Modellen meistens mit Hilfe eines exogenen wert- oder mengenmäßigen Steuersatzes modelliert. Analog hierzu lassen sich einzelne Ausgabenkomponenten des Staats, z.B. Exporterstattungen, in das CGE-Modell anhand eines exogenen Subventionssatzes integrieren. Die staatliche Endnachfrage nach Konsumgütern kann demgegenüber unter der Annahme eines nutzenmaximierenden Verhaltens oder anhand eines exogenen konstanten Anteils an den gesamten Staatseinnahmen abgeleitet werden. Unter Einbeziehung aller staatlichen Einnahmen- und Ausgabenkomponenten können in einem weiteren Schritt dann die Staatsersparnisse als Residualgröße bestimmt werden.

Der Außenhandelsbereich wird in CGE-Modellen im allgemeinen mit Hilfe einer CET (Constant Elasticity of Transformation) - Funktion und einer CES (Constant Elasticity of Substitution) - Funktion modelliert. Mit Hilfe der CET-Funktion kann bei gewinnmaximierendem Verhalten der Produzenten die Exportangebotsfunktion abgeleitet werden. Da in CGE-Modellen außerdem angenommen wird, daß sich die Verbraucher nutzenmaximierend verhalten, läßt sich aus der CES-Funktion die Importnachfragefunktion ableiten. Die Importnachfrage- und Exportangebotsfunktionen basieren dabei auf dem ARMINGTON-Ansatz, der Produktheterogenität im Außenhandel unterstellt. Dementsprechend kann die inländische Produktion eines Sektors nur unvollständig in das entsprechende Exportgut transformiert bzw. durch die korrespondierenden Importe substituiert werden. Da die Spezifikation der Gleichungen außerdem zuläßt, daß ein Sektor das produzierte Gut sowohl importiert als auch exportiert, besteht die Möglichkeit, mit dieser Vorgehensweise intraindustriellen Handel zu erklären (vgl. ROBINSON, KILKENNY und HANSON, 1990, 10-12; DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON, 1991, S. 8-9; WIEBELT, 1992, S. 346-347; BROCKMEIER, KO und SCHMITZ, 1993, 200-201; KILKENNY, 1994, S. 365).

Im Rahmen von CGE-Modellen werden darüber hinaus die finanziellen Transaktionen der Ökonomie mit Hilfe eines Kapitalkontos erfaßt. Die gesamten Ersparnisse ergeben sich als Summe aus den Ersparnissen der einzelnen Akteure. Im Gleichgewicht müssen diese Ersparnisse den gesamten in der Volkswirtschaft getätigten Investitionen entsprechen. Sektorale Investitionen werden in CGE-Modellen meist unter der Annahme definiert, daß diese Komponenten ein konstantes Verhältnis zu den gesamten Investitionen aufweisen. Da außerdem in statischen CGE-Modellen ein exogener Kapitalstock vorgegeben ist, repräsentieren die im Rahmen des Kapitalkontos nachgefragten Investitionsgüter nur einen Teil der Endnachfrage und werden demgemäß nicht investiert.

Mit einem CGE-Modell lassen sich jedoch nicht nur positive Aussagen über die Preis- und Mengenveränderungen treffen, die sich infolge einer Politikvariation ergeben. Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, die Variationen dieser endogenen Variablen zu bewerten. Hierfür ist es jedoch erforderlich, einen Wohlfahrtsindikator in das Modell zu integrieren. Neben dem entsprechend der jeweils verwendeten Nutzenfunktion berechneten Nutzen oder dem BSP können hierfür insbesondere die HICKSchen Wohlfahrtsmaße eingesetzt werden. (vgl. DINWIDDY und TEAL, 1988, S. 102-104; DE MELO und TARR, 1992, S. 63; KO, 1993, S. 196-189).

Unter Berücksichtigung aller vorhandenen Gleichungen kann eine Aussage über die theoretische Ausrichtung des Modells getroffen werden. Von entscheidender Bedeutung hierfür ist die sogenannte »Macro Closure«, die den makroökonomischen Charakter des Modells determiniert. Neben der »Neoklassische Closure« sind dabei insbesondere die keynesianische Schließung und die Schließung nach JOHANSEN von Bedeutung (DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982, S. 165; ROBINSON, 1989, S. 927-928; DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON, 1991, S. 17)².

Das hier vorgestellte »Standard« CGE-Modell kann in vielfältiger Weise erweitert und verfeinert werden. Im folgenden wird beschrieben, wie sich die Grundstruktur des CGE-Modells gezielt auf agrar- und ernährungspolitisch relevante Fragestellungen ausrichten läßt.

2.2 Spezifika der Allgemeinen Gleichgewichtsmodelle im Agrar- und Ernährungssektor

Kaum ein anderer Sektor in der Bundesrepublik Deutschland weist eine derartige Vielfalt und Komplexität an politischen Instrumentarien auf wie der Agrarbereich. Während auf einigen Agrarmärkten beispielsweise differenzierte Abschöpfungssysteme, Quotenregelungen und Interventionsmaßnahmen etabliert sind, werden andere anhand einer Beihilfenregelung protektoriert. Staatliche Eingriffe zur Einkommenssicherung der Landwirte sind zudem in den vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereichen, z.B. im Ernährungssektor, implementiert. Unter diesen Voraussetzungen kann eine adäquate Modellierung der auf den jeweiligen Märkten gegebenen politischen Instrumentarien nur dann gewährleistet werden, wenn der Agrar- und Ernährungssektors sowie auch die vor- und nachgelagerten Wirtschaftsbereiche in mehrere Subsektoren disaggregiert sind. Darüber hinaus ist es insbesondere für den Agrarsektor notwendig, den primären Inputfaktor Boden in den Produktionsprozeß einzubeziehen.

Sind diese Bedingungen gegeben, dann lassen sich die elementaren Instrumentarien der Agrar- und Ernährungspolitik im Außenhandel ohne Probleme in ein neoklassisches CGE-Modell integrieren. Wie bereits in Kapitel 2.1 diskutiert, kann eine Exportsubvention oder ein Importzoll mit Hilfe eines entsprechenden Exportsubventions- bzw. Importzollsatzes in das CGE-Modell eingebracht werden. Analog hierzu besteht die Möglichkeit, die häufig in Entwicklungsländern realisierte inverse Kombination dieser Politikinstrumentarien zu implementieren. In diesem Fall werden die Exportsteuern und Importsubventionen des Agrar- und Ernährungssektors anhand eines Exportsteuer- bzw. Importsubventionssatzes mit negativem Vorzeichen modelliert. Da es sich bei den Steuer- oder Subventionssätzen um Parameter des CGE-Modells handelt, können Protektions- und Liberalisierungsszenarien durchgespielt werden, indem die entsprechenden Werte der Politikvariablen exogen vorgegeben werden (vgl. DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982, S. 232; SHOVEN und WHALLEY, 1984, S. 1008; ROBINSON, 1989, S. 917; DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON, 1991, S. 7; HERTEL, 1991, S. 4; KILKENNY, 1991, S. 20)³.

² Zu den Implikationen dieser unterschiedlichen Schließungsregeln vgl. RATTSO, 1982; DEWATRI-PONT und MICHEL, 1987; ADELMAN und ROBINSON, 1988; ROBINSON, 1989; DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON, 1991 und LEWIS, 1992.

³ Die Modellierung des in der Europäischen Union eingesetzten Gleitzolls bereitet demgegenüber Schwierigkeiten, die insbesondere auf die dafür notwendige Exogenisierung des Inlandspreises zurückzuführen sind. Für einen Ansatz zur Modellierung vgl. KILKENNY, 1991.

Als weiteres Instrumentarium im Außenhandelsbereich werden in vielen empirischen Anwendungen der CGE-Modelle Importquoten modelliert⁴. Diese mengenmäßige Einfuhrbeschränkung schafft eine künstliche Knappheitssituation des betreffenden Guts im Inland, die den inländischen Importpreis und den Preis des inländisch produzierten substitutiven Guts ansteigt läßt. Infolge der Quotierung der Importmenge ergibt sich somit eine Rente, die anhand der folgenden algebraischen Formulierung erfaßt werden kann (DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982, S. 292; KILKENNY, 1991, S. 20; DE MELO und TARR, 1992, S. 56; HERTEL und TSIGAS, 1991, S. 169-170)⁵:

$$RENTE = (P_{i_{quo}}^m - (pw_i^m \cdot er)) \cdot \bar{M}_{i_{quo}} \quad (1)$$

Die Quote wird dementsprechend als maximale Beschränkung der Importmenge auf $\bar{M}_{i_{quo}}$ modelliert. Der bei Rationierung der Einfuhrmenge erhöhte inländische Importpreis kann in einem zweiten Schritt mit Hilfe eines Steueräquivalents definiert werden:

$$P_{i_{quo}}^m = pw_i^m \cdot (1 + TQ_i^m) \cdot er \quad (2)$$

Mit Hilfe der Gleichungen (1) und (2) besteht die Möglichkeit, das Steueräquivalent der Quote zu isolieren. Da die Rente eine endogene Variable darstellt, ist auch das hiervon abhängige Steueräquivalent endogen:

$$TQ_i^m = \frac{RENTE}{pw_i^m \cdot \bar{M}_{i_{quo}} \cdot er} \quad (3)$$

Die Modellierung der Importquote wird vervollständigt durch die Interpretation der Rente als Einnahmen der Institutionen, die eine Lizenz für den Handel mit dem rationierten Importgut besitzen. Je nach Lizenzvergabe sind hierbei grundsätzlich mehrere Alternativen denkbar. So können beispielsweise die inländischen Anbieter des substitutiven Guts oder die ausländischen Anbieter des Importguts die Rente erhalten⁶.

Mit Hilfe von CGE-Modellen lassen sich darüber hinaus auch Binnenmarktregelungen abbilden. Die im Inland angewendeten staatlichen Eingriffe sind dabei insbesondere in Industrieländern sehr differenziert ausgestaltet und häufig voneinander abhängig. Da die Abbildung der im Inland angewendeten Instrumentarien häufig eine sehr detaillierte Datenbasis sowie ein entsprechend konzipiertes Gleichungssystem erfordert, wird in empirischen Anwendungen häufig auf die Producer Subsidy Equivalents (PSE) zurückgegriffen. Die Abbildung der Protektionierung (Diskriminierung) des Agrar- und Ernährungssektors erfolgt im CGE-Modell dann mit Hilfe einer negativen (positiven) indirekten exogenen Steuer auf die landwirtschaftlichen Produkte (vgl. LINERT, 1990, S. 104-106; ROBINSON, KILKENNY und HANSON, 1990, S. 33).

Neben dieser globaleren Erfassung der Agrarprotektion, lassen sich in CGE-Modellen zahlreiche agrarpolitische Instrumentarien detailliert abbilden⁷. So kann beispielsweise das in

⁴ Bei zusätzlicher Rationierung der Konsumenten kann die Nachfrage nach dem Kompositgut nicht unter der Annahme der Nutzenmaximierung abgeleitet werden (vgl. Dervis, de Melo und Robinson, 1982, S. 292; Kilkenny, 1991, S. 21).

⁵ Zur Erläuterung der Variablen und Parameter siehe Verzeichnis im Anhang.

⁶ Die hier vorgestellte Modellierung der Importquote kann ohne Problem durch einen zusätzlichen Importzoll ergänzt werden, der dann als Staatseinnahme zu interpretieren ist.

⁷ Für eine detaillierte Beschreibung weiterer agrarpolitischer Instrumentarien (z.B. Flächenstilllegung, Intervention) siehe Dervis, de Melo und Robinson, 1982, Kilkenny, 1991 und de Melo und Tarr, 1992.

den U.S.A. eingesetzte Deficiency-Payment-System ohne große Veränderungen des Gleichungssystems in das CGE-Modell integriert werden. Der exogene Richtpreis läßt sich dabei zunächst mit Hilfe von Angaben über die subventionierte Produktionsmenge und die Zahlungen an die Landwirte im Rahmen des Deficiency-Payment-Systems so kalibrieren, daß die Ausgangssituation im Benchmark reproduziert wird. Unter diesen Voraussetzungen besteht die Möglichkeit, das Deficiency-Payment-System mit der in Gleichung (4) dargestellten algebraischen Formulierung zu erfassen (KILKENNY, 1991, S. 11-13):

$$DEFPAY_i = (rp_i - P_i^x) \cdot X_i \quad (4)$$

Die Zahlung des Staates an die Produzenten ergibt sich somit aus der Differenz zwischen Richtpreis und Erzeugerpreis, die mit der Produktionsmenge multipliziert wird. Da diese Subvention jedoch nur dann an die Landwirte gezahlt wird, wenn der Richtpreis über dem Marktpreis liegt, muß zusätzliche die folgende Bedingung vorgegeben werden:

$$DEFPAY_i = 0 \quad \text{für } rp_i \leq P_i^x \quad (5)$$

Die Politikvariable des hier vorgestellten Deficiency-Payment-Systems ist der exogene Richtpreis. Bei Simulation der in Agrarpreisverhandlung beschlossenen Preissenkung (Preisanstieg) wird demgemäß der Richtpreis um den entsprechenden Betrag reduziert (erhöht), wodurch sich die endogenen Deficiency Payments in Abhängigkeit von der Angebotselastizität auf diesem Markt verändern. Abgeschlossen wird die Modellierung dieses politischen Instrumentariums durch die Integration der Deficiency Payments in die Ausgangsgleichung des Staats sowie durch eine negative indirekte Steuer auf die subventionierten Produkte.

Die mit der landwirtschaftlichen Produktion im Zusammenhang stehende Umweltbelastung rückt insbesondere in letzter Zeit zunehmend in den Mittelpunkt der öffentlichen Aufmerksamkeit. Vor diesem Hintergrund erscheint es interessant, als zweites Instrumentarium eine Besteuerung des Betriebsmitteleinsatzes in der Landwirtschaft vorzustellen. Für eine Modellierung dieses staatlichen Eingriffs ist zunächst eine getrennte Ausweisung des landwirtschaftlichen Betriebsmittelsektors in der SAM erforderlich. Zudem wird für den Agrarsektor die realitätsnähere Annahme getroffen, daß der Einsatz der Betriebsmittel (z.B. Pflanzenschutzmitteleinsatz) im Produktionsprozeß durch einen erhöhten Einsatz der primären Faktoren (z.B. Arbeitseinsatz) reduziert werden kann. Dementsprechend wird der limitationale Zusammenhang der intermediären Inputs durch eine zu den primären Inputfaktoren substitutionale Beziehung ersetzt, so daß sich die folgende Produktionsfunktion ergibt (vgl. BROCKMEIER, KO und SCHMITZ, 1993, S. 199 u. 213):

$$X_i = a_i^x \cdot \prod_{j=1}^n X_{ji}^{\alpha_{ji}} \cdot L_i^{\alpha_L} \cdot K_i^{\alpha_K} \cdot B_i^{\alpha_B} \quad (6)$$

Auf der Basis dieser Produktionsfunktion läßt sich bei gewinnmaximierendem Verhalten der Anbieter die folgende Vorleistungsnachfrage ableiten, in die zusätzlich ein endogener Vorleistungssteuersatz integriert wird:

$$X_{ji} = \frac{\alpha_{ji} \cdot P_i^x}{P_j^x (1 + T_{ji}^v)} \cdot X_i \quad (7)$$

Anhand der Gleichung (7) besteht die Möglichkeit, eine Reduzierung des Betriebsmitteleinsatzes, z.B. des Chemieeinsatzes, in der Landwirtschaft zu simulieren. Politikvariable ist dabei die Nachfrage des Agrarbereichs nach den intermediären Inputs des Chemiesektors, die im Modell entsprechend den jeweiligen Politikszenerarien exogen vorgegeben wird. Der Vor-

leistungssteuersatz bildet demgegenüber die neue Gleichgewichtsvariable, die sich an die jeweils auf dem Vorleistungsmarkt gegebenen Bedingungen anpaßt. Da der Vorleistungssteuersatz auf allen nicht reglementierten Betriebsmittelmärkten gleich Null ist, werden diese Märkte durch eine Anpassung der endogenen Preise und Mengen geräumt.

Politisch bedingte Verzerrungen sind in einer Ökonomie jedoch nicht nur im Agrar- und Ernährungssektor vorhanden. Auch die übrigen Märkte der Volkswirtschaft sind häufig durch zahlreiche Unvollkommenheiten gekennzeichnet. Um eine realitätsnähere Abbildung der gesamten Ökonomie zu gewährleisten, sind daher bereits auch die CGE-Modelle der neuen Generation modifiziert und ergänzt worden. Diese Erweiterungen werden im folgenden Kapitel diskutiert.

3 Modifikationen und zusätzliche Erweiterungen des neoklassischen Modellrahmens

3.1 Rigiditäten

Rigiditäten sind in einer Volkswirtschaft sowohl auf den Produkt- als auch auf den Faktormärkten nachzuweisen. Die folgenden Ausführungen befassen sich mit der sektoralen Differenzierung von Faktorpreisen, die zunächst durch nicht verzerrende, sektorspezifische Bedingungen (z.B. Mobilitätshemmnisse oder Qualitätsunterschiede) verursacht werden können⁸. So wird in vielen empirischen Anwendungen der CGE-Modelle unterstellt, daß die in den einzelnen Wirtschaftsbereichen eingesetzten Kapitalgüter nicht homogen sind. Die Heterogenität der Kapitalgüter wird im CGE-Modell mit Hilfe einer Kapitalkompositionsmatrix abgebildet. Die in dieser Matrix enthaltenen Koeffizienten bieten die Möglichkeit, den Ursprungs- und den Bestimmungssektor der getätigten Investitionen zu identifizieren. Dementsprechend wird die Zusammensetzung der von einem Wirtschaftsbereich verwendeten Kapitalgüter durch die einzelnen Spalten der Kapitalkompositionsmatrix erfaßt. Mit Hilfe der Koeffizienten der Kapitalkompositionsmatrix kann dann eine sektorale Differenzierung des Kapitalpreises in der folgenden Form modelliert werden (DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982, S. 208; ROBINSON, KILKENNY und HANSON, 1990, S. 10 u. 15):

$$R_i = \sum_{j=1}^n P_j^q \cdot kmat_{ji} \quad (8)$$

$$\text{mit:} \quad \sum_{i=1}^n kmat_{ji} = 1$$

Da die Koeffizienten einer Spalte sich zu Eins addieren, repräsentiert der sektorale Kapitalpreis die durchschnittlichen Kosten der im Sektor verwendeten Kapitalgüter. Die so differenzierten sektoralen Kapitalpreise reflektieren in statischen CGE-Modellen zudem die unterschiedliche Investitionsnachfrage der jeweiligen Wirtschaftsbereiche.

Eine sektorale Unterscheidung der Faktorpreise von homogenen Inputs ist demgegenüber auf staatliche Eingriffe (z.B. sektoral differenzierte Steuersätze) und die damit verbundenen Verzerrungen zurückzuführen. Unter diesen Voraussetzungen kann für jeden Faktor ein sektoraler Abweichungsparameter definiert werden, der als Verhältnis aus dem sektoralen Wertgrenzprodukt des Faktors und dem durchschnittlichen Faktorpreis in der gesamten Ökonomie gebildet wird. Die sektoralen Faktorpreise der primären Inputs (z.B. Arbeit und Kapital) können dann mit Hilfe der Gleichungen (9) und (10) definiert werden

⁸ Analog hierzu können die auf den Produktmärkten auftretenden Rigiditäten modelliert werden.

(DEVARAJAN, LEWIS und ROBINSON, 1991, 10; DE MELO und TARR, 1992, S. 116-118):

$$i = W \cdot ldist_i \quad (9)$$

$$R_i = R \cdot kdist_i \quad (10)$$

Eine vollständige Abbildung der Faktormarktrigidität erfordert zudem, daß die sektoral differenzierten Faktorpreise auch in den Faktornachfragefunktionen in den Einkommensgleichungen der sektoralen Wertschöpfung berücksichtigt werden.

Sind in dem jeweils betrachteten Wirtschaftsbereich keine Verzerrungen vorhanden, dann entspricht der Abweichungsparameter dem Wert Eins, und es ist eine Identität zwischen dem sektoralen Wertgrenzprodukt des Faktors und dem durchschnittlichen Faktorpreis gegeben. Existiert demgegenüber eine Protektionierung (Diskriminierung) des Sektors, dann ist der Abweichungsparameter größer (kleiner) Eins. Die exogenen Abweichungsparameter reflektieren somit die jeweils im Sektor gegebenen Verzerrungen.

Der hier vorgestellte Modellierungsansatz kann in einem zweiten Schritt dazu verwendet werden, sektoral fixe Kapitalstöcke zu implementieren. Diese Annahme besitzt insbesondere in statischen CGE-Modellen eine Relevanz, die von einem relativ kurzfristigen Betrachtungszeitraum ausgehen. Die Immobilität der Kapitalstöcke zwischen den Wirtschaftsbereichen wird dabei zunächst mit Hilfe einer exogenisierten sektoralen Kapitalnachfrage modelliert (DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982, S. 144; ROBINSON, 1989, S. 929; ROBINSON, KILKENNY und HANSON, 1990, S. 16-17):

$$K_i = \bar{k}_i \quad (11)$$

Unter diesen Bedingungen entspricht die exogene Kapitalnachfrage immer dem aggregierten Kapitalangebot, so daß die Gleichgewichtsbedingung auf dem Kapitalmarkt redundant ist und aus dem Gleichungssystem entfernt werden kann. Da bei Annahme fixer Kapitalstöcke in n Wirtschaftsbereichen die sektoralen Kapitalpreise voneinander abweichen müssen, werden n neue Gleichgewichtsvariablen benötigt. Diese Bedingung wird durch die Endogenisierung der sektoralen Abweichungsparameter $kdist_i$ erfüllt:

$$R_i = R \cdot KDIST_i \quad (12)$$

Eine weitere Faktormarktrigidität stellt die in vielen Industrieländern etablierte Mindestlohnpolitik dar. Voraussetzung für eine adäquate Modellierung ist hier die Exogenisierung des Lohnsatzes auf dem politisch festgelegtem Niveau. Dabei wird unterstellt, daß sich die Produzenten auch unter dieser zusätzlichen politischen Restriktion an ihrer Faktornachfragefunktion orientieren und im Produktionsprozeß die dem fixen Lohnsatz entsprechende Arbeitsmenge einsetzen. Eine derartige Vorgehensweise erfordert ebenfalls einen alternativen Anpassungsmechanismus, der mit Hilfe einer Endogenisierung des aggregierten Arbeitsangebots erzielt wird. Unter diesen Voraussetzungen bildet die Arbeitsangebotsfunktion eine Nebenbedingung, mit deren Hilfe der maximale Arbeitseinsatz der Volkswirtschaft quantifiziert werden kann. Liegt der fixierte Lohnsatz unter dem bei Marktbedingungen gegebenen Gleichgewichtslohn, dann ergibt sich die Unterbeschäftigung als Differenz zwischen dem Arbeitsangebot und der Arbeitsnachfrage. Die hierdurch ermittelten Arbeitslosen werden im Rahmen des CGE-Modells nicht weiter berücksichtigt, da sie kein Einkommen erhalten und somit auch keine Güter nachfragen können (DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982,

S. 144; ROBINSON, 1989, S. 923; ROBINSON, KILKENNY und HANSON, 1990, S. 31; DE MELO und TARR, 1992, S. 118-121).

3.2 Steigende Skalenerträge und unvollkommener Wettbewerb

Für eine realitätsnähere Abbildung einer Ökonomie werden häufig steigende Skalenerträge bzw. unvollkommener Wettbewerb in das CGE-Modell implementiert. Die Modellierung dieser Aspekte ist jedoch mit der Schwierigkeit verbunden, daß es beispielsweise keine all-gemeingültige Theorie für die Bestimmung eines gleichgewichtigen Preises bei Existenz eines Oligopols gibt. Vielmehr hängt das Niveau des Gleichgewichtspreises u.a. von den Annahmen ab, die hinsichtlich des strategischen Verhaltens der beteiligten Unternehmen, des jeweils gegebenen Informationsniveaus, der Produktheterogenität und der Markteintrittsbarrieren getroffen werden. Vor diesem Hintergrund unterscheidet sich die empirische Umsetzung des unvollkommenen Wettbewerbs und insbesondere der oligopolistischen Marktstruktur in den CGE-Modellen z.T. erheblich in bezug auf den gewählten Modellierungsansatz (vgl. HARRIS, 1984; DELORME und VAN DER MENSBRUGGE, 1990; DE MELO und TARR, 1992; KILKENNY, 1992; HERTEL und LANCOS, 1994).

Unvollkommener Wettbewerb läßt sich u.a. in ein CGE-Modell integrieren, indem für die gesamte Ökonomie zwar vollkommener Wettbewerb, jedoch für einige Sektoren steigende Skalenerträge unterstellt werden. Zusätzlich wird angenommen, daß in diesen Wirtschaftsbereichen der Produktpreis nicht mehr den Grenzkosten, sondern den höheren Durchschnittskosten entspricht. Da diese Annahme langfristig jedoch auch bei konstanten Skalenerträgen realisiert wird, handelt es sich hierbei nur um eine erste Annäherung (DE MELO und TARR, 1992, S. 152).

Adäquater kann unvollkommener Wettbewerb mit Hilfe einer expliziten Modellierung in dem CGE-Modell abgebildet werden. Für den Fall einer oligopolistischen Marktstruktur bezieht sich die wesentlichste Veränderung dabei auf die Grenzkosten (GK_i) bzw. durchschnittlichen variablen Kosten des oligopolistischen Anbieters, die um ein sogenanntes »Mark Up« erhöht werden. Das Niveau des endogen bestimmten Mark Ups ist dabei abhängig von den Annahmen über das strategische Verhalten der Anbieter (z.B. monopolistische Konkurrenz, Cournot-Modell, Kartell-Modell). Im Fall der monopolistischen Konkurrenz ergibt sich dabei der folgende Zusammenhang (vgl. DELORME und VAN DER MENSBRUGGE, 1990, S. 212; HERTEL und LANCOS, 1994, S. 340)⁹:

$$P_i = \Phi_i \cdot GK_i \quad (13)$$

Wird unterstellt, daß die Nachfrager auf dem betreffenden Markt eine isoelastische Nachfragefunktion besitzen, dann läßt sich aus der Gewinnmaximierung die Definition des Mark Ups ableiten:

$$\Phi_i = \frac{\eta_i}{(\eta_i - 1)} \quad (14)$$

Entsprechend der Gleichung (14) wird das Mark Up der monopolistischen Konkurrenz somit durch die Elastizität der Nachfrage auf dem jeweiligen Markt bestimmt. Darüber hinaus sind zahlreiche weitere Veränderung im Gleichungssystem des CGE-Modells vorzunehmen. So besteht u.a. die Notwendigkeit in die Kostenfunktion bzw. in die daraus abgeleitete Faktornachfragefunktion oligopolistische Argumente (z.B. die Anzahl der am Oligopol beteiligten

⁹ Grundsätzlich kann unvollkommener Wettbewerb sowohl auf dem Faktor- als auch auf dem Produktmarkt auftreten. Aus diesem Grund wird in Gleichung (13) auf das entsprechende Superskript verzichtet.

Firmen, der Output pro Firma) zu integrieren und das Gleichungssystem um eine entsprechende Angebots- bzw. Preisabsatzfunktion zu ergänzen.

3.3 Dynamisierung

Eine in der Vergangenheit häufig an CGE-Modellen geübte Kritik bezieht sich auf ihren statischen Charakter. Vor diesem Hintergrund sind insbesondere in der letzten Zeit zahlreiche Versuche unternommen worden, die Datenbasis des CGE-Modells von einer auf mehrere Perioden zu erweitern. Bewährt hat sich in diesem Zusammenhang ein Verfahren, bei dem die exogenen Parameter des CGE-Modells anhand eines rekursiven Prozesses ständig aktualisiert werden.

Hierfür wird zunächst eine Sequenz von statischen CGE-Modellen gebildet, die anhand einer zweiten Kategorie, den sogenannten intertemporalen Modellen, miteinander verknüpft wird. Während die statischen CGE-Modelle die jeweilige Gleichgewichtslösung innerhalb einer Periode ermittelt, werden die intertemporalen Modelle dazu verwendet, die exogenen Parameter zwischen den Perioden mit Hilfe eines vorgegebenen Trends oder dynamischen Prozesses zu aktualisieren. Als Ausgangspunkt für die intertemporalen CGE-Modelle dient dabei immer die Gleichgewichtslösung der statischen Vorstufe (vgl. ADELMAN und ROBINSON, 1978; DERVIS, DE MELO und ROBINSON, 1982; ROBINSON und TYSON, 1984).

Mit Hilfe dieses Dynamisierungsprozesses lassen sich diejenigen exogenen Parameter aktualisieren, die für die jeweilige Problemstellung relevant sind. Bei wachstumsorientierten Fragestellungen werden dabei insbesondere die im statischen CGE-Modell fixen sektoralen Kapital- und Arbeitsstöcke von Periode zu Periode anhand einer intertemporalen Investitionsnachfrage und -allokation bzw. mit Hilfe von Annahmen über die Faktormobilität angepaßt. Die intertemporalen Modelle können darüber hinaus dazu dienen, die Shiftparameter der sektoralen Produktionsfunktionen entsprechend dem technischen Fortschritt oder bestimmte Politikparameter (z.B. Steuersätze) in Abhängigkeit von vorgegebenen ökonomischen Indikatoren zu aktualisieren. Demgegenüber werden die Input-Output-Koeffizienten oder die Koeffizienten der Kapitalkompositionsmatrix häufig konstant gehalten oder nur in größeren Zeitabständen angepaßt.

Da sich die Datenbasis auch im Rahmen dieses Verfahrens immer nur auf eine Periode bezieht, handelt es sich hierbei eigentlich um ein quasi-dynamisches CGE-Modell. Für eine tatsächliche Dynamisierung des CGE-Modells sind zahlreiche Veränderungen im Gleichungssystem des statischen CGE-Modells sowie weitere Entwicklungen in der Theorie der CGE-Modelle erforderlich (vgl. ROBINSON, KILKENNY und HANSON, 1990; BENJAMINI, 1991).

4 Fazit

CGE-Modelle haben im Rahmen der agrarökonomischen Forschung insbesondere in letzter Zeit erheblich an Bedeutung gewonnen. Ausschlaggebend hierfür ist zum einen der technische Fortschritt in der Computertechnologie und der Anwendungssoftware, der mittlerweile auch die konsistente Lösung von sehr umfangreichen CGE-Modellen ermöglicht. Zum anderen ist die erhöhte Aufmerksamkeit auf die aktuellen Entwicklungen und Modifikationen der CGE-Modelle zurückzuführen, die ein realitätsnäheres Design der gesamten Volkswirtschaft bieten. Es erscheint daher interessant, die neue Generation der CGE-Modelle näher zu betrachten und ihre theoretischen Implikationen zu diskutieren. Hierfür wird zunächst die in Form einer Social Accounting Matrix organisierte Datenbasis und das Gleichungssystem eines neoklassischen CGE-Modells vorgestellt. Diese Grundstruktur des CGE-Modells kann

in einem zweiten Schritt gezielt auf agrar- und ernährungspolitische Fragestellungen ausgerichtet werden. So besteht u.a. die Möglichkeit, in ein disaggregiertes CGE-Modell die Importquoten, das Deficiency-Payment-System oder die Besteuerung des Betriebsmitteleinsatzes zu implementieren. Darüber hinaus ist auch die neuere Generation von CGE-Modellen um wesentliche Aspekte erweitert worden. Diskutiert wird hier die adäquate Modellierung der Faktormarktrigiditäten, der steigenden Skalenerträge und eine Quasi-Dynamisierung des CGE-Modells.

Grundsätzlich bleibt festzustellen, daß die Entwicklung und Operationalisierung eines auf den Agrar- und Ernährungssektor ausgerichteten CGE-Modells einen relativ großen Arbeitsaufwand erfordert. Abschließend erscheint es daher sinnvoll, die Möglichkeiten darzustellen, die mit einer derartige Vorgehensweise verbunden sind. Die Anwendung der CGE-Modelle im Agrar- und Ernährungsbereich bietet dabei den Vorteil, daß

- die Allokations- und Einkommenseffekte exakt quantifiziert werden können, die sich infolge der Agrarpolitik ergeben. Da die zur Finanzierung dieser Maßnahmen erforderlichen Gelder in der Bundesrepublik Deutschland sowie auch in den meisten anderen Industrienationen einen erheblichen Teil des Staatshaushalts einnehmen, besitzt dieser Aspekt eine große verteilungspolitische Bedeutung.
- sich nur bei globaler Erfassung der Volkswirtschaft im Rahmen eines CGE-Modells auch diejenigen politischen Instrumentarien analysieren lassen, die zwar nicht unmittelbar im Agrarsektor selbst ansetzen, jedoch über die vielfältigen horizontalen und vertikalen Interdependenzen übertragen werden. So können mit Hilfe von CGE-Modellen beispielsweise die ökonomischen Effekte von Interventionsmaßnahmen ermittelt werden, die zur Einkommenssicherung der Landwirte im nachgelagerten Verarbeitungssektor etabliert werden.
- anhand von CGE-Modellen die Anpassungs- und Rückkopplungseffekte quantifiziert werden können, die sich in der gesamten Volkswirtschaft infolge einer Politikmaßnahme ergeben. Somit besteht die Möglichkeit, die relative Bedeutung eines staatlichen Eingriffs für die einzelnen Wirtschaftsbereiche zu ermitteln.
- die CGE-Modelle auch die politikbedingten Verzerrungen der übrigen Volkswirtschaft erfassen. Dementsprechend läßt sich mit ihrer Hilfe eine Second-Best-Lösung identifizieren, die eine unter den gegebenen politischen Rahmenbedingungen optimale Ausgestaltung für den jeweils betrachteten staatlichen Eingriff darstellt. So könnte beispielsweise quantitativ das Argument geprüft werden, eine Agrarliberalisierung verringere die Wohlfahrt der Gesellschaft, weil auch andere Sektoren geschützt werden und darüber hinaus die Arbeitsmärkte die freigesetzten Arbeitskräfte nicht aufnehmen können.

Anhang: Variablen und Parameterverzeichnis

Variablen

B_i	Nachfrage nach Boden im Sektor i
K_i	Nachfrage nach Kapital im Sektor i
L_i	Nachfrage nach Arbeit im Sektor i
$M_{i_{quo}}$	Importquotenmenge
$DEFPAY_i$	Ausgaben des Staats im Rahmen des Deficiency-Payment-Systems
$P_{i_{quo}}^m$	Inländischer Preis der quotierten Importe
P_i^q	Preis des Kompositguts i
P_i^x	Produzentenpreis für die inländische Produktion des Guts i
R	Zinssatz
$RENTE$	Importquotenrente
$T\Sigma_i^m$	Steueräquivalent der Importquote
T_{ji}^v	Vorleistungssteuersatz
W	Lohnsatz
X_i	inländische Produktion des Guts i
X_{ij}	Intermediäre Nachfrage nach dem Gut i für die Produktion des Guts j

Parameter

a_{ij}	Input-Output-Koeffizienten
a_i^x	Skalierungsfaktor des Sektors i der Produktionsfunktion
er	Wechselkurs
$kdist_i$	Abweichungsparameter des sektoralen Kapitalpreises
$kmat_{ji}$	Koeffizienten der Kapitalkompositionsmatrix
$ldist_i$	Abweichungsparameter des sektoralen Arbeitspreises
pw_i^m	Weltmarktpreis des Importguts i
rp_i	Richtpreis im Sektor i
α_{bi}	Produktionselastizität des Bodens im Sektor i
α_{ji}	Produktionselastizitäten der j-ten Vorleistung im Sektor i
α_{ki}	Produktionselastizität des Kapitals im Sektor i
α_{li}	Produktionselastizität der Arbeit im Sektor i
ϕ_i	Mark Up im Sektor i
η_i	Nachfrageelastizität im Sektor i

Summary

Over the last several decades Computable General Equilibrium (CGE) models became an important tool in agricultural economics research. This development is due to remarkable technical change in computer technology and in CGE modeling related software that now make it possible to operationalize and solve very large CGE models. The growing use of this framework can also be explained by recent developments in CGE modeling techniques and specifications whereby a more elaborate and realistic representation of the considered economy becomes feasible. Therefore, a detailed consideration of these latest CGE models and their theoretical implications are presented here. For this purpose, the first section briefly describes the equations of a neoclassical CGE model. In the following section this basic framework is first modified to incorporate explicit representation of various agricultural policy instruments like import taxes, export subsidies, import quotas, deficiency payments, and taxation of intermediate inputs. Then the incorporation of «non-standard» features such as rigidities in product and factor markets, imperfect competition, and dynamic equilibrium models into the CGE model is discussed.

Резюме

"Последнее развитие прикладных общих равновесных моделей в аграрном секторе экономики и секторе переработки"

Особенно в последнее время в агроэкономических научных исследованиях прикладным экономико-математическим равновесным моделям (ПЭМРМ) придается все большее значение. Решающим фактором является при этом технический прогресс в компьютерной технологии и программах, позволяющих consistentное решение очень больших по объему ПЭМРМ. Во-вторых, возросло внимание к новейшему развитию и модификациям ПЭМРМ, которые представляют собой близкое к реальности отражение народного хозяйства в целом. Это делает интересным более детальное рассмотрение последнего поколения ПЭМРМ и дискутирование их теоретических импликаций. Для этого рассмотрена организованная в форме *Social Accounting Matrix* база данных и система уравнений неоклассической ПЭМРМ. Затем, эта основная структура модели целенаправленно ориентируется на аспекты аграрной политики и политики регулирования перерабатывающей промышленности. Так, например, в дезагрегированную ПЭМР-модель можно включить квоты по импорту, *Deficiency-Payment-System* или дополнительный налог на средства производства. Кроме того, новое поколение ПЭМРМ было в значительной степени расширено за счет включения дополнительных аспектов. В этом плане дискутируется адекватное моделирование жесткости рынка факторов производства, растущие масштабные эффекты и квази-динамизация ПЭМР-модели.

Необходимо отметить, что развитие и операционализация направленной на аграрный и перерабатывающий сектор ПЭМРМ остается достаточно трудоемким процессом. Поэтому, в заключении, является целесообразным остановиться на возможностях подхода к этой задаче. Использование ПЭМР-моделей в аграрном и перерабатывающем секторах экономики имеет то преимущество,

что: эффекты распределения ресурсов и доходные эффекты, возникающие вследствие аграрной политики, могут точно количественно выражаться. Этот аспект имеет большое значение для политики распределения, поскольку финансирование мероприятий аграрной политики занимает большую долю в расходной части государственного бюджета ФРГ и других индустриально-развитых государств.

только при глобальном рассмотрении народного хозяйства в рамках ПЭМРМ могут быть проанализированы те инструменты политики, которые действуют на аграрный сектор не напрямую, а через наличие вертикальных и горизонтальных взаимосвязей между различными отраслями экономики. Например, с помощью ПЭМРМ могут быть определены экономические эффекты от мероприятий вмешательства в рынок на уровне перерабатывающей промышленности, которые нацелены на гарантированность доходов в сельском хозяйстве.

в рамках ПЭМРМ могут быть количественно определены эффекты реакции и обратной связи, которые проявляются в экономике вследствие определенного политического мероприятия. Так можно определить относительное значение определенного вмешательства государства для различных отраслей экономики.

ПЭМРМ охватывают политически обусловленные диспропорции в доугих отраслях экномики. Поэтому, с их помощью можно определить Second-Best-решение, которое представляет наиболее оптимальное оформление вмешательства государства в развитие экономики при определенных общих политико-правовых условиях. Так, например, можно количественно проверить аргумент о том, что либерализация аграрного сектора экономики приведет к снижению благосостояния общества, т.к. и другие области экономики регё улируются (защищаются) и, кроме того, высвобождающаяся рабочая сила не может найти применения на других рынках рабочей силы.

Literaturverzeichnis

ADELMAN, I. und ROBINSON, S.: Macroeconomic Adjustment and Income Distribution: Alternative Models Applied to Two Economies. *Journal of Development Economics*. Vol. 29, 1988, S. 1-22.

BROCKMEIER, M., KO, J.-H. und SCHMITZ, P.M.: Sektorale und gesamtwirtschaftliche Effekte einer Reduzierung des Chemieeinsatzes und der jüngsten EG-Agrarreformen - Simulationsergebnisse auf der Basis eines Numerischen Allgemeinen Gleichgewichtsmodells für die Bundesrepublik Deutschland. In: SCHMITZ, P.M. und M. HARTMANN (Hrsg.), *Landwirtschaft und Chemie*. Kiel 1993, S. 190 - 228.

DELORME, F. und VAN DER MENSBRUGGHE, D.: Assessing the Role of Scale Economies and Imperfect Competition in the Context of Agricultural Trade Liberalization: A Canadian Case Study. In: In: ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (Hrsg.), *Modeling the Effects of Agricultural Policies*. OECD Economic Studies No.13, Paris 1990, S. 205-236.

DERVIS, K., DE MELO, J. und ROBINSON, S.: *General Equilibrium Models for Development Policy*. Cambridge 1982.

DEVARAJAN, S., LEWIS, J.D. und ROBINSON, S.: External Shocks, Purchasing Power Parity, and the Equilibrium Real Exchange Rate. Department of Agricultural and Resource Economics, Universität Kalifornien, Working Paper No. 611, Berkeley 1991.

DEVARAJAN, S., LEWIS, J.D. und ROBINSON, S.: From Stylized to Applied Models: Building Multisectoral CGE Models for Policy Analysis. Unveröffentlichtes Papier, 1991.

DEWATRIPONT, M. und MICHEL, G.: On Closure Rules, Homogeneity and Dynamics in Applied General Equilibrium Models. *Journal of Development Economics*. Vol. 26, 1987, S- 65-76.

DINWIDDY, C.L. und TEAL, F.J.: The Two-Sector General Equilibrium Model. A New Approach. New York, 1988.

HARTMANN, M., NÖTH, C. und SCHMITZ, P.M.: Instrumente und Modelle zur Analyse und Formulierung von Agrarpolitiken in Entwicklungsländern. Frankfurter Volkswirtschaftliche Diskussionsbeiträge Nr. 49, Frankfurt 1994.

HARRIS, R.G.: Applied General Equilibrium of Small Open Economies with Scale Economies and Imperfect Competition. *American Economic Review*, Vol. 74, No. 5, 1984, S. 1016-1032.

HERTEL, T.W.: General Equilibrium Analysis of U.S. Agriculture. What Does it Contribute? *Journal of Agricultural Economics Research*, Vol. 42, No. 3, 1990, S. 3 - 9.

HERTEL, T.W.: Applied General Equilibrium Analysis of International Trade: A Primer. Papier präsentiert auf der Jahrestagung des Internationalen Trade Research Consortiums, 12.- 14. Dezember 1991, New Orleans, Louisiana.

HERTEL, T.W., GEHLHAR, M.J. und McDOUGALL, R.A.: Reforming the European Community's Common Agricultural Policy: Who Stands to Gain? Papier präsentiert auf der Jahrestagung des Internationalen Trade Research Consortiums, 12.- 14. Dezember 1991, New Orleans, Louisiana.

HERTEL, T.W. und TSIGAS, M.E.: General Equilibrium Analysis of Supply Control on US Agriculture. *European Review of Agricultural Economics*. Vol. 18, No. 2, 1991, S. 167 - 191.

HERTEL, T.W. und LANCOS, D.K.: Trade Policy Reform in the Presence of Product Differentiation and Imperfect Competition: Implications for Food Processing Activity. In: HARTMANN, M., WITZKE, v.H. und SCHMITZ, P.M., Agricultural Trade and Economic Integration in Europe and in North America. Proceedings of the 31st European Seminar of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), Frankfurt am Main, December 7 - 9, 1992, Kiel 1994, S. 338-361.

JOHANSEN, L.: A Multi-Sectoral Study of Economic Growth. Amsterdam 1960.

KILKENNY, M.: Computable General Equilibrium Modeling of Agricultural Policies. Documentation of the 30-Sector FPGE GAMS Model of the United States. U.S. Department of Agriculture, Staff Report No. AGES 9125, Washington, 1991.

KILKENNY, M.: Agricultural Liberalization in Segmented or Integrated Markets in the Presence of Scale Economies. In: HARTMANN, M., WITZKE, v.H. und SCHMITZ, P.M., Agricultural Trade and Economic Integration in Europe and in North America. Proceedings of the 31st European Seminar of the European Association of Agricultural Economists (EAAE), Frankfurt am Main, December 7 - 9, 1992, Kiel 1994, S. 361-379.

KO, J.-W.: Ökonomische Analyse von Energie- und Volkswirtschaft auf der Basis allgemeiner Gleichgewichtsmodelle - Eine Anwendung der Input-Output-Dekompositionsanalyse und des Angewandten Allgemeinen Gleichgewichtsmodells am Beispiel Koreas. Dissertation, Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main 1993.

LEWIS, J.D.: Financial Repression and Liberalization in a General Equilibrium Model with Financial Markets. *Journal of Policy Modeling*, Vol. 14, No. 2, 1992, S- 135 - 166.

LINERT, I.: Quantifying Agricultural Policies in the Walras Model. In: ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (Hrsg.), Modeling the Effects of Agricultural Policies. OECD Economic Studies No.13, Paris 1990, S. 103-130.

MELO, J. DE und TARR, D.: A General Equilibrium Analysis of US Foreign Trade Policy. Cambridge und London 1992.

NICHOLSON, W.: Microeconomic Theory: Basic Principles and Extensions. 5. Auflage, New York und London 1992.

PYATT, G. und ROUND, I.J.: Social Accounting Matrices for Development Planning. In: PYATT, G. und ROUND, I.J., Social Accounting Matrices. A Basis for Planning. Washington 1985, S. 52 - 70.

RATTSO, J.: Different Macroclosures of the Original Johansen Model and Their Impact on Policy Evaluation. *Journal of Policy Modeling*, Vol. 4, No.1, 1982, S. 85-97.

ROBINSON, S., KILKENNY, M. und HANSON, K.: The USDA/ERS Computable General Equilibrium (CGE) Model of the United States. U.S. Department of Agriculture, Staff Report No. AGES 9049, Washington, 1990.

ROBINSON, S.: Multisectoral Models. In: CHENERY, H. und SRINIVASAN, T.N. (Hrsg.), Handbook of Development Economics. Volume II, New York 1989.

SHOVEN, J.B. und WHALLEY, J.: Applied General Equilibrium Models of Taxation and Trade: An Introduction and Survey. *Journal of Economic Literature*, Vol. 22, 1984, S. 1007 - 1051.

WIEBELT, M.: Social Accounting Matrix (SAM) als Instrument der Strukturanalyse. In: GANS, O. und EVERS, I. (Hrsg.), Handwörterbuch der volkswirtschaftlichen Beratung. Baden Baden, 1990, S. 7 - 30.

WIEBELT, M.: Boomende Exportmärkte und landwirtschaftliche Entwicklung: Eine Allgemeine Gleichgewichtsanalyse für Malaysia. In: SCHMITT, G. und TANGERMANN, S. (Hrsg.), Internationale Agrarpolitik und Entwicklung der Weltwirtschaft. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V., Bd. 28, Münster-Hiltrup, 1992, S. 345 - 354.

**ENTWICKLUNGEN UND AUSWIRKUNGEN VON POLITIKMAß-
NAHMEN AUF AUSGEWÄHLTEN MÄRKTEN**

MARKTENTWICKLUNGEN BEI DEN VON DER REFORM BETROFFENEN PFLANZLICHEN MARKTORDNUNGSPRODUKTEN

von

Karl FRENZ und Friedrich UHLMANN*

1 Einleitung

Die Beschlüsse des Ministerrates der Europäischen Union (EU) zur Reform der gemeinsamen Agrarpolitik (GAP-Reform) und die von der EU im Rahmen der Uruguay-Runde des GATT eingegangenen Verpflichtungen zum Abbau der Agrarprotektion und zur Stärkung des Exportwettbewerbs (GATT-Auflagen) werden für die Landwirtschaft der EU gravierende Auswirkungen haben. Diese agrar- und handelspolitischen Beschlüsse müssen als bekannt vorausgesetzt werden.

Wirtschaft und Politik benötigen für langfristige Planungen Projektionen. Aus diesem Grunde wurden die Auswirkungen von GAP-Reform und GATT-Auflagen auf Produktion und Verwendung der unmittelbar betroffenen pflanzlichen Erzeugnisse, das sind Getreide, Ölsaaten und Hülsenfrüchte, im Institut für landwirtschaftliche Marktforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) eingehend untersucht. Schon im Zuge der ersten Sondierungen zeigte sich, daß es vorteilhaft sein könnte, die Aufgabe in zwei weitgehend unabhängig voneinander erarbeiteten Ansätzen zu lösen.

Zum einen galt es, das vorhandene Expertenwissen zu nutzen (UHLMANN, 1994). Obwohl auch Experten bei einer Beurteilung komplexer Entwicklungen diese tunlichst zerlegen und die Gesamtentwicklung aus einer Anzahl leichter zu beurteilender Einzelvorgänge "zusammensetzen", spielen im Urteil des Experten häufig Faktoren eine Rolle, die sich nur schwer quantifizieren und einzelnen ökonomischen Einflußgrößen zuordnen lassen. Solche Expertenprognosen können im Ergebnis methodisch anspruchsvolleren Projektionen gleichwertig oder überlegen sein, ihr Nachteil ist aber, daß sie für Dritte nicht immer nachvollziehbar sind und eine Variation der Annahmen in der Regel nicht erfolgt.

Diese Nachteile sollten im Rahmen eines zweiten Ansatzes, der ein formal strukturiertes und mathematisch zu lösendes Modell beinhaltet, beseitigt werden (FRENZ und MANEGOLD, 1994). Das Modell sollte theoretisch fundiert und seine Ergebnisse im Detail reproduzierbar sein.

Als nachteilig an der eingeschlagenen Zweigleisigkeit kann angesehen werden, daß von vornherein unterschiedliche Ergebnisse zu erwarten waren. Vollständige Übereinstimmung war für uns keine Bedingung. Es gab im Laufe der Arbeiten gemeinsame Diskussionen über Datengrundlagen, technische Koeffizienten und mögliche zukünftige Entwicklungen, aber keine strikte Festlegung auf mögliche Anpassungsreaktionen oder gar Ergebnisse.

* Dr. Karl Frenz und Dr. Friedrich Uhlmann, Institut für landwirtschaftliche Marktforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, D-38116 Braunschweig

2 Expertenschätzung

Im Rahmen der Expertenschätzung wird eine aus der Sicht der "Experten" mögliche Entwicklung der Getreide-, Ölsaaten- und Hülsenfruchtmärkte der Mitgliedsländer der Gemeinschaft unter den neuen Rahmenbedingungen bis zum Jahre 2005 dargestellt. In getrennten Vorschätzungen wurden die Erzeugung und der Verbrauch für die Zeitpunkte 1995, 2000 und 2005 ermittelt. Aus den Einzelschätzungen waren Versorgungsbilanzen und Selbstversorgungsgrade abzuleiten. Der Bruch im Wirtschaftssystem und in den statistischen Erhebungen beim Beitritt der ehemaligen DDR zur Bundesrepublik Deutschland ließ es angebracht erscheinen, Flächen und Erträge für diese Region getrennt vorzuschätzen.

Der bisher beobachtete rückläufige Trend der landwirtschaftlichen Nutzflächen wurde für die einzelnen Mitgliedsländer fortgeschrieben. Aus Annahmen zu den Anteilen für Dauergrünland und Dauerkulturen kann das Ackerland als Restgröße abgeleitet werden. Nach diesen Annahmen verringert sich die Ackerfläche im Zeitraum von 1990 bis 2005 in der EU um etwa 3,1 Mill. ha oder 4,3 %. Damit wird angenommen, daß der Anteil der Ackerfläche an der landwirtschaftlich genutzten Fläche wie in der Vergangenheit tendenziell zunimmt.

Die Zahlung eines Flächenausgleichs setzt voraus, daß der einzelne Betrieb Flächen stilllegt. Durch die Kleinerzeueregulation wird der Zwang zur Teilnahme an der konjunkturellen Flächenstilllegung vermindert (ENGELHARDT und HOCHHAUS, 1993). Der Umfang der Flächenstilllegung wurde, da noch keine Auswertungen aus den Anträgen der Erzeuger vorlagen, aus Strukturhebungen abgeleitet. Die Flächenstilllegung wird auf knapp 5 Mill. ha in der EU geschätzt. Ohne Kleinerzeueregulation wäre sie auf 6,8 Mill. ha anzusetzen. Der Anbau von nachwachsenden Rohstoffen auf stillgelegten Flächen wurde nicht berücksichtigt. Dadurch können prognostizierte und statistisch ermittelte Ölsaatenflächen nicht miteinander verglichen werden.

Im Zeitraum von 1990 bis 2005 verringert sich der Getreideanbau der EU um etwa 8 %, so daß sein Umfang auf 33 Mill. ha geschätzt wird. Weizen, Körnermais und Triticale können Flächenanteile gewinnen, während die übrigen Getreidearten überdurchschnittlich verringert werden. Es wurde davon ausgegangen, daß der Anreiz, Ölsaaten anzubauen, relativ groß ist, so daß die Erzeuger eine Reduzierung der Ausgleichszahlungen beim Überschreiten der GATT-Quoten hinnehmen werden. Der Anbau von Ölsaaten (einschließlich solcher, die nicht unter die GATT-Vereinbarungen fallen) geht während des Prognosezeitraumes von 5,65 Mill. auf 5,21 Mill. ha zurück. Die im GATT konsolidierte Grenze für die volle Gewährung von Ausgleichszahlungen dürfte damit überschritten sein. Der Hülsenfruchtanbau wird mit Ausnahme von Deutschland rückläufig sein.

Die starke Absenkung der Erzeugerpreise spricht theoretisch dafür, daß die Erzeuger extensiver wirtschaften und es damit zu einem Rückgang der Erträge kommt. Dem steht aber gegenüber, daß bereits eingeleitete technische Fortschritte verstärkt angewandt werden, die Preise für Produktionsmittel ebenfalls sinken und die Verlagerung des Anbaus auf ertragsstarke Früchte erfolgt. Zur Vorschätzung des Ertragsniveaus wurde deshalb davon ausgegangen, daß die in der Vergangenheit beobachteten linearen Ertragstrends sich bis 1995 fortsetzen werden (erst zu diesem Zeitpunkt ist die Preissenkung bei Getreide voll wirksam) und in den folgenden Jahren nur noch die Hälfte der bisherigen jährlichen Steigerungsraten erreichen. Abweichend davon wurde für die südlichen Mitgliedsländer ein Ertragsanstieg im bisherigen Umfang angenommen. Für Portugal wurden Zunahmen projiziert, die deutlich über denjenigen der Vergangenheit liegen.

Nach Einführung der GAP-Reform sinkt zunächst die Getreideerzeugung infolge der Kopplung von Ausgleichszahlungen an die konjunkturelle Flächenstilllegung deutlich unter das

Ausgangsniveau von 1990 ab. In den folgenden Jahren ist unter den getroffenen Annahmen und den derzeit herrschenden Rahmenbedingungen jedoch mit einer erneuten Zunahme der Getreideerzeugung zu rechnen, denn der Ertragsanstieg überwiegt bei weitem die Flächeneinschränkung. Im Jahre 2005 dürfte die Getreideerzeugung über dem Niveau von 1990 liegen.

Trotz des erwarteten Anstiegs der Ölsaaten- und Hülsenfruchterträge ist mit einer Stagnation der Erzeugung zu rechnen, da eine Einschränkung der Anbauflächen - ohne den Anbau auf stillgelegten Flächen - prognostiziert wird. Bei den Ölsaaten dürfte die Erzeugung von Öllein und anderen Ölsaaten, die nicht unter die GATT-Vereinbarungen fallen, ausgedehnt werden.

Für die Projektion der Bevölkerungsentwicklung, die einen wesentlichen Einfluß auf die Höhe des Gesamtverbrauchs ausübt, wurde von der niedrigen Variante ausgegangen, die das EUROSTAT zur internationalen Bevölkerungskonferenz "Das Europäische Humankapital zu Beginn des 21. Jahrhunderts" im November 1991 erstellt hat. Nach dieser Prognose steigt die Bevölkerung der EU im Prognosezeitraum nur um 7,5 Mill. oder 2,2 %. Die hohe Variante nimmt dagegen ein Bevölkerungswachstum von 8,5 % an.

Der Pro-Kopf-Verbrauch an Nahrungsgetreide stagniert in der EU insgesamt. Der Nahrungsverbrauch von Getreide insgesamt wird für 2005 auf 38,3 Mill. t geschätzt und läge damit nur 0,6 Mill. t über dem Wert von 1990. Die Verwendung von Getreide im technischen Sektor dürfte dagegen kräftig ansteigen. Die Wachstumsraten werden vor allem im Stärkebereich realisiert, während der Bedarf der Mälzereien und Brennereien stagnieren dürfte.

Die stärksten Verbrauchsreaktionen werden im Futtersektor erwartet. Die Reduzierung der Preise für Getreide um 25 bis 30 % erhöht die Wettbewerbskraft des Getreides in den Futtermischungen gegenüber Ölschrotten und Substituten wesentlich (WALTER, 1994). Es kommt nicht nur zu einer Substitution von importierten sogenannten Substituten sondern vorausichtlich auch zu einer steigenden Getreideverfütterung zu Lasten des Rohfutters in der Rinderhaltung. Der in der Vergangenheit zu beobachtende hohe und steigende Einsatz von Eiweiß in der tierischen Veredlung dürfte eingeschränkt werden. Daraus ergibt sich, daß die Einfuhr von Substituten, insbesondere Tapioka und Cornglutenfeed rückläufig ist. Obwohl die Veredlungserzeugung nur in geringem Umfang ausgedehnt wird (stagnierender Pro-Kopf-Verbrauch, stagnierende Bevölkerung und stagnierender Selbstversorgungsgrad), kann aus diesen Annahmen eine Zunahme der Getreideverfütterung von 15 Mill. t oder mehr als 20 % im Zeitraum von 1990 bis 2005 erwartet werden, so daß sie 98 Mill. t erreichen dürfte. Die Weizenverfütterung steigt überdurchschnittlich an, da sonst die GATT-Auflagen nicht eingehalten werden können. Begünstigt wird die Weizenverfütterung auch durch die Preisstützung innerhalb der EU wegen des für alle Getreidearten einheitlichen Interventionspreises.

Die Getreideüberschüsse können zunächst deutlich reduziert werden. Die Nettoüberschüsse reduzieren sich von 34 Mill. t auf etwa 19 Mill. t im Zeitraum von 1995 bis 2000. In den folgenden Jahren ist jedoch mit einem erneuten Anstieg um etwa 6 Mill. t zu rechnen, da die Getreideerzeugung steigt, während der Verbrauch auf dem erreichten Niveau von 158 Mill. t stagniert. Der Selbstversorgungsgrad, der 1990 etwa 124 % erreicht hat, sinkt zunächst auf ein Niveau von 112 %, um in den letzten Jahren des Prognosezeitraumes erneut anzusteigen.

Bei einer Ölsaatenverarbeitung von 25 Mill. t in der EU und einem Ölsaatenanfall von 11,5 bis 12 Mill. t ist mit einem Nettoimport von 14 bis 15 Mill. t Ölsaaten über den gesamten Prognosezeitraum zu rechnen. Die im GATT vereinbarte Flächenbeschränkung, bei deren

Überschreitung die Ausgleichszahlungen gekürzt werden müssen, wirkt bei einem niedrigen Selbstversorgungsgrad wesentlich restriktiver als Marktöffnungsklauseln oder die Begrenzung des subventionierten Exports. Die rückläufige Verfütterung von Ölschroten, die sich aus der höheren Wettbewerbskraft des Getreides gegenüber Substituten und Eiweißfuttermitteln ergibt, führt bei einem Ölschrotenanfall aus inländischen und eingeführten Saaten in Höhe von 18 Mill. t zu einer Einschränkung der Ölschrotimporte um etwa 4 Mill. t. Obwohl für den Prognosezeitraum eine niedrigere Ölsaaterzeugung prognostiziert wird als in der Basisperiode, steigt der Selbstversorgungsgrad bei Ölschroten an, da die Nachfrage wesentlich stärker sinkt.

3 Modellrechnungen

In einer parallel zur Expertenschätzung vorgenommenen Untersuchung werden die Auswirkungen der GAP-Reform und der GATT-Auflagen für die Landwirtschaft der EU im Rahmen verschiedener Modellrechnungen simuliert, um durch Variation entscheidender Annahmen bezüglich der politischen Maßnahmen bzw. der Anpassungsreaktionen der Erzeuger Einblick in mögliche Veränderungen der künftigen Situation der EU-Landwirtschaft zu gewinnen. Neben den mengenmäßigen Änderungen von Produktion und Verwendung werden auch die mit ihnen verbundenen Änderungen der Preise und sektoralen Einkommen dargestellt.

Das verwendete Modell ist ein Mehr-Regionen-Modell zur Simulation der Auswirkungen alternativer Maßnahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik innerhalb und außerhalb der Europäischen Union (FRENZ und MANEGOLD, 1988). Es ist ein synthetisches statisches Modell, in dem die Preiswirkungen durch lineare Funktionen bestimmt werden. Im Modell werden 12 Regionen unterschieden (EU-Mitgliedstaaten mit Belgien-Luxemburg als einer Region und der "Rest der Welt"), Transportkosten und EU-interne Preisunterschiede aber nicht berücksichtigt. Neben 3 pflanzlichen Produkten (Getreide, Ölsaaten, Hülsenfrüchte = "Programmfrüchte" unter den Bedingungen der GAP-Reform) und 6 tierischen Produkten (Milch, Rindfleisch, Schaffleisch, Schweinefleisch, Geflügelfleisch, Eier) sind die Inputs Getreide-, Eiweiß- und "sonstige" Futtermittel einbezogen. Zieljahre der Berechnungen sind 1995, 2000 und 2005. Von den insgesamt 15 Modellrechnungen simulieren drei "Basismodelle" die Auswirkungen der GAP-Reform in den verschiedenen Zieljahren. Die Auswirkungen der GATT-Auflagen werden für die Jahre 2000 und 2005 in jeweils 6 Modellvarianten bzw. -alternativen bestimmt.

Unter dem Einfluß der GAP-Reform (Basismodelle) geht die Erzeugung von Getreide, Hülsenfrüchten und Ölsaaten (gegenüber dem jeweiligen status quo) um ca. 10-15 % zurück. Die Flächen der Programmfrüchte nehmen im Zeitablauf durch Umwidmung der landwirtschaftlichen Nutzfläche für andere Verwendungen langsam ab. Gleichzeitig steigt der Anteil der Stilllegungsfläche durch Zunahme des Anteils der "Großerzeuger", d.h., durch den Strukturwandel können nicht mehr soviel landwirtschaftliche Erzeuger die Kleinerzeugerregelung in Anspruch nehmen. Für Getreide werden trendmäßige Ertragssteigerungen von 2 % p.a. angenommen, die jedoch durch preisbedingte Ertragsreaktionen im Zeitverlauf zunehmend abgeschwächt werden.

Die Verfütterung von Getreide steigt zunächst (bis Zieljahr 2000) stark an, danach geht der Getreideverbrauch bedingt durch Produktivitätsfortschritte in der Tierhaltung wieder zurück. Der Verbrauch von Eiweiß- und "sonstigen" Futtermitteln sinkt im Austausch gegen Getreide deutlich. Der Verbrauch von "sonstigen" Futtermitteln bleibt zwischen 2000 und 2005 nahezu konstant, während der Verbrauch von Eiweißfutter durch den angenommenen Produktivitätsanstieg wieder abnimmt. Der Nettoexport von Getreide wird durch die Reform im

Vergleich zur status-quo-Projektion stark und mit der Zeit absolut noch zunehmend verringert. Allerdings bewirken der angenommene Ertragsanstieg und der verringerte Futtereinsatz schließlich einen Wiederanstieg des Nettoexports.

Die Einhaltung der GATT-Auflagen bei Ölsaaten in Form der Flächenbegrenzung und bei tierischen Produkten durch die Begrenzung der subventionierten Nettoexporte kollidiert mit den GATT-Auflagen für Getreide, da sie eine Mehrproduktion und einen Minderverbrauch in der Fütterung bewirken. Soll der subventionierte Nettoexport an Getreide durch zusätzliche Flächenstilllegung auf die unter GATT-Bedingungen höchstzulässige Menge von rund 22 Mill. t begrenzt werden, so könnte dies im Zieljahr 2000 noch durch einen von 15 auf 20 % erhöhten Stilllegungssatz erreicht werden. Durch die bestehenden Ausnahmeregelungen würde jedoch nur ein Anstieg der effektiv stillgelegten Getreidefläche von 11 auf gut 14 % erfolgen. Demgegenüber wären für das Zieljahr 2005 bei Einhaltung derselben Auflagen schon eine Einschränkung der Getreidefläche um effektiv 19 % erforderlich. Wenn keine zusätzliche freiwillige Flächenstilllegung mit entsprechenden Anreizen angeboten wird, müßte der im Programm vorgeschriebene obligatorische Stilllegungssatz noch deutlich höher angesetzt werden bzw. die Kleinerzeugetregelung restriktiver gehandhabt werden.

Bei der Analyse der Preisreaktionen lassen sich aufgrund der Modellrechnungen folgende allgemeine Aussagen treffen: GAP-Reform und GATT-Auflagen lösen innerhalb der EU Preisrückgänge, außerhalb Preissteigerungen aus. Lediglich bei Eiweißfuttermitteln, deren Preise in der EU unmittelbar vom Weltmarkt bestimmt werden, ist auch innerhalb der EU mit festen Preisen zu rechnen. Die Preise für "sonstige" Futtermittel folgen den sinkenden Getreidepreisen. Die Änderungsraten der Preise tierischer Erzeugnisse überschreiten in der EU teilweise die 10 % Marke, sind aber außerhalb der EU wesentlich geringer als auf dem engeren Binnenmarkt.

Die Ergebnisse der Einkommensrechnung, in der neben den Produktionswerten auch die implizierten Kostenwirkungen der Anpassungsreaktion sowie die flächengebundenen Transferzahlungen berücksichtigt sind, verdeutlichen die mit zunehmenden Restriktionen wachsenden Einkommenseinbußen. Bei Einhaltung aller GATT-Auflagen ist für die EU-Landwirtschaft (gegenüber status quo) mit Einkommenseinbußen von 5 Mrd. ECU (Zieljahr 2000) bzw. 6,5 Mrd. ECU (Zieljahr 2005) zu rechnen. Diese Zahlen beinhalten durch Bezugnahme auf die steigenden Sektoreinkommen der status quo-Projektionen allerdings zum großen Teil entgangene Einkommenssteigerungen. Bezogen auf das Basisjahr der Projektionen entsprechen sie faktisch einem Einkommensrückgang (gegenüber 1990) um ca. 2 Mrd. ECU.

4 Vergleich von Expertenschätzung und Modellrechnung

Trotz aller Unterschiede in der Vorgehensweise in einzelnen Annahmen und den Zielsetzungen (die Expertenschätzung trifft keine Aussagen zu den Preis- und Einkommensentwicklungen) ist natürlich der Versuch legitim, einen Vergleich der Kernaussagen beider Untersuchungen anzustellen. Die Gegenüberstellung mag dazu als Ansatz dienen.

Sowohl die Expertenschätzung als auch die Modellrechnung weisen für die Zieljahre 1995, 2000 und 2005 Getreidebilanzen aus. Da aber die GATT-Auflagen erst ab 1996 wirksam werden, beschränkt sich der Vergleich hier auf die Zieljahre 2000 und 2005. Wegen der Bedeutung der status quo-Projektion für die Modellrechnungen werden deren Daten im folgenden mit ausgewiesen, obwohl in der Expertenschätzung ansatzgemäß keine entsprechenden Berechnungen vorgenommen wurden.

Tabelle: Erzeugung und Verwendung von Getreide in der EU-12

Vorgang	Experten- schätzung	Modellrechnungen		
		status -quo	Modell Var. 3	Modell Var. 3a
Zieljahr 2000				
Erzeugung				
Ertrag (t/ha)	5,34	5,81	5,44	5,44
Fläche (1000 ha)	33 291	36 744	33 479	32 072
Erzeugung (1000 t)	177 665	213 393	181 955	174 308
Verwendung (1000 t)				
Saatgut, Nahrung, Industrie, Verluste	59 732	60 340	59 841	59 620
Futter	98 396	75 446	92 485	92 684
Nettoexport	19 537	77 607	29 629	22 004
Zieljahr 2005				
Erzeugung				
Ertrag (t/ha)	5,58	6,41	5,81	5,81
Fläche (1000 ha)	33 058	36 196	32 755	29 403
Erzeugung (1000 t)	184 507	232 094	190 413	170 927
Verwendung (1000 t)				
Saatgut, Nahrung, Industrie, Verluste	60 666	61 235	60 707	60 180
Futter	98 227	71 692	88 351	88 738
Nettoexport	25 614	99 167	41 355	22 009

Der Vergleich der Ergebnisse zeigt deutliche Unterschiede sowohl in der Erzeugung als auch in der Futtermittelverwendung von Getreide, und da sich diese Unterschiede im Nettoexport kumulieren, scheint im Hinblick auf die Erfüllung der GATT-Auflagen (netto maximal 22 Mill. t Getreide mit Subventionen exportierbar) keine eindeutige Aussage möglich zu sein. Während im Zieljahr 2000 die GATT-Auflagen im Getreidebereich dem Ergebnis der Expertenschätzung zufolge eingehalten werden, weist Variante 3 der Modellrechnung, die mit den Annahmen der Expertenschätzung weitgehend übereinstimmt, schon einen um ca. 10 Mill. t höheren Exportüberschuß aus, wobei die Überschreitung der gemäß GATT-Auflagen höchstzulässigen Nettoexporte rund 7,6 Mill. t beträgt. Erst unter Variante 3a wird durch zusätzliche Stilllegung von Getreidefläche die Einhaltung der GATT-Auflagen erzwungen. Für 2005 zeigen sich größere Abweichungen. Wegen eines stärkeren Ertragsanstiegs ergibt sich im Modell trotz geringerer Anbaufläche (vermehrte Stilllegung infolge eines strukturell bedingten steigenden Flächenanteils der "Großerzeuger") eine höhere Getreideerzeugung. Außerdem wird im Modell infolge weiter anhaltender Produktivitätsfortschritte in der tierischen Produktion mit einem Wiederabsinken des Getreideeinsatzes in der Fütterung gerechnet. Die gegenläufigen Entwicklungen in Erzeugung und Verbrauch ergeben dem Modell zufolge im Zieljahr 2005 einen Nettoexportüberschuß von rund 41 Mill. t, etwa 16 Mill. t mehr als von der Expertenschätzung vorausgesagt und fast 20 Mill. t mehr als unter GATT-Auflagen zulässig.

Bei der Beurteilung der Unterschiede zwischen Expertenschätzung und Modellrechnung ist vorab festzuhalten, daß - bezogen auf das Zieljahr 2000 - weder die Abweichungen in der Produktion (mit $\pm 1,2$ % des Mittelwerts der beiden Projektionen) noch die in der Futtermittelverwendung (mit $\pm 3,1$ % des Mittelwerts) über das Ausmaß hinausgehen, welches jeder ökonomischen Schätzung nicht nur als Fehlerbereich zuerkannt wird, sondern sogar Anlaß

bieten würde von einem guten Ergebnis zu sprechen. Aus agrarpolitischer Sicht sind die Unterschiede der Ergebnisse jedoch bedeutsam und sollten Anlaß für weiterführende Diskussionen und Untersuchungen sein.

In den Ergebnissen der Untersuchungen kommt zum Ausdruck, daß Politik und Wirtschaft von der Möglichkeit ausgehen müssen, daß mit einer Einhaltung der GATT-Auflagen allein durch die GAP-Reform nicht ohne weiteres gerechnet werden kann. Während den Unterschieden in den Ergebnissen der beiden Arbeiten wegen der allgemeinen Projektionsunsicherheit und des geringen Ausmaßes bei der Verletzung der im Modell errechneten GATT-Auflagen für das Zieljahr 2000 politisch möglicherweise noch kein sehr großes Gewicht beigemessen zu werden braucht, stimmen die Ergebnisse beider Arbeiten für 2005 in der Tendenz überein: Allein mit den Maßnahmen der GAP-Reform und in ihrem derzeitigen Umfang werden sich die GATT-Auflagen nicht erfüllen lassen. Diese Bindungen würden sich erübrigen, wenn es zu einer Angleichung von EU- und Weltmarktpreisen von Getreide kommen würde, so daß die Gemeinschaft Getreide ohne Erstattungen exportieren könnte. Über die GAP-Reform hinausgehende Maßnahmen wären dann nicht erforderlich.

5 Ansatzpunkte für weiterführende Arbeiten

Die Prognose der zukünftigen Versorgungssituation für Getreide, Ölsaaten und Futtermittel fußt in der Expertenschätzung auf einer Vielzahl von Annahmen. Obwohl sie auf ihre Plausibilität überprüft wurden, müssen sie nicht im erwarteten Umfang eintreffen. Besonderes Augenmerk verdienen:

- Die geschätzten Erträge;
- die Einhaltung oder Überschreitung der Ölsaatenfläche;
- die Verbrauchsentwicklung, bestimmt durch Bevölkerungsentwicklung und Pro-Kopf-Verbrauch;
- die Veredlungskoeffizienten für Getreide und Ölschrote, mit denen die Verbindung zwischen Veredlungserzeugung einerseits und Getreide- bzw. Eiweißnachfrage andererseits hergestellt wird.

Um abschätzen zu können welchen Einfluß Fehleinschätzungen auf die Versorgungsbilanz haben können, sind folgende Größenordnungen anzusetzen:

- Die Fehleinschätzung des Ertrages um 1 dt/ha entspricht einem Produktionsvolumen von rd. 3,3 Mill. t Getreide für die EU-12.
- Wenn die Erzeuger der EU die Ölsaatenfläche auf den im GATT-Abkommen vereinbarten Umfang begrenzen, ist mit einer Ausdehnung der Getreidefläche in der Größenordnung von 400 000 ha, entsprechend einer Getreideerzeugung von knapp 2 Mill. t, zu rechnen. Die Ölsaatenerzeugung würde gleichzeitig bei dem prognostizierten Ölsaatenertrag um eine Mill. t sinken.
- Wird die hohe Bevölkerungsvariante der EUROSTAT-Schätzung (+6,2 % gegenüber der niedrigen Variante im Jahre 2005) für die Projektion der Nachfrage bei konstantem Pro-Kopf-Verbrauch und unverändertem Selbstversorgungsgrad zugrunde gelegt, so würde sich der Verbrauch an Nahrungsgetreide um 2,4 Mill. t und der Futtermittelverbrauch um weitere 6 Mill. t Getreide erhöhen.

- Wenn die Importe von Substituten nicht im projizierten Umfang zurückgedrängt werden können, ist mit einer geringeren Getreideverfütterung zu rechnen. Werden statt der projizierten 1,95 t Getreide zur Erzeugung einer Tonne Veredlungsprodukte nur 1,85 t Getreide benötigt, so entspricht dies einem Rückgang der Getreideverfütterung von 5 Mill. t in der EU.

Treten aus heutiger Sicht nur optimistisch zu bezeichnende Entwicklungen ein (geringer Ertragsanstieg, stärkeres Bevölkerungswachstum, deutliche Zurückdrängung der Importe von Substituten), so dürften die im GATT gesetzten Grenzen von der EU während des Prognosezeitraumes eingehalten werden können. Werden dagegen pessimistische Entwicklungen angenommen (Ertragsanstieg im bisherigen Umfang, stagnierende Bevölkerung, keine Zurückdrängung der Substitute), so sind die Restriktionen des GATT-Abkommens wirksam. Längerfristig müßte dann der Umfang der konjunkturellen Flächenstilllegung angehoben werden. Dazu stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung: Senkung der Grenze für Kleinerzeuger bzw. Anhebung des Flächenstilllegungssatzes.

Modelle weisen vielfältige Vorteile auf. Durch sukzessiv erweiterte Modellannahmen lassen sich neue Rahmenbedingungen simulieren und durch die Variation von Koeffizienten lassen sich Erkenntnisse über das Ausmaß einzelner Reaktionen erzielen. Hier liegen gleichzeitig auch die Schwachpunkte von Untersuchungen anhand von Modellen. In der Regel sind Größenordnungen der Koeffizienten aus anderen Untersuchungen bekannt. Können diese Koeffizienten einfach übernommen werden? Warum entscheidet sich der "Modellbauer" für die Höhe eines einzelnen Koeffizienten oder eine Funktionsform? Die Begründung ist oft nur unzureichend. Die Nachvollziehbarkeit der Wahl eines Koeffizienten ist deshalb u.U. genauso wenig transparent wie das "Expertengespür" in der Expertenschätzung. Gerade wenn neue Rahmenbedingungen abgebildet werden sollen, wie es für die pflanzlichen Produkte im Zuge der Agrarreform und der GATT-Vereinbarungen gilt, ist mit veränderten Verhaltensweisen zu rechnen. Um hier einige Beispiele zu nennen: Warum wurden im Modell lineare Funktionen angenommen? Wären andere Funktionstypen nicht angebrachter? Kann die bisher ermittelte Ertragsfunktion bei einem Preisbruch von 30 % und gleichzeitiger Gewährung von an die Fläche gebundene Ausgleichszahlungen langfristig fortgeschrieben werden? Werden die Austauschbeziehungen zwischen den einzelnen Futtermittelgruppen richtig gewählt? Diese Fragen bestehen in entsprechender Form auch für den "Rest der Welt", weshalb nur grobe Aussagen zur Reaktion der Weltmarktpreise möglich sind. Wegen des relativ großen Volumens von Erzeugung und Verbrauch im "Rest der Welt" ist die Preisreaktion dort in der Regel deutlich geringer als in der EU.

Diese und ähnliche Fragen wurden zwischen "Modellbauer" und "Experten" immer wieder diskutiert. Wir haben beide davon profitiert ohne daß der eine dem anderen seine Meinung aufgezwungen hätte. Es wäre wünschenswert, wenn eine solche Zusammenarbeit bei anderen Vorhaben auch praktiziert werden könnte.

6 Zusammenfassung

Die Reform der gemeinsamen Agrarpolitik und die Beschlüsse im Rahmen der Uruguay-Runde des GATT werden für die Landwirtschaft der EU gravierende Auswirkungen haben. Diese sollten anhand von Expertenschätzungen und Modellrechnungen untersucht werden. Die eingeschlagene Zweigleisigkeit ließ von vornherein unterschiedliche Ergebnisse erwarten.

Im Rahmen der Expertenschätzung wurden Projektionen von Erzeugung und Verbrauch von Getreide, Ölsaaten und Hülsenfrüchten der Mitgliedsländer der EU bis zum Jahre 2005 unter

Reformbedingungen vorgenommen. Die Auswirkungen der GAP-Reform und der GATT-Auflagen wurden im Rahmen verschiedener Modellrechnungen simuliert.

Der Vergleich der Ergebnisse der beiden Studien zeigt deutliche Unterschiede sowohl in der Erzeugung als auch in der Futtermittelverwendung von Getreide, und da sich diese Unterschiede im Nettoexport kumulieren, scheint im Hinblick auf die Erfüllung der GATT-Auflagen (netto maximal 22 Mill. t Getreide mit Subventionen exportierbar) keine eindeutige Aussage möglich zu sein. Während im Zieljahr 2000 die GATT-Auflagen im Getreidebereich dem Ergebnis der Expertenschätzung zufolge eingehalten werden, weist Variante 3 der Modellrechnung, die mit den Annahmen der Expertenschätzung weitgehend übereinstimmt, schon einen um ca. 10 Mill. t höheren Exportüberschuß aus, wobei die Überschreitung der gemäß GATT-Auflagen höchstzulässigen Nettoexporte rund 7,6 Mill. t beträgt. Erst durch zusätzliche Stilllegung von Getreidefläche kann die Einhaltung der GATT-Auflagen erzwungen werden. Für 2005 zeigen sich größere Abweichungen. Wegen eines stärkeren Ertragsanstiegs ergibt sich im Modell trotz geringerer Anbaufläche (vermehrte Stilllegung infolge eines strukturbedingt steigenden Flächenanteils der "Großerzeuger") eine höhere Getreideerzeugung. Außerdem wird im Modell infolge weiter anhaltender Produktivitätsfortschritte in der tierischen Produktion mit einem Wiederabsinken des Getreideeinsatzes in der Fütterung gerechnet. Die gegenläufigen Entwicklungen in Erzeugung und Verbrauch ergeben dem Modell zufolge im Zieljahr 2005 einen Nettoexportüberschuß von rund 41 Mill. t, etwa 16 Mill. t mehr als von der Expertenschätzung vorausgesagt und fast 20 Mill. t mehr als unter GATT-Auflagen zulässig.

Während den Unterschieden in den Ergebnissen der beiden Arbeiten wegen der allgemeinen Projektionsunsicherheit und des geringen Ausmaßes bei der Verletzung der im Modell errechneten GATT-Auflagen für das Zieljahr 2000 möglicherweise noch kein sehr großes Gewicht beigemessen zu werden braucht, stimmen die Ergebnisse beider Arbeiten für 2005 in der Tendenz überein: Allein mit den Maßnahmen der GAP-Reform in ihrem derzeitigen Umfang werden sich die GATT-Auflagen nicht erfüllen lassen. Es sei denn, daß die Weltmarktpreise soweit ansteigen würden, daß die Gemeinschaft Getreide ohne Erstattungen exportieren könnte.

Summary

Market trends for crops concerned by CAP reform

CAP reform and Uruguay Round of GATT have far reaching consequences for EU agriculture. These consequences were analysed for crop products in two parallel studies: in an expert projection and in a simulation model.

The expert projection traces possible developments in production and consumption of cereals, oilseeds and pulses for each EU member country until the year 2005. With the model calculations consequences of CAP reform and GATT resolutions are simulated under different assumptions.

In comparing the results of the two studies there are differences for grain production as well as for feed consumption. The differences cumulate in the net export position, which is highly important within the GATT context. According to GATT net exports of cereals with export restitutions will be restricted to 22 m tonnes, annually. Whereas the expert projection points out, that GATT restrictions can be met in the year 2000, variant 3 of the simulation, with similar conditions as in the expert projection, yields a 10 m tonnes higher net export. This is an overshooting of the GATT limits by about 7.6 m tonnes. To satisfy GATT restrictions it would thus be necessary to set aside additional cereal area. For 2005 greater differences

seem to arise. As yields increase faster in the simulation model than in the expert projection despite a smaller cereal area (increasing set aside due to a structural decrease of the number of small holders), the simulation yields a higher cereal production. Moreover, the simulation assumes a reduced use of cereals for feed due to increasing technical progress. In the simulation for 2005 a net export of cereals of about 41 m tonnes is forecast, 16 m tonnes more than in the expert projection and about 20 m tonnes more than allowed under GATT.

The differences in the results are not very significant for the year 2000, and are in the limits of normal uncertainties of projections. In projecting results for 2005 the two studies on the other hand show the same tendency: With the measures of the CAP reform as it stands now, GATT restrictions could not be fulfilled. Except for the case that world market prices rise such that unsubsidized exports were possible, additional measures would become necessary.

Резюме

"Развитие ситуации на регулируемых рынках продуктов растениеводства в результате проведения аграрной реформы Европейского союза"

Реформа аграрной политики стран членов Европейского Союза _ЕС? и постановления в рамках Уругвайской встречи ГАТТ окажут значительное влияние на сельское хозяйство ЕС. Прогноз дальнейшего развития сельского хозяйства стран членов ЕС был всесторонне изучен на основе экспертных оценок и решений математических моделей в институте исследований аграрного рынка Федерального исследовательского центра по вопросам сельского хозяйства. Эта двойственность подхода с самого начала предполагала различные друг от друга результаты.

Методом экспертных оценок спрогнозировано возможное развитие рынков зерновых, масличных и бобовых культур стран членов ЕС до 2005 года. А на основе решения различных моделей был проведен анализ последствий аграрной реформы ЕС и решений принятых в рамках ГАТТ для сельского хозяйства стран членов ЕС.

Сопоставление результатов обоих подходов выявило значительные отличия, как по прогнозам производства зерна, так и по прогнозам использования зерновых на корм. А т.к. это суммируется в показателе неттоэкспорта, то нельзя сделать однозначных выводов по вопросу соблюдения соглашений ГАТТ _максимум 22 млн. т неттоэкспорта зерна, который можно осуществить при поддержке государственными субсидиями?. Если по результатам экспертных оценок на прогнозируемый 2000 год соглашения ГАТТ в области зерна полностью соблюдаются, то в результате третьего варианта расчета моделей, в основу которого легли главным образом те же предположения, что и для экспертных оценок, получается избыток 10 млн. тонн зерна, хотя по соглашениям ГАТТ допускается лишь около 7,6 млн. тонн неттоэкспорта. И только

путем дополнительного выведения площадей зерновых из оборота возможно соблюдение соглашений ГАТТ. По 2005 году результаты еще больше отличаются друг от друга. Вследствие роста урожайности по результатам решения моделей ожидаются большие объемы производства зерна, несмотря на сокращение площадей _по причине большего вывода из оборота площадей зерновых, связанного с ростом доли крупных производителей зерна в структуре площадей?. Кроме того, исходя из устойчивого прогресса продуктивности животноводства, в модели ожидается дальнейшее сокращение использования зерна на кормовые цели. Обратная динамика развития по производству и по потреблению зерна дает в результате решения модели на прогнозируемый 2005 год неттоэкспорт в объеме около 41 млн. тонн, что приблизительно на 16 млн. тонн больше чем по прогнозам сделанных методом экспертных оценок и почти на 20 млн. тонн больше чем допускается соглашениями ГАТТ.

Если выявленным различиям по результатам обоих прогнозов на 2000 год, как изъезда общей нестабильности проекций, так и по причине лишь незначительного нарушения постановлений ГАТТ, нельзя придать весомого политического значения. То в отношении различий в результатах прогнозов на 2005 год можно сделать однозначный вывод, при обоих подходах выявляется общая тенденция: одними только мероприятиями, предусмотренными в рамках аграрной реформы ЕС соблюдение соглашений ГАТТ не может быть достигнуто. Это удастся только в случае роста цен на зерно на мировом рынке, при котором страны ЕС могли бы экспортировать зерно без выделения субсидий.

Literaturverzeichnis

BROOKE, A., KENDRICK, D. und MEERAUS, A.: General Algebraic Modeling System (GAMS) - A User's Guide.- The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, USA, 1988.

ENGELHARDT, H. und HOCHHAUS, K.: Agrarreform und Getreidemarkt 1993/94.- Pinnerberg, 1993.

EUROSTAT: Bevölkerungsstatistik 1993.- Luxemburg, 1993.

FRENZ, K. und MANEGOLD, D.: Auswirkungen von GAP-Reform und GATT-Auflagen auf Erzeugung und Verbrauch von Getreide, Hülsenfrüchten und Ölsaaten in der EU - Modellrechnungen.- In: FRENZ, K., MANEGOLD, D. und UHLMANN, F.: Künftige Entwicklungen in der Erzeugung und Verwendung von Getreide, Hülsenfrüchte und Ölsaaten in der Europäischen Union. Druck in Vorbereitung, 1994.

FRENZ, K. und MANEGOLD, D.: Lineares Modell zur Bestimmung von Preis- und Mengenwirkungen einer restriktiven Agrarpolitik in der EG.- IflM-Arbeitsbericht 88/1. Institut für landwirtschaftliche Marktforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode, Mai 1988.

SCHONS, H.-P. Vorschätzung des Nahrungsmittelverbrauchs in den Mitgliedsländern der EG (12) und ausgewählten Drittländern für die Zieljahre 1995 und 2000.- Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe A: Angewandte Wissenschaft, H. 421. Münster, 1993.

UHLMANN, F.: Mittel- und langfristige Entwicklung der EU-Märkte für Getreide, Hülsenfrüchte und Ölsaaten - Expertenschätzung.- In: FRENZ, K., MANEGOLD, D. und UHLMANN, F.: Künftige Entwicklungen in der Erzeugung und Verwendung von Getreide, Hülsenfrüchte und Ölsaaten in der Europäischen Union. Druck in Vorbereitung, 1994.

WALTER, K.: Grundfutter verliert an Attraktivität.- DLG Mitteilungen 108, 1994, H. 9, S. 62-65.

ZEDDIES, J., FUCHS, C., SCHANZENBÄCHER, B.: Optimale Anpassung der Produktionsintensität im Ackerbau.- Agra Europe 37/92 vom 7.9.1992, Sonderbeilage.

MÖGLICHKEITEN ZUR REDUZIERUNG DES PREISRISIKOS AUF DEN EU- AGRARMÄRKTEN DURCH WARENTERMINHANDEL

von

Johannes SIMONS*

1 Einleitung

Der Abbau staatlicher Preisstützung nach der EU-Agrarreform und dem Abschluß der GATT-Verhandlungen wird zu größeren Preisschwankungen auf den Märkten für landwirtschaftliche Produkte führen (vgl. WOLFFRAM, 1992; BÖCKENHOFF, 1993). Damit nimmt für die Agrar- und Ernährungswirtschaft die Bedeutung preisbedingter Planungsrisiken zu. Diese sind zu berücksichtigen bei der

- Investitionsplanung. Unsicherheiten über die Entwicklung der Vorleistungs- und Produktpreise bedingen ein Planungsrisiko bei der Ermittlung der Investitionsrentabilität.
- Planung von Produktionsprogrammen während der Investitionsdauer. Kurz- und mittelfristige Preisschwankungen erschweren die hierzu notwendigen Deckungsbeitragskalkulationen.
- Liquiditätsplanung. Diese soll gewährleisten, daß ein Unternehmen seinen Zahlungsverpflichtungen jederzeit fristgerecht nachkommen kann. Unsichere Preisermutungen beeinträchtigen die Planung der mittel- und langfristigen Ein- und Auszahlungsströme.

Unter den geänderten marktpolitischen Rahmenbedingungen wächst in der europäischen Agrarwirtschaft das Interesse an einer stärkeren Verbreitung des Warenterminhandels. Die erwarteten Vorteile konzentrieren sich vor allem auf folgende Punkte:

1. Warenterminhandel verbessert die Markttransparenz. Da die Kontraktnotierungen die Einschätzung der gut informierten Börsenteilnehmer über den Kassamarktpreis im Erfüllungsmonat zum Ausdruck bringen, wird eine Erhöhung des Kenntnisstands über zukünftige Marktentwicklungen abgeleitet (vgl. PFLUGFELDER, 1991).
2. Hedgegeschäfte vermindern das Preisrisiko. Nach dem Abbau der staatlichen Preisstützung bietet der Warenterminhandel eine marktwirtschaftliche Möglichkeit, die Produktpreise schon vor dem Verkauf auf dem Kassamarkt gegen unerwartete Preisenkungen zu sichern (vgl. BÖCKENHOFF et al., 1993).

Im Rahmen dieses Beitrags werden am Beispiel des Schlachtschweinemarktes die Möglichkeiten des Warenterminhandels zur Reduzierung preisbedingter Planungsrisiken für die Erzeuger untersucht.

Im Vordergrund steht die Beantwortung folgender Fragen:

* Dipl.-Ing.agr. J. Simons, Lehrstuhl für Marktforschung, Inst.f.Agrarpolitik der Universität Bonn, Nussallee 21, 53115 Bonn

1. Wie ist die Prognosegüte der Kontraktnotierungen für Schlachtschweine im Hinblick auf eine verbesserte Markttransparenz und eine Erhöhung der Planungssicherheit in den landwirtschaftlichen Betrieben zu beurteilen?
2. Ist durch den Abschluß von Hedgegeschäften eine Reduzierung der preisbedingten Risiken der Schweinemast zu erwarten?

Grundlage der Analyse bilden die Kontraktnotierungen für Schlachtschweine an der Börse in Amsterdam sowie die auf den niederländischen Kassamärkten notierten Preise für Ferkel, Futtermittel und Schlachtschweine. Die Untersuchung erstreckt sich auf den Zeitraum von Januar 1989 bis März 1994.

2 Analyse der Auswirkungen des Wareterminhandels auf die Markttransparenz

Die langfristige Entwicklung der Schlachtschweinepreise ist aus Terminmarktnotierungen nicht abzuleiten, da die Kontrakte an der Terminbörse in Amsterdam nur über einen Zeitraum von maximal zehn Monaten gehandelt werden.

Der mögliche Prognosehorizont beschränkt sich daher auf kurz- und mittelfristige Planungen. In Abhängigkeit von der Mastdauer liegt der für die Schweinemäster relevante Planungszeitraum bei ca. 18 Wochen.

Die Untersuchung zur Prognosegüte der Kontraktnotierungen für die zukünftigen Kassamarktpreise erfolgt durch einen Vergleich der Kassamarktpreise mit den Terminmarktnotierungen für Kontrakte, die 18 Wochen vorher abgeschlossen wurden¹. Kriterien für eine hohe Prognosegüte sind

- eine weitgehende Deckungsgleichheit der Preiszeitreihen,
- ein hohes Bestimmtheitsmaß der Einfachkorrelation dieser beiden Reihen,
- ein Regressionskoeffizient, der nicht signifikant von eins verschieden ist,
- ein geringer durchschnittlicher Prognosefehler².

Aus dem in Schaubild 1 dargestellten Preisvergleich lassen sich hinsichtlich der Prognosegüte der Kontraktnotierungen insbesondere folgende Punkte herausstellen:

1. Es herrscht keine Deckungsgleichheit zwischen den beiden Zeitreihen. Die Korrelationsanalyse ergibt ein Bestimmtheitsmaß von 0,38, der Regressionskoeffizient ist mit 0,70 deutlich kleiner als eins.
2. Die Kontraktnotierungen liegen im Durchschnitt des Untersuchungszeitraums um 0,08 DM/kg SG über den Kassamarktpreisen. Dies ist vor allem auf eine Unterschätzung des Ausmaßes des Preisrückgangs zurückzuführen.
3. Die Terminmarktnotierungen spiegeln die Preisentwicklung auf dem Kassamarkt mit einer zeitlichen Verzögerung von 14 bis 18 Wochen wider. Dies verdeutlicht die Kor-

¹ Um eine direkte Vergleichbarkeit zu den Kassamarktpreisen herzustellen, wurden die Terminmarktnotierungen in Schlachtgewicht umgerechnet und um die durchschnittliche maturity-basis im Untersuchungszeitraum bereinigt.

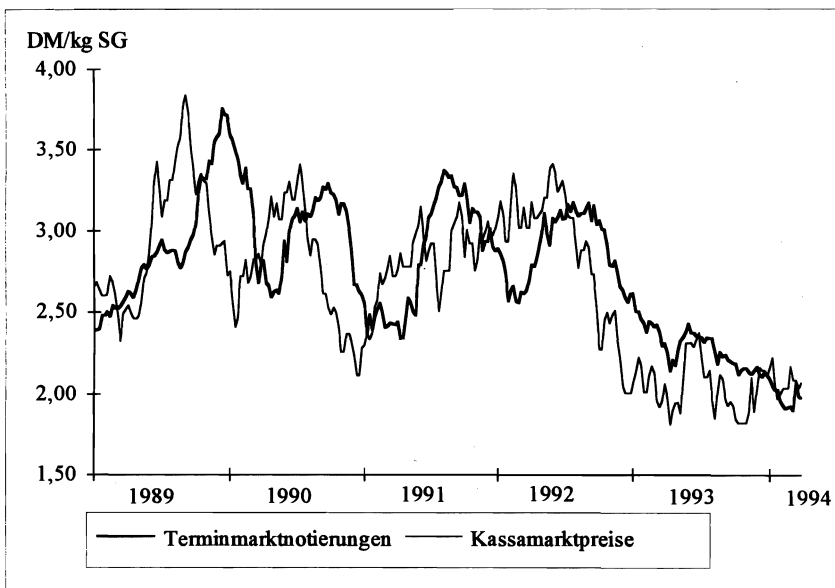
² Diese Kennziffer gibt Auskunft darüber, ob die Vorhersagen im Durchschnitt der untersuchten Fälle die Höhe der Kassamarktpreise über- oder unterschätzen.

relation der Terminmarktnotierungen mit den zum Zeitpunkt des Kontraktabschlusses gültigen Kassamarktpreisen. Die Berechnungen führen zu einem deutlich höheren Bestimmtheitsmaß (0,72) als die Korrelation der in Schaubild 1 dargestellten Zeitreihen.

4. Korrelationsrechnungen zur Anpassungsgüte von no-change-Prognosen mit einem time-lag von 18 Wochen ergeben für den Untersuchungszeitraum nur ein Bestimmtheitsmaß von 0,20. In die Terminmarktnotierungen fließen damit offensichtlich zusätzliche Marktinformationen der Börsenteilnehmer ein.
5. Die niederländischen Terminmarktnotierungen für Schlachtschweine ermöglichen keine zuverlässige Prognose der Schlachtschweinepreise.

Die Höhe des statistischen Zusammenhangs zwischen den Kassamarktpreisen und den Notierungen für 18 Wochen zuvor abgeschlossene Kontrakte hängt vor allem von der Bedeutung langfristiger Preisentwicklungen in den jeweiligen Untersuchungszeiträumen ab (vgl. Schaubild 1):

Schaubild 1: Vergleich der Kassamarkt- und der Terminmarktnotierungen auf dem niederländischen Schlachtschweinemarkt in DM/kg SG (Januar 1989 bis März 1994)



Quellen: Agrarische Termijnmarkt Amsterdam bv. - "Boerderij", versch. Jgg. - Eigene Berechnungen.

- Für die Jahre 1989 bis 1991 errechnet sich ein Bestimmtheitsmaß der Einfachkorrelation von weniger als 0,03. Die Höhe der Kassamarktpreise wird in diesen Jahren nicht durch langfristige Entwicklungen beeinflusst³.

³ Korrelationsrechnungen zum Trendeinfluß in den Jahren 1989 bis 1991 führen zu einem Bestimmtheitsmaß von 0,01.

- Demgegenüber ist der statistische Zusammenhang im Zeitraum von Januar 1992 bis März 1994 mit einem Bestimmtheitsmaß von 0,61 deutlich höher. Der Zeitraum ist jedoch durch einen deutlichen negativen Trendeinfluß gekennzeichnet⁴.

Unterschiedliche Analyseergebnisse zur Aussagefähigkeit der Kontraktnotierungen für die zukünftigen Kassamarktpreise sind somit insbesondere auf die unterschiedliche Bedeutung langfristiger Preisentwicklungen in den zugrundegelegten Untersuchungszeiträumen zurückzuführen (vgl. PFLUGFELDER, 1991; HARTING, 1994)⁵.

3 Analyse des Einflusses von Hedgeschäften auf preisbedingte Planungsrisiken

Die Auswirkungen von Hedgeschäften auf die in der Einleitung herausgestellten Planungsrisiken sind durch Simulationsrechnungen geschätzt. Den Berechnungen liegen folgende Annahmen zugrunde:

1. Alle Auszahlungen für Vorleistungen fallen zu Beginn der Produktionsperiode an.
2. Die Erlöse werden unmittelbar nach dem Verkauf der Schlachtschweine eingezahlt.
3. Die Terminkontrakte sind beliebig teilbar.
4. Wertänderungen der Kontrakte werden am Ende der Produktionsperiode ausgeglichen.
5. Der Abschluß der Hedgeschäfte erfolgt mit dem Einstellen der Ferkel.

3.1 Mittelfristige Planungsrisiken

Für die Ermittlung des Einflusses von Hedgeschäften auf die mittelfristigen Planungsrisiken sind aus den Terminmarktnotierungen zum Zeitpunkt der Ferkeleinstellung Planungsdaten abgeleitet und den realisierten Werten gegenübergestellt⁶. Als Kennziffer zur Beurteilung der Auswirkungen des Hedgings dient die durchschnittliche quadratische Abweichung zwischen den geplanten und realisierten Werten.

Die Ergebnisse der Simulationsrechnungen weist Schaubild 2 aus. In Abhängigkeit von der am Warenterminmarkt verkauften Menge lassen sich folgende Zusammenhänge aufzeigen:

1. Ohne Preissicherung besteht bei den Deckungsbeiträgen ein größeres Planungsrisiko als bei der Liquidität. Die Abweichungen zwischen den kalkulierten und realisierten Deckungsbeiträgen resultieren ausschließlich aus unvorhergesehenen Produktpreisänderungen⁷. Diese beeinflussen zwar auch die Sicherheit der Liquiditätsplanung, die

⁴ Das Bestimmtheitsmaß der Einfachkorrelation zwischen den Kassamarktpreisen und dem Trend beträgt im Zeitraum Januar 1992 bis März 1994 0,70.

⁵ PFLUGFELDER errechnet im Zeitraum von 1982 bis 1988 auf der Grundlage von Monatsdaten ein Bestimmtheitsmaß von 0,79 für den statistischen Zusammenhang zwischen den Kassamarktpreisen und den um vier Monate verzögerten Terminmarktnotierungen. Die Preisentwicklung ist in diesem Zeitraum durch einen starken Trendeinfluß gekennzeichnet, der ca. 78 v.H. der Preisvarianz erklärt (vgl. PFLUGFELDER, 1991).

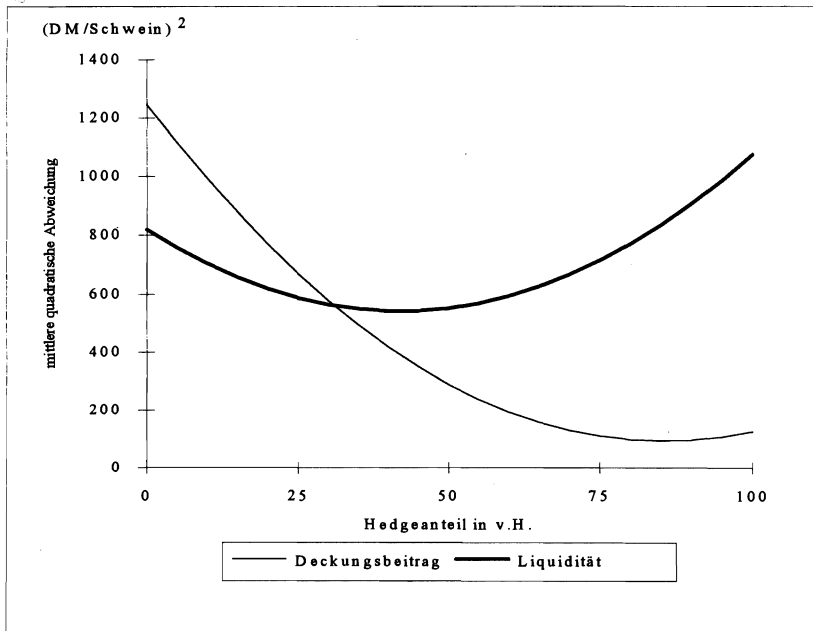
⁶ Die Änderung der Liquidität in den Betrieben ist berechnet als Differenz der Einzahlungen aus dem Produktverkauf und den Auszahlungen für die darauffolgende Produktionsperiode. Entsprechend den erwarteten Produktpreisänderungen sind die erwarteten Änderungen der Vorleistungspreise in die Bildung der Planungsdaten einbezogen.

⁷ Die Vorleistungspreise sind zu Beginn der Mastperiode als weitgehend bekannt anzusehen.

Auswirkungen werden in der Regel jedoch durch entsprechende Änderungen der Vorleistungspreise in der nächsten Produktionsperiode abgeschwächt.

2. Der Abschluß von Hedgegeschäften führt zu einer erheblichen Verringerung des Deckungsbeitragsrisikos. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die an den Kontraktnotierungen ausgerichteten Preiserwartungen durch den Abschluß des Warentermingeschäfts weitgehend zu realisieren sind. Mit steigendem Hedgeanteil nimmt damit das Risiko der mittelfristigen Programmplanung ab.
3. Eine Verringerung des Liquiditätsrisikos ist nur durch eine Teilsicherung des Bestandes möglich. Durch eine Preissicherung für ca. 30 bis 50 v.H. des Bestands geht die durchschnittliche, quadrierte Abweichung um ca. 25 bis 30 v.H. zurück. Bei größeren Anteilen nimmt das Planungsrisiko wieder zu. Der Vorverkauf der gesamten Produktmenge am Terminmarkt führt sogar - gegenüber einer Situation ohne Terminmarktgeschäfte - zu größeren Abweichungen zwischen den erwarteten und den realisierten Werten. Ursache hierfür ist die mit steigender Hedgemenge abnehmende Bedeutung der ausgleichenden Wirkung von Produkt- und Vorleistungspreisänderungen auf das Liquiditätsrisiko. Dieser Nachteil wird nur bis zu einer Hedgemenge von ca. 40 v.H. durch die Vorteile der geringeren Unsicherheit bei der Kalkulation der Einzahlungshöhe überkompensiert.
4. Die Preissicherung für den gesamten Bestand ermöglicht eine zuverlässigere Kalkulation der Deckungsbeiträge. Sie erhöht jedoch das Liquiditätsrisiko.

Schaubild 2: Einfluß von Hedgegeschäften auf die mittelfristigen Planungsrisiken (Januar 1989 bis März 1994)



Quellen: Agrarische Termijnmarkt Amsterdam bv. - "Boerderij", versch. Jgg. - Eigene Berechnungen.

3.2 Langfristige Planungsrisiken

Da die Laufzeit der Terminkontrakte erheblich kürzer ist als der Zeitraum langfristiger Planungen, sind die damit verbundenen Risiken zum Entscheidungszeitpunkt nicht durch Hedgegeschäfte zu reduzieren.

Trotzdem ist davon auszugehen, daß der regelmäßige Abschluß von Hedgegeschäften das Planungsrisiko verringert, wenn

- zusätzlich zu den Kassamarktgeschäften Gewinne entstehen,
- die Preisvarianz auf dem Terminmarkt geringer ist als auf dem Kassamarkt,
- die zeitliche Verzögerung der Kassamarkt- und Terminmarktpreise einen Risikoausgleich ermöglicht,
- Hedgegeschäfte zu einer besseren Übereinstimmung der Produkt- und Vorleistungspreisschwankungen führen.

Da aus den Kontraktnotierungen keine Kalkulationsdaten für die langfristige Planung abzuleiten sind, werden nachstehend zur Ermittlung des Einflusses von Hedgegeschäften auf die langfristigen Planungsrisiken die Auswirkungen auf den Gewinn und die Varianz der Deckungsbeiträge sowie der Liquidität untersucht.

Die Reduzierung des Investitionsrisikos in der Schweinemast setzt voraus, daß Warentermingeschäfte zusätzliche Gewinne ermöglichen. Diese Voraussetzung war im Untersuchungszeitraum auf dem niederländischen Terminmarkt für Schlachtschweine gegeben. Die Terminmarktnotierungen lagen im Durchschnitt zum Verkaufszeitpunkt über den Rückkaufpreisen. Hieraus errechnet sich ein zusätzlicher Gewinn von ca. 5 DM/Mastschwein.

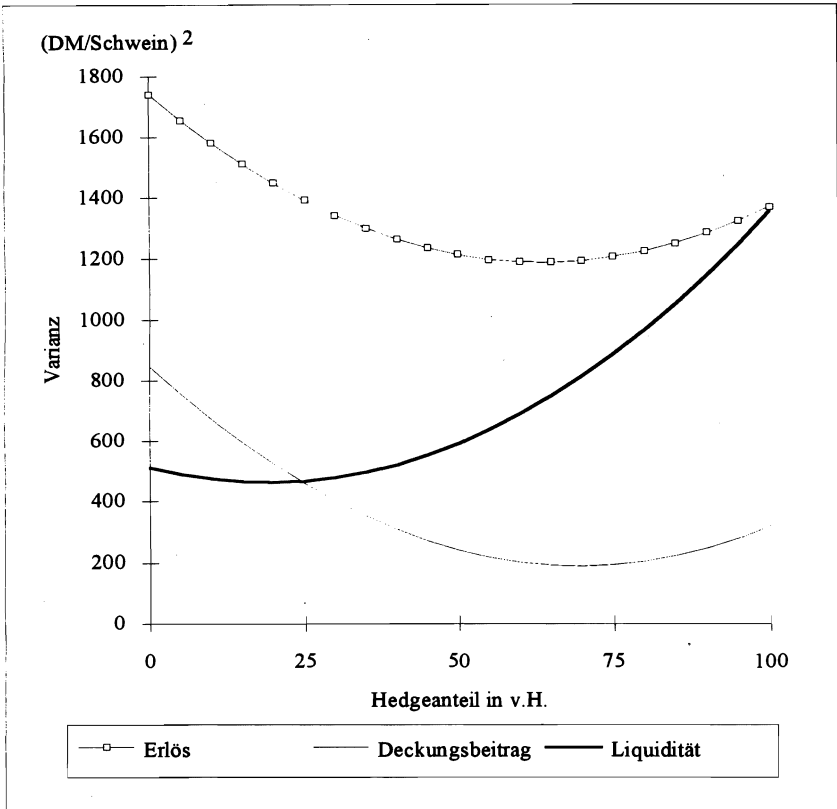
In Schaubild 3 sind die Auswirkungen von Hedgegeschäften auf das langfristige Deckungsbeitrags- und Liquiditätsrisiko in Abhängigkeit vom Hedgeanteil dargestellt. Es verdeutlicht, daß die Deckungsbeitragsvarianz bei einem regelmäßigen Terminmarktverkauf von ca. 50 bis 80 v.H. der erzeugten Schlachtschweine erheblich abnimmt. Dies ist vor allem auf folgende Zusammenhänge zurückzuführen:

1. Die Varianz der Terminmarktnotierungen für 18 Wochen zuvor abgeschlossene Kontrakte ist kleiner als die der Kassamarktpreise. Damit sind die Erlösschwankungen bei Hedgegeschäften um ca. 10 bis 15 v.H. geringer.
2. Da die Terminmarktnotierungen die Entwicklung der Kassamarktpreise mit einer zeitlichen Verzögerung von ca. drei bis vier Monaten widerspiegeln, kommt es zu einer unterschiedlichen Erlösentwicklung bei Hedge- und Kassamarktgeschäften. Dies ermöglicht einen Risikoausgleich durch die Teilsicherung des Bestands.
3. Die Terminmarkterlöse sind mit den um einen time-lag von 18 Wochen verzögerten Ferkelpreisen stärker korreliert als die Kassamarkterlöse. Die Bestimmtheitsmaße betragen 0,73 bzw. 0,45. Hieraus resultiert eine zusätzliche Stabilisierung der Deckungsbeiträge.

Demgegenüber ergeben Berechnungen, daß das Liquiditätsrisiko mit steigendem Hedgeanteil zunimmt. Verursacht wird diese Entwicklung durch die damit einhergehende Abnahme der Übereinstimmung zwischen den Einzahlungs- und Auszahlungsschwankungen. Die unverzögerten Ferkelpreise sind mit den Kassamarkterlösen erheblich stärker korreliert als mit

den Terminmarkterlösen ($B = 0,66$ bzw. $0,07$). Die erlösstabilisierende Wirkung der Hedgeschäfte wird hierdurch überkompensiert.

Schaubild 3: Einfluß von Hedgeschäften auf die langfristigen Planungsrisiken (Januar 1989 bis März 1994)



Quellen: Agrarische Termijnmarkt Amsterdam bv. - "Boerderij", versch. Jgg. - Eigene Berechnungen.

4 Vergleichende Beurteilung

Ausgehend von den in der Einleitung herausgestellten Erwartungen sind zur Beurteilung der Analyseergebnisse die nachstehenden Punkte herauszustellen:

1. Kontraktnotierungen für Schlachtscheine ermöglichen zu den in der Landwirtschaft relevanten Entscheidungszeitpunkten keine zuverlässige Prognose der zukünftigen Kassamarktpreise.

Mit einer Verbesserung der Prognosegüte ist auch bei größeren Börsenumsätzen nicht zu rechnen, weil:

- der Terminmarkt in Amsterdam bereits derzeit als Insider-Markt gilt.
- wegen des preisunelastischen Verlaufs der kurzfristigen Angebots- und der Nachfragefunktion geringe Unter- oder Überschätzungen der Mengen zu großen Prognosefehlern bei den Preisen führen.
- zahlreiche, auf den Schlachtschweinemarkt einwirkende Faktoren (Seuchen, Lebensmittelskandale, politische Entscheidungen usw.) nicht vorhersagbar sind (vgl. KALIS, 1990).

Aufgrund der geringen Aussagefähigkeit bezüglich der zukünftigen Marktentwicklung tragen die Schlachtschweinekontraktnotierungen nicht zu einer Verbesserung der Planungssicherheit in den landwirtschaftlichen Betrieben bei.

2. Der Abschluß von Hedgegeschäften hat eine deutliche Reduzierung des mittel- und langfristigen Deckungsbeitragsrisikos zur Folge.
3. Die Ergebnisse bezüglich des Liquiditätsrisikos sind in starkem Maße abhängig von den einzelbetrieblichen Finanzierungsstrategien. In den Simulationsrechnungen ist unterstellt, daß die Auszahlungen für Vorleistungen aus Eigenmitteln oder längerfristigen Krediten erfolgen. Diese Annahme spiegelt die gängige Praxis in den landwirtschaftlichen Betrieben wider.

Die Abstimmung der Finanzierung auf die durch Hedgegeschäfte veränderten Ein- und Auszahlungsströme ermöglicht jedoch eine deutliche Erhöhung der Sicherheit bei Liquiditätsplanungen. Hierzu sind die Auszahlungen zu Beginn der jeweiligen Produktionsperiode durch entsprechende Einzahlungen aus kurzfristigen Krediten auszugleichen. Diese werden dann am Ende der Produktionsperiode aus den Verkaufserlösen getilgt. Ausgehend von der beschriebenen Finanzierungsstrategie entsprechen sich die Differenzen zwischen Leistungen und Kosten bzw. Ein- und Auszahlungen, so daß die Verbesserung der Sicherheit bei der Liquiditätsplanung mit der bei einer Deckungsbeitragsplanung identisch ist.

4. Die für den Untersuchungszeitraum ermittelten zusätzlichen Gewinne resultieren aus der durchschnittlichen Überschätzung der zukünftigen Kassamarktpreise durch die Terminmarktnotierungen.

Wenn die Preisentwicklung in den Abschwungphasen durch die Terminmarktnotierungen nachhaltig und systematisch stärker unterschätzt wird als in den Aufschwungphasen, führen Hedgegeschäfte zu einem Gewinnanstieg und damit zu einer Senkung des Investitionsrisikos⁸.

Bei einer verstärkten Nutzung des Warenterminhandels durch die Landwirtschaft ist jedoch damit zu rechnen, daß die Terminmarktnotierungen für 18 Wochen vor der Kontraktfälligkeit abgeschlossene Geschäfte aufgrund des Angebotsdrucks sinken. Die in den Berechnungen ausgewiesenen zusätzlichen Gewinne durch Hedgegeschäfte wären nicht mehr zu realisieren.

⁸ PFLUGFELDER errechnet für den Zeitraum 1982 bis 1988 - ohne Berücksichtigung der Transaktionskosten - zusätzliche Gewinne von ca. 9,70 Gulden/Schwein bzw. ca. 8,70 DM/Schwein (vgl. PFLUGFELDER, 1991).

5. Die Untersuchungsergebnisse sind nicht uneingeschränkt auf andere Märkte übertragbar. Die Reduzierung der langfristigen Deckungsbeitragsrisiken in der Schweinemast resultiert insbesondere daraus, daß
- die zeitliche Verzögerung der Kassa- und Terminmarktpreise einen Risikoausgleich ermöglicht.
 - Hedgegeschäfte zu einer besseren Übereinstimmung zwischen Produkt- und Vorleistungspreisschwankungen führen.

Diese Voraussetzungen sind auf anderen Märkten nicht unbedingt gegeben.

5 Zusammenfassung

Nach der EU-Agrarreform und dem Abschluß der GATT-Verhandlungen werden die Preisschwankungen auf den europäischen Märkten für landwirtschaftliche Produkte zunehmen. Unter den geänderten Rahmenbedingungen wächst das Interesse der europäischen Agrarwirtschaft an einer stärkeren Verbreitung des Warenterminhandels. Der vorliegende Beitrag untersucht die Möglichkeiten von Warenterminmärkten zur Reduzierung preisbedingter Planungsrisiken für Schlachtschweineerzeuger. Grundlage der Analyse bilden Kontraktnotierungen für Schlachtschweine an der Börse in Amsterdam sowie die auf den niederländischen Kassamärkten notierten Preise für Ferkel, Futtermittel und Schlachtschweine. Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich von Januar 1989 bis März 1994. Die Ergebnisse sind wie folgt zusammenzufassen:

1. Die Kontraktnotierungen für Schlachtschweine ermöglichen keine zuverlässige mittelfristige Prognose der Kassamarktpreise und führen deshalb nicht zu einer Verbesserung der Planungssicherheit im Agrarsektor.
2. Durch den Abschluß von Hedgegeschäften kann bereits zu Beginn der Mastperiode die Höhe der Deckungsbeiträge zuverlässig kalkuliert werden. Die Preissicherung für den gesamten Bestand erhöht jedoch das Liquiditätsrisiko.
3. Der regelmäßige Abschluß von Hedgegeschäften zur Reduzierung langfristiger Planungsrisiken hätte im Untersuchungszeitraum
 - zusätzlichen Gewinn ermöglicht. Die Nachhaltigkeit dieses Ergebnisses für zukünftige Planungen ist jedoch in Frage zu stellen.
 - einen erheblichen Rückgang des Deckungsbeitragsrisikos zur Folge gehabt.
 - zu einem Anstieg des Liquiditätsrisikos geführt.
4. Die Anpassung der einzelbetrieblichen Finanzierung an die durch Hedgegeschäfte veränderten Ein- und Auszahlungsströme ermöglicht auch eine deutliche Verringerung der Liquiditätsrisiken.
5. Die Untersuchungsergebnisse sind nicht uneingeschränkt auf andere Produkte übertragbar, weil sie vor allem auf den Zusammenhang zwischen den Schlachtschweine-, Ferkel- und Kontraktpreisen zurückzuführen sind.

Summary

After the CAP reform and the end of the GATT negotiations price fluctuations will get more important on the European markets for farm products. Under these changed conditions the interest of the agricultural sector in a stronger dissemination of futures markets increases. This issue explores the possibilities of futures-markets in reducing price risks for hog producers. The examination is based on contract prices for hogs at the commodity exchange in Amsterdam and on the Dutch cash market prices for hogs, feed and piglets. The analysed period reaches from January 1989 to March 1994. The results can be summarized as follows:

1. Contract prices for hogs are no reliable medium-term forecast of the cash market prices and lead to no improvement of the planning security in the agricultural sector.
2. By selling hogs on the futures market, gross margins can be calculated reliably already at the beginning of the production period. Hedging the entire live-stock however increases the liquidity risk.
3. Concerning the long-term risks routine hedging in the analysed period would have led to additional profits. Yet it must be regarded as uncertain, whether these profits can be realized in the long run a considerable decline of the gross margin risk. an increase of liquidity risk.
4. By adjusting the financing of production inputs to the change in cash-flow caused by hedging, it is possible to reduce the liquidity risk, too.
5. The results are not fully transferable to other products, because they are especially explained by the relation between contract prices and the cash market prices for hogs and piglets.

Резюме

"Возможности снижения ценового риска (колебание цен) на рынках Европейского Союза за счет фьючерсной торговли" В этой работе исследуются возможности фьючерсной торговли по снижению обусловленного колебаниями цен риска при планировании объемов производства на примере предприятий, специализирующихся на откорме свиней. Представляемые результаты базируются на анализе голландского рынка кассовых⁹ и фьючерсных¹⁰ сделок по свинине. Эти результаты можно обобщить следующим образом: Рыночные котировки фьючерсных контрактов по откормленным свиньям не позволяют производить надежный среднесрочный прогноз цен на рынке кассовых сделок. Но в сравнении с no-change-прогнозом предоставляют дополнительную информацию о рынке. Планирование, осуществляемое на основе рыночных котировок фьючерсных контрактов:

⁹ Сделка и отпуск товара осуществляются в один день или по прошествии незначительного промежутка времени

¹⁰ Сделка заключается на определенный срок (отпуск товара происходит значительно позже заключения сделки)

- не позволяет снизить риск при разработке производственных программ
- при плановых расчетах ликвидности предоставляет больше гарантий чем на основе no-change-прогноза

Благодаря заключению срочных (Hedgegeschäft) сделок можно уже к началу постановки на откорм достаточно точно рассчитать относительную доходность¹¹. Но в то же время, заключение таких сделок на все поголовье повышает риск ликвидности. За обследованный промежуток времени регулярное заключение срочных сделок, с целью снижения риска при долгосрочном планировании, дало бы :

- получение большей прибыли (устойчивость такого результата для дальнейшего планирования стоит, однако, под вопросом)
- значительное снижение риска по относительной доходности
- повышение риска по ликвидности

По результатам эмпирического анализа можно сделать следующий вывод, - фьючерсная торговля откормленными свиньями может особенно помочь снижению риска по относительной доходности. В то же время, это приводит к значительному повышению риска по ликвидности. Причем, по причине специфичности рынка откормленных свиней, эти выводы нельзя распространить на рынки других продуктов.

Literaturverzeichnis

BÖCKENHOFF, E. et al.: Notwendigkeit zur Schaffung einer deutschen Terminbörse für Agrarprodukte. Gutachten des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn 1993.

BÖCKENHOFF, E.: Warenterminbörsen für Agrarprodukte gewinnen an Aktualität. "Agrarwirtschaft", 42. Jg. (1993), S.89-90.

HARTING, T.: Der Zusammenhang zwischen Warentermin- und Kassamärkten - dargestellt am Warenterminmarkt für Schlachtschweine in Amsterdam. Diplomarbeit, Bonn 1994.

PFLUGFELDER, R.: Der Beitrag von Warenterminbörsen zur Informationsverbesserung und Risikoabsicherung bei Agrarprodukten. Agrarwirtschaft Sonderheft 128, Hamburg 1991.

WOLFFRAM, R.: Chancen der Veredelungswirtschaft in der agrarpolitischen Entwicklung. In: Vorträge der 44. Hochschultagung der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn vom 25 Februar 1992 in Münster, Münster 1992.

¹¹ Deckungsbeitrag - выручка за вычетом прямых переменных затрат в расчете на производственную единицу (га, скотоместо и т.п.)

EMPIRISCHE METHODEN ZUR ANALYSE DER MARKTINTEGRATION AM BEISPIEL DES EU-SCHWEINEFLEISCHMARKTES

von

Stephan von CRAMON-TAUBADEL, Jens-Peter LOY und Eckart MUSFELDT*

1 Einleitung

Die EU-Agrarpolitik war bislang durch ein erhebliches Maß an regulativen Markt Eingriffen geprägt. Im Zuge der Reformen von 1992 wurden diese Maßnahmen in bedeutendem Umfang abgebaut und durch produktionsneutralere Beihilfen ersetzt, so daß der marktwirtschaftliche Koordinationsmechanismus bei internen und externen Transaktionen wieder stärker zur Geltung kommen wird. Infolgedessen ist sowohl für Landwirte als auch für politische Entscheidungsträger das Verhalten unregulierter Märkte von besonderem Interesse.

Die Analyse des Verhaltens von Märkten und dessen Beurteilung ist spätestens seit dem grundlegenden Beitrag von FAMA (1970) zu einem bedeutenden Forschungsbereich auch in der Agrarökonomie herangewachsen. Das Ziel hierbei besteht in der Darstellung, Erklärung und Bewertung von räumlichen, temporalen und vertikalen Preisbildungsprozessen. Zur Bewältigung dieser Aufgabenstellung wurden seither eine Reihe von theoretischen Modellen entwickelt und angewandt. Im Mittelpunkt stand hierbei die Diskussion über die Beziehung zwischen Marktintegration und -effizienz, also zwischen dem Verhalten und der Leistungsfähigkeit von Märkten. Darüber hinaus wurde der methodischen Problematik bei der Messung von Marktintegration seit jeher besondere Beachtung gewidmet. In beiden Forschungsbereichen konnten in jüngster Zeit entscheidende Fortschritte erzielt werden. BENSON & FAMINOW (1985) setzten erstmals die Erkenntnisse der räumlichen Preistheorie in diesem Bereich um und ließen damit die Approximation durch regionale Punktmärkte fallen. ENGLE & GRANGER (1987) entwickelten die Theorie und Schätzung integrierter Prozesse weiter und gaben damit entscheidende Anstöße für das methodische Vorgehen bei der empirischen Bestimmung der Marktintegration¹.

In diesem Beitrag wird eine Synthese der bisherigen theoretischen und empirischen Arbeiten zum Thema Marktintegration vorgenommen. Ein wesentliches Ziel bildet hierbei die Klärung der Interaktion zwischen Theorie und Empirie sowie die sich hieraus ergebenden Konsequenzen in bezug auf die Beurteilung und die Bestimmung der Marktintegration. Das weitere Vorgehen gestaltet sich wie folgt. Im zweiten Abschnitt wird zunächst der Begriff der Marktintegration generell definiert, und es werden verschiedene Typen der Marktintegration charakterisiert. Weiterhin wird die Beziehung zwischen Marktintegration und -effizienz erörtert. Anschließend wird im dritten Abschnitt die Bedeutung kausaler Beziehungen und der Einfluß der Datenfrequenz im Rahmen von Preisanalysen diskutiert. Im vierten Abschnitt werden die in diesem Forschungsfeld angewandten empirischen Methoden kurz dargestellt, wobei insbesondere auf Probleme der inhaltlichen Interpretierbarkeit eingegangen wird. Im fünften Abschnitt werden die diskutierten Methoden anhand von Preisdaten für den EU-

* Dr. S. von Cramon-Taubadel und Dipl.-Ing. agr. J.-P. Loy, Institut für Agrarökonomie der Christian-Albrechts-Universität Kiel, Olshausenstraße 40, 24118 Kiel. Dipl.-Ing. agr. E. Musfeldt: Warenterminbörse e.V., An der Burg 3, 38378 Burg Warberg.

Loy und von Cramon-Taubadel bedanken sich bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für die Förderung ihrer Forschungstätigkeiten.

¹ Vgl. z.B. GOODWIN & SCHROEDER (1991) sowie ALEXANDER & WYETH (1994).

Schweinefleischmarkt illustriert. Zum Abschluß werden die wesentlichen Erkenntnisse zusammengefaßt.

2 Marktintegration und -effizienz

Eine häufig zitierte Definition des allgemeinen Begriffs der Marktintegration ist die von MONKE und PETZEL (1984, S. 482), die integrierte Märkte als "markets in which prices of differentiated products do not behave independently" definieren. Das Vorliegen von Marktintegration für zwei räumlich getrennte Märkte kann demzufolge zunächst mit der Existenz einer statistisch signifikanten Preisbeziehung gleichgesetzt werden. Die 'eigentliche' Ursache für solche statistischen Beziehungen der Marktpreise auf unregulierten Märkten ist das tatsächliche oder potentielle Wirken von Arbitrage. Auf funktionsfähigen Märkten sind regionale Preisdifferenzen auf die Höhe der Grenzkosten räumlicher Transaktionen begrenzt. Demzufolge können regionale Preisschocks, die durch Änderungen der Marktparameter wie z.B. Angebot und Nachfrage hervorgerufen werden, zu räumlichen Transaktionen führen, die eine statistische Beziehung der Preise induzieren.

Neben dieser 'eigentlichen' Ursache für das Auftreten von Marktintegration gibt es eine Vielzahl von anderen Gründen (vgl. Tab. 1). So wies unter anderen HARRISS (1979) darauf hin, daß z.B. hohe Inflationsraten, saisonale Angebots- und Nachfrageschwankungen oder der Einfluß administrativ determinierter Preise auch zu statistisch signifikanten Beziehungen zwischen den Preisreihen räumlich getrennter Märkte führen können. Diese 'klassische' Kritik an dem Konzept der Marktintegration wurde von BENSON & FAMINOW (1985) ergänzt. Sie gehen davon aus, daß die Approximation durch Punktmärkte oft nicht adäquat ist. Folglich sind signifikante Raumüberwindungskosten zwischen allen Marktteilnehmern zu unterstellen. Diese Prämisse führt dazu, daß man nicht mehr polypolistische Teilmärkte, sondern ein räumliches Oligopol oder Oligopson unterstellt, in dem Marktmacht ausgeübt wird². Marktintegration kann in einer solchen Situation neben den oben genannten zumindest auf zwei weitere Ursachen zurückzuführen sein. FAMINOW & BENSON (1990) unterscheiden in diesem Zusammenhang zwischen 'fob-', 'discriminatory-' und 'basing-point pricing'. Für die ersten beiden Strategien unterstellen sie Wettbewerb zwischen den Anbietern. Das heißt, Reaktionen von Konkurrenten werden nicht als exogen angesehen, sondern jede Änderung der Marktbedingungen führt potentiell zu einer Anpassung an ein neues Preisgleichgewicht. Im Gegensatz dazu beschreibt das 'basing-point pricing' eine Situation, in der die Marktteilnehmer entweder ihre Preise absprechen oder ein Marktteilnehmer als Preisführer anerkannt wird. Hierbei entsprechen alle räumlichen Preisdifferenzen den Grenzkosten einer Transaktion zu einem bestimmten Ort, dem sogenannten 'basing-point'.

Tabelle 1: Art und Ursache von Marktintegration

	Art der Integration		Ursache der Integration
	Regionale Punktmärkte	Räumliches Oligopol	
(1)	Gemeinsame Faktoren	Gemeinsame Faktoren	Inflation / Saisonfigur
(2)	Institutional	Institutional	Administrative Maßnahmen
(3)	Polypol-Wettbewerb		Arbitrage
(4)		Oligopol-Wettbewerb	Preiswettbewerb & Arbitrage
(5)		Kollusion	Preisführerschaft / Absprache

² Im weiteren wird nur die Marktform des räumlichen Oligopols behandelt.

Sämtliche in Tabelle 1 dargestellten Konstellationen - und natürlich auch die vielen vorstellbaren Mischformen - können zu statistischen Beziehungen der Preise und damit zu Marktintegration führen. Die Auseinandersetzung mit diesen möglichen Ursachen der Marktintegration ist von großer Bedeutung, denn sie bildet den ersten Schritt zur Klärung der Beziehung zum Begriff der Effizienz. Um diese Relation näher zu beleuchten, werden zunächst einige Definitionen der Effizienz dargestellt und kommentiert:

- "Efficient prices are ones that induce an efficient resource allocation, that is, maximize (individuals' utility) output given the current resource stock." (BUCCOLA (1989) S. 111).
- "Total marketing systems or an industry subsystem may be said to be efficient if: (a) all firms are economically efficient, (b) the industry is organized to utilize capacity and take full advantage of scale and locational economies, and (c) the industry operates under exchange mechanisms that generate prices which conform to a competitive standard such as the perfect market." (FRENCH (1977) S. 95).

Aus diesen Definitionen läßt sich ableiten, daß Märkte genau dann effizient im gesamtwirtschaftlichen oder *Pareto* Sinne sind, wenn alle Marktunvollkommenheiten ökonomisch effizient überwunden werden. Hieraus folgt, daß eine Integration, die durch polypolistischen Wettbewerb bedingt ist, eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für *Pareto*-Effizienz ist. Vorstellbar ist z.B., daß zwei Märkte zwar durch Arbitrage effizient integriert sind, die auf diesen Märkten gehandelten Produkte aber aufgrund von Inputsubventionen ineffizient produziert werden. Aus diesem Grund wird der eingeschränkte Begriff 'Markteffizienz' vorgeschlagen; unter diesem Begriff wird nur die effiziente Umsetzung von Informationen zwischen Märkten verstanden (vgl. STIGLITZ (1981) S. 237). Die folgenden Definitionen, die sich auf die Betrachtung von Finanzmärkten beziehen, beinhalten genau diese Einschränkung, auch wenn sie ansonsten einige Unterschiede aufweisen, die die zeitliche Entwicklung der Definition in diesem Bereich widerspiegeln.

- "A market in which prices always 'fully reflect' available information is called 'efficient'" (FAMA (1970) S. 383).
- "A market is efficient in respect to information set θ_t if it is impossible to make economic profits by trading on the basis of information set θ_t ." (JENSEN (1978) S. 96).
- "an efficient market (i)s one in which information is reflected in the form of prices with a minimum of lags and distortions." (BRORSEN und GRANT (1985) S. 623).
- "A weaker and economically more sensible version of the market efficiency hypothesis says that prices reflect information to the point where the marginal benefits of acting on information ... do not exceed the marginal costs." (FAMA (1991) S. 1575).

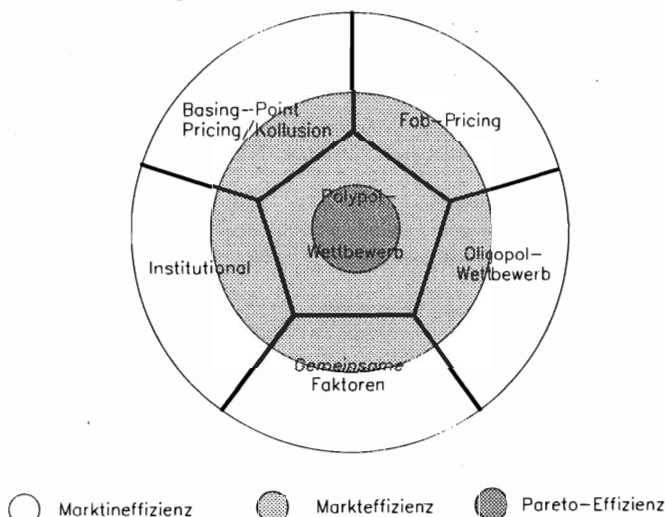
Nach diesen Definitionen ist Markteffizienz gegeben, wenn keine anhaltenden systematischen Arbitragemöglichkeiten existieren. Die Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Arten von Integration (vgl. Tab. 1) sowie Markt- und *Pareto*-Effizienz werden in Schaubild 1 dargestellt. In diesem Schaubild wird deutlich, daß von Markteffizienz aus zwei Gründen nicht auf *Pareto*-Effizienz geschlossen werden kann. Zum einen ist Markteffizienz nicht unbedingt eine Folge von polypolistischem Wettbewerb, denn Markteffizienz kann u.a. auch für ein System des 'basing-point pricing' vorliegen. Zum zweiten müssen selbst bei polypolistischem Wettbewerb zusätzlich die Bedingungen für Produktions- und Tauscheffizienz erfüllt sein, damit *Pareto*-Effizienz gegeben ist. Wie das Gegenbeispiel oben bereits deutlich machte, ist dies aber nicht unbedingt gewährleistet.

Diese Diskussion hat wichtige Folgen für die angewandte agrarökonomische Forschung. Die Existenz einer statistisch signifikanten Integration erlaubt keinen Rückschluß auf die Effizienz der betrachteten Märkte, weil die Effizienz eine Funktion des Integrationstypus ist. Deshalb ist es wichtig, empirische Tests zur Bestimmung des Integrationstypus zu entwickeln und anzuwenden. Sollte aber aufgrund von Tests mit Sicherheit geschlossen werden, daß zwei Märkte nicht durch polypolistischen Wettbewerb integriert sind, dann kann auch geschlossen werden, daß diese Märkte nicht *Pareto*-effizient sind. Gleichzeitig müssen wir akzeptieren, daß Markteffizienz nur einen Teil der *Pareto*-Effizienz darstellt; selbst wenn wir aufgrund von Tests auf polypolistischen Wettbewerb schließen können, folgt nicht, daß *Pareto*-Effizienz gegeben ist. Welche empirischen Methoden zur Bestimmung der Marktintegration zur Verfügung stehen sowie ihre Eignung, zwischen verschiedenen Formen der Integration zu differenzieren, ist Gegenstand des folgenden Abschnitts.

3 Marktintegration, Kausalität und empirische Methoden

In der obigen Diskussion über Markteffizienz wurde - wie in der Literatur üblich - ein Aspekt, der wichtige Folgen für die Entwicklung von stichhaltigen Tests hat, nicht explizit berücksichtigt. Die dokumentierten Definitionen beschreiben überwiegend Markteffizienz als Endzustand. Abgesehen von der Definition von BRORSEN & GRANT wird daher nicht explizit zum Ausdruck gebracht, daß sich hinter der Markteffizienz ein Prozeß verbirgt. Stellen wir uns zwei Märkte vor, die sich aufgrund von polypolistischem Wettbewerb im Gleichgewicht befinden. Werden dann neue Informationen bekannt, findet Arbitrage statt, bis 1) die Preise auf beiden Märkten diese neue Information reflektieren, 2) keine weitere Arbitrage mehr möglich ist, und 3) ein neues Gleichgewicht erreicht wird. Bis dieses neue Gleichgewicht erreicht ist, herrscht eine Phase der Marktineffizienz. In der Praxis wird aber neue Information eintreffen bevor die alte völlig verarbeitet ist; daher wird eigentlich ein effizienter Gleichgewichtszustand nie beobachtet. Folglich ist Arbitrage - im Widerspruch zur Definition von Markteffizienz - nicht nur möglich, sondern muß auch stattfinden, damit ein effizienter Endzustand wieder eintreten kann.

Schaubild 1: Integration und Effizienz



Dieser Prozeß der Informationsverarbeitung ist der Schlüssel zur Trennung verschiedener Integrationsarten. Um dies zu verdeutlichen, soll zunächst auf die Bedeutung kausaler Beziehungen sowie auf den Einfluß der Datenfrequenz³ eingegangen werden. Unter kausalen Beziehungen wird die statistische Definition von GRANGER (1969), die zum Teil auf Überlegungen von WIENER (1956) basiert, verstanden. Danach steht Y genau dann in einer kausalen Beziehung zu X , wenn gilt: $\sigma^2(X|\bar{U}) < \sigma^2(X|\bar{U} - \bar{Y})$. Dabei stellt U die Menge aller relevanten Informationen dar, der einfache Querstrich '–' impliziert, daß es sich um vergangene Werte der gekennzeichneten Variablen handelt. Gleichzeitige oder kontemporäre Kausalität von Y auf X liegt genau dann vor, wenn gilt: $\sigma^2(X|\bar{U}, \bar{Y}) < \sigma^2(X|\bar{U})$. Dabei impliziert der geschwungene Querstrich '˘', daß es sich um vergangene und gegenwärtige Werte der gekennzeichneten Variablen handelt. Die Eigenschaft der Kausalität kann u.a. uni- und bidirektional sowie symmetrisch und asymmetrisch sein.

Für integrierte Märkte kann die Existenz von kausalen Beziehungen unterstellt werden, da jede statistisch signifikante Beziehung eine kausale impliziert. Die Ausgestaltung und Höhe der Koeffizienten einer kausalen Beziehung können Aufschluß über die Art der Marktintegration geben. Man stelle sich z.B. zwei Paare ($A^{1,2}$ und $B^{1,2}$) räumlich getrennter Punktmärkte vor. Für die Märkte $A^{1,2}$ gelten alle Annahmen des polypolitischen Wettbewerbs⁴. Für $B^{1,2}$ wird jeweils ein Monopolmarkt unterstellt, wobei die Marktpreise der Monopolisten im Sinne des 'basing-point pricing' abgesprochen sein sollen. Analysiert man nun die Preisbeziehungen der einzelnen Marktpaare, so würde man für beide eine statistisch signifikante Beziehung erwarten. Darüber hinaus würde auch die Art der Kausalbeziehungen identisch, und zwar kontemporär, sein, würde man eine hinreichend niedrige Datenfrequenz, z.B. monatlich oder vierteljährlich, bei der empirischen Bestimmung wählen. Es ist aber zu vermuten, daß bei einer Erhöhung der Frequenz auf wöchentliche oder tägliche Beobachtungen die Identifikation von kausalen Lagbeziehungen für $A^{1,2}$ möglich sein würde, da physische Transaktionen Zeit beanspruchen. Das heißt, es gibt wahrscheinlich eine kritische Datenfrequenz, oberhalb derer auf den Konkurrenzmärkten kausale Lagbeziehungen beobachtet werden können. Die Märkte $B^{1,2}$ hingegen werden bei vollkommener Preisabsprache nur kontemporäre Kausalbeziehungen zeigen⁵. Die Untersuchung der Kausalbeziehungen in Abhängigkeit der Datenfrequenz stellt somit einen wichtigen Baustein für die Bestimmung des Integrationsstypus dar.

4 Überblick zu den methodischen Ansätzen

Bei den ersten Ansätzen zur Bestimmung der Markteffizienz wurden Korrelationskoeffizienten zur Quantifizierung der Marktintegration eingesetzt (u.a. LELE (1967); JONES (1974)). Auch wenn noch keine umfassende Kritik des Konzeptes vorlag, so besaßen die Forscher doch ein ungutes Gefühl bei der Interpretation der ermittelten Koeffizienten. "When we first undertook to calculate the intermarket price correlations it was not entirely clear what we would do with them when we got them." (JONES (1974) S. 20) Eine umfassende Darstellung der theoretischen und methodischen Problemfelder liefert HARRISS (1979). Korrelationskoeffizienten sind einfach zu ermitteln und können als erster Indikator bei der Beschreibung der Datenreihen dienen, sie weisen aber als Maß für die Beurteilung der Marktintegration erhebliche Mängel auf. Zu den wesentlichen Schwächen zählen die Vernachlässigung

³ Außerdem soll gelten, daß permanent Transaktionen in einer Handelsrichtung stattfinden.

⁴ Außerdem soll gelten, daß permanent Transaktionen in einer Handelsrichtung stattfinden.

⁵ Der Begriff der kontemporären Kausalität stellt im eigentlichen Sinne einen Widerspruch in sich dar, da Kausalität stets ein zeitliches Vorauslaufen einer Variable impliziert.

dynamischer Beziehungen zwischen den Märkten und die sich hieraus ergebende Tatsache, daß sie keine Aussage zum Typus der Integration ermöglichen⁶.

Um die zentralen Kritikpunkte bei der Verwendung statischer Korrelationsmaße zu entkräften, wurden ab Mitte der siebziger Jahre basierend auf den Kausalitätsdefinitionen von GRANGER (1969) verschiedene methodische Verfahren entwickelt, die im allgemeinen unter dem Begriff 'Kausalitätstests' zusammengefaßt werden. Zu den wichtigsten Verfahren gehören die Methoden von GRANGER und SARGENT (1976) (G&S), SIMS (1972) (S) und PIERCE und HAUGH (1977) (P&H)⁷. In diesen Ansätzen werden explizit mögliche dynamische Beziehungen zwischen den Zeitreihen analysiert. Demzufolge ist die Kritik gegenüber diesen Verfahren eher methodischer als inhaltlicher Natur. CONWAY et al. (1984, S. 184) argumentieren z.B. für den Fall, daß eine Zeitreihe X als Ergebnis der Tests sich nicht kausal zu einer anderen Reihe Y verhält: "... X has no linear predictive value for Y; but X and Y may be nonlinearly related unless they are statistically independent ...". Darüber hinaus deutet eine Untersuchung von ROBERTS und NORD (1985) unter Verwendung der BOX-COX-Transformation auf eine erhebliche Sensitivität in den Resultaten der beiden Verfahren gegenüber verschiedenen Funktionsformen in den Testregressionen hin⁸. Das methodische Vorgehen bei der Methode von P&H, insbesondere eine Variante zur Bestimmung kontemporärer Kausalbeziehungen, wurde von LAYTON (1984) und PRICE (1979) kritisiert. CONWAY et al. (1984) bemerken darüber hinaus, daß die von P&H vorgeschlagene ARMA-Filtrierung der Zeitreihen nicht kausalitätserhaltend sein muß.

Generell vernachlässigen die Kausalitätstests die ökonomisch interessanten Langfristbeziehungen, so daß aus heutiger Sicht solche Modelle fehlspezifiziert sind, wenn es eine solche Beziehung gibt (HANSEN (1993) S. 142). Nichtsdestoweniger werden diese Methoden auch heute noch in empirischen Untersuchungen zum Marktverhalten eingesetzt (BELLÉGO (1992); URI et al. (1993); URI und LIN (1992)). Zu den seit längerem bekannten Schwächen der Kausalitätstests ist hinzuzufügen, daß alle Verfahren die Annahme der Stationarität für die zu untersuchenden Zeitreihen benötigen. Deshalb wurden nicht-stationäre Zeitreihen in der Regel einer Stationarität erzeugenden Transformation unterzogen. Solche Transformationen, wie sie grundsätzlich bei der Prozedur von P&H vorgenommen werden, sind aber insbesondere bei ungeeigneter Transformation mit einem Verlust von Information verbunden. Werden die Verfahren von G&S und von S auf nicht-stationäre Zeitreihen angewendet, so können die Ergebnisse in erheblichem Maße auf Scheinkorrelationen beruhen (GRANGER & NEWBOLD (1974)). Die bisher vorliegenden Anwendungen im Bereich der Marktintegration zeigen, daß die Annahme der Stationarität in vielen Fällen nicht gerechtfertigt erscheint (u.a. GOODWIN und SCHROEDER (1991); WYETH (1992); ALEXANDER und WYETH (1994); WILLIAMS und BEWLEY (1993)). Demzufolge ist der Einsatz von Kausalitätstests heute sehr fragwürdig.

Neuere Erkenntnisse in der Ökonometrie und Zeitreihenanalyse, die unter den Begriff der Cointegrationstheorie zusammengefaßt werden, haben das Verständnis und die Behandlung

⁶ Die gleiche Kritik gilt für die Anwendung statischer, bivariater Regressionsmodelle, auf die an dieser Stelle näher eingegangen werden soll.

⁷ Die Verfahren von G&S und S wurden von GEWEKE et al. (1983) anhand von Wald-, Likelihood-Ratio- und Lagrangemultiplikator-Tests im Rahmen einer Monte-Carlo-Untersuchung verglichen. Die Autoren kamen zu dem Schluß, daß: "... one ought to use the Wald variant of either the Granger or Sims ... tests." (GEWEKE et al. (1983) S. 185).

⁸ HOLMES & HUTTON (1988) schlagen aus diesen Gründen die Anwendung eines nicht-parametrischen Tests vor, der im Prinzip dem methodischen Ansatz von G&S entspricht aber bei den Rangreihen anstelle der Realdaten benutzt werden. Eine Anwendung für landwirtschaftliche Märkte findet sich bei GORDON et al. (1993).

nicht-stationärer Prozesse⁹ erheblich verbessert. Dabei hat die Anwendung des Fehlerkorrekturmodells (FKM), das sich insbesondere im Bereich der Messung von Marktintegration durch intuitiv leicht interpretierbare Resultate auszeichnet, erheblich an Bedeutung gewonnen. Nachfolgend werden die wesentlichen Grundgedanken der Cointegrationstheorie im Hinblick auf die Analyse der Integration von räumlich getrennten Märkten dargestellt.

Man stelle sich zwei räumlich getrennte Märkte i und j vor. Für beide Märkte seien GUR-Preisreihen (P_t^i und P_t^j) für ein homogenes Produkt verfügbar. Zwei solche Zeitreihen sind genau dann cointegriert, wenn es eine Linearkombination dieser Preisreihen mit Koeffizienten α_0 und α_1 gibt, deren Residuen u_t stationär sind (BANERJEE et al. (1993) S. 145).

$$P_t^j = \alpha_0 + \alpha_1 P_t^i + u_t \quad (1)$$

Ist diese Bedingung erfüllt, so existiert für diese Beziehung eine FKM-Darstellung - die sogenannte Stationarität erzeugende Transformation - folgender Form (BANERJEE et al. (1993) S. 48-49):

$$\Delta P_t^i = \beta_0 + \beta_1 \Delta P_t^j + \beta_2 (P_{t-1}^i - \alpha_0 - \alpha_1 P_{t-1}^j) + \sum_{k=1}^p \gamma_k \Delta P_{t-k}^i + \sum_{l=1}^q \phi_l \Delta P_{t-l}^j + \varepsilon_t \quad (2)$$

Im FKM ist die Preisänderung in i eine Funktion der kontemporären Preisänderung in j , der Abweichungen vom langfristigen Gleichgewicht zwischen i und j der Vorperiode sowie der verzögerten Änderungen in i und j . Das einfachste Verfahren zur Schätzung des FKM ist das 'Two-Step'-Verfahren von ENGLE & GRANGER (1987), bei dem zunächst die Cointegrationsregression (1) mit der KQ-Methode geschätzt wird. Bilden die resultierenden Abweichungen einen stationären Prozeß, so wird die Nullhypothese der Integration abgelehnt, und für die Preisreihen i und j wird die Existenz einer Langfristbeziehung angenommen. Im zweiten Schritt wird das FKM (2) mit der KQ-Methode geschätzt, wobei die Residuen aus (1) als Abweichungen von der Langfristbeziehung eingesetzt werden. Diese Methode ist konsistent, es gibt aber andere Methoden - z.B. das simultane Maximum-Likelihood-Verfahren nach JOHANSEN (1988) und JOHANSEN und JUSELIUS (1990) - die effizienter sind. Das FKM in seiner bivariaten Form ist als eine Reparametrisierung eines allgemeinen Lagmodells aufzufassen, das bereits bei den Kausalitätstests von G&S und S Verwendung findet. Somit verbindet das FKM die theoretische Struktur der Kausalitätstests mit den statistischen Anforderungen bei der Schätzung nicht-stationärer Prozesse.

Zum Abschluß dieses Abschnitts werden die wesentlichen Implikationen der bisherigen methodischen Überlegungen für die Analyse der Marktintegration und -effizienz an zwei widersprüchlichen Hypothesen aus der neueren Literatur verdeutlicht. Die erste Hypothese liefern WAHAB und LASHGARI (1993, S. 712): "Significant causal relationships would ... be incompatible with market efficiency because they would imply that forecast accuracy of the spot (futures) market's subsequent performance can be improved upon by using past information from the futures (spot) market". Da die Existenz der Cointegration Kausalität impliziert, folgern WAHAB und LASHGARI (1993, S. 713) weiter "... that two prices from a pair of efficient markets cannot be cointegrated". Die zweite Hypothese, die besagt, daß

⁹ Zunächst beschränkte sich die Betrachtung auf integrierte Prozesse, die zumindest eine Einheitswurzel besitzen. Die eindeutige Identifikation von Einheitswurzeln anhand der bisherigen Tests ist aber für 'normale' Stichprobenumfänge relativ unsicher (RUDEBUSH (1992); DEJONG et al. (1992) v. CRAMON-TAUBADEL (1994)). Angesichts dessen folgert GRANGER (1993, S. 309-310): "There are also many series that are nearly unit root processes in various ways of measuring this concept. These processes have similar properties, are smooth compared to the usual stationary series and will be lumped together under the title 'Generic Unit Root' or GUR-processes".

Cointegration als notwendige Bedingung für Markteffizienz anzusehen ist, stammt aus Beiträgen zum Themenkomplex 'Law of One Price' (u.a. ARDENI (1989); GOODWIN (1992)).

Der Widerspruch, der sich bei Gültigkeit beider Hypothesen ergeben würde, läßt sich zunächst partiell reduzieren, wenn man die Implikationen statistischer Signifikanz näher untersucht. Statistisch signifikante Kausalbeziehungen deuten zwar auf potentielle Verbesserungen von Prognosen hin, implizieren aber nicht ökonomische Relevanz. In diesem Sinne argumentieren RAUSSER, PERLOFF und ZUSMAN (1987, S. 10): "... inefficiency implies that a model does exist whose forecasts are more accurate than the futures market's forecasts ... including the condition that the costs of constructing and utilizing the model does not exceed the incremental benefits appropriately adjusted by risk ...". Und auch WAHAB & LASHGARI (1993, S. 738) urteilen abschließend über ihre Ergebnisse "... lagged interactions, although statistically significant, are rather weak in magnitude so that their predictive content may not be economically significant".

Die eigentliche Lösung des Widerspruchs beruht aber darauf, daß Markteffizienz als Prozeß und nicht als Zustand angesehen werden muß. Nach WAHAB und LASHGARI gilt, daß es zwischen Preisen auf effizienten Märkten keine kausalen Beziehungen - und damit keine Cointegration - geben darf. Das hieße, räumlich getrennte Märkte wie in unserem Beispiel A^{1,2} dürften keine langfristige Gleichgewichtsbeziehung aufweisen. Diese Hypothese basiert aber auf einer statischen Definition von Markteffizienz. Da Märkte ständig mit neuen Informationen konfrontiert werden, erreichen sie in der Praxis nie einen statischen Gleichgewichtszustand. Es wird vielmehr so sein, daß ein solcher Zustand zwar angestrebt und über längere Zeit im Durchschnitt gelten wird, aber wegen des permanenten Aufkommens neuer Informationen nicht erreicht wird. Nur wenn der Informationsfluß einmal aufhören würde, könnte nach einer gewissen Zeit perfekte Markteffizienz, wie sie in den obigen Zitaten definiert ist, beobachtet werden. Solange aber dieser Fluß anhält, werden wir kausale Beziehungen zwischen Preisen beobachten, denn diese Beziehungen beinhalten die Informationstransfer, die das Streben nach Markteffizienz reflektieren. Das FKM vereinigt auf elegante Weise beide Seiten des vermeintlichen Widerspruchs, indem es gleichzeitig die langfristige Gleichgewichtsbeziehung (Cointegration) und die kurzfristige Dynamik, die zu diesem Gleichgewicht führt, berücksichtigt.

5 Illustrative Anwendung für den EU-Schweinefleischmarkt

Im folgenden Teil werden die oben diskutierten Konzepte und Methoden am Beispiel des EU-Schlachtschweinemarktes untersucht. Der EU-Schlachtschweinemarkt zeichnet sich gegenüber den Märkten für Getreide und Milch durch eine weniger strikte Marktordnung aus. Eine preisstützende Wirkung wird lediglich durch die Gewährung von Exportsubventionen und Lagerkostenbeihilfen erzielt, physische Intervention findet hingegen faktisch nicht statt. GUPTA und MÜLLER (1982), BELLÉGO (1992) und MUSFELDT (1992) haben die Integration auf europäischen Schlachtschweinemärkten untersucht. GUPTA und MÜLLER haben drei regionale Märkte in Deutschland unter Verwendung der Methoden von PIERCE und HAUGH und SIMS untersucht und kommen zu dem Ergebnis, daß diese Märkte 'räumlich preiseffizient' sind. BELLÉGO hat nationale Preise aus EU-Ländern sowie einen regional bedeutsamen Preis aus Frankreich - den Auktionspreis in der Bretagne - untersucht und führt aus, daß der deutsche als auch der bretonische Markt einen bedeutenden Einfluß auf die Preisbildung der anderen EU-Schlachtschweinemärkte besitzen. MUSFELDT hat eine Reihe von Tests für regionale Märkte Norddeutschlands sowie für Kassa- und Terminnotierungen aus den Niederlanden durchgeführt. Im Ergebnis (S. 86 ff.) stellt er fest, daß die nordwestdeutschen Regionalmärkte preisführend gegenüber allen anderen Kassamärkten

sind. Weiter stellt sich heraus, daß der Terminmarkt eine Preisführerschaft gegenüber Kassamärkten aufweist.

Als Datengrundlage in der folgenden Untersuchung dienen wöchentliche Schlachtschweinepreise der Klasse U für die Jahre 1989 bis 1992 für 22 regionale Märkte der EU. Es werden hier die Resultate für sechs dieser Märkte dargestellt (Weser-Ems (W), Holland (H), Dänemark (D), Amsterdamer Terminmarkt (T), Bretagne (B) und Mercovolez (M) in Spanien)¹⁰. Um die Bedeutung der Datenfrequenz herauszustellen, sind aus den wöchentlichen Preisen ($n=209$) zusätzlich Monats- ($n=52$) und Quartalspreise ($n=17$) generiert worden.

In Tabelle 2 sind die Korrelationskoeffizienten bei unterschiedlicher zeitlicher Aggregation festgehalten. Es zeigt sich erstens, daß die Höhe der Koeffizienten mit abnehmender geographischer Entfernung zunimmt. Zweitens ist zu ersehen, daß die Höhe der Koeffizienten mit zunehmender zeitlicher Aggregation ansteigt. Auf jeden Fall können Korrelationskoeffizienten noch keinen Aufschluß über unterschiedliche Ursachen regionaler Integration geben.

Tabelle 2: Korrelationskoeffizienten zwischen den Preisreihen für regionale Schlachtschweinemärkte: 1989-1992

↓ Region →	W	H	D	B	T
Wöchentlich					
H	0,950				
D	0,756	0,789			
B	0,926	0,926	0,783		
T	0,942	0,959	0,742	0,900	
M	0,774	0,805	0,730	0,768	0,815
Monatlich					
H	0,962				
D	0,777	0,814			
B	0,957	0,957	0,814		
T	0,949	0,974	0,768	0,934	
M	0,800	0,835	0,755	0,801	0,842
Vierteljährlich					
H	0,967				
D	0,802	0,861			
B	0,971	0,969	0,866		
T	0,956	0,982	0,810	0,952	
M	0,816	0,873	0,794	0,823	0,875

Quelle: Eigene Berechnungen.

Daher wurde der Kausalitätstest von G&S angewandt. Zur Schätzung bivariater Vektorautoregressionen ist zunächst die optimale Zahl einzubeziehender Verzögerungen zu bestimmen. In Tabelle 3 sind die Ergebnisse unter Anwendung des Final Prediction Error (FPE)-

¹⁰ Sämtliche Berechnungen wurden mit der GAUSS Programmiersprache durchgeführt. Um die Analyse so objektiv wie möglich zu halten, sind die Regionalpreise nach dem Zufallsprinzip numeriert worden. Die Identität der Regionen wurde erst nach Abschluß der Analyse aufgehoben.

Kriteriums aufgeführt¹¹. Bemerkenswert ist, daß die Berechnungen mit wöchentlichen Daten im Gegensatz zu monatlichen oder vierteljährlichen Daten zu einer Reihe heterogener dynamischer Wechselbeziehungen führen. So können die verzögerten Preise für D und M keinen Erklärungsbeitrag für die aktuellen Preise der anderen vier Regionen leisten. Umgekehrt können verzögerte Preise für B, W, N und T die Preisprognosen sowohl für D und M als auch untereinander verbessern. Für M als periphere Region im europäischen Raum ist dieses Resultat durchaus nachzuvollziehen. Für D, dem zweitwichtigsten Exporteur von Schweinefleisch innerhalb der EU¹², wäre aber eine bedeutsamere Rolle im Preisbildungsprozeß zu erwarten. Allerdings handelt es sich bei D um einen gepoolten Erzeugerpreis, der von den Schlachtereien auf Basis der Erlöse der Vorwochen ausgezahlt wird. Diese Notierung reflektiert demnach stark die Marktlage vergangener Perioden. Dementsprechend sind die beobachteten Kausalbeziehungen für D auf der Art der Preiserfassung zurückzuführen. Die Monatsdaten deuten auch auf dynamische Preisbeziehungen hin, sie sagen aber wenig über deren Struktur aus.

Tabelle 3: Optimale Verzögerungen nach dem FPE-Kriterium

Ursache→	Wöchentlich						Monatlich						Vierteljährlich					
	W	H	D	B	T	M	W	H	D	B	T	M	W	H	D	B	T	M
Wirkung↓	W	1	-	2	1	-	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	
	H	2	-	2	1	-	1	1	1	1	0		0	0	1	0		
	D	3	2	3	3	-	1	1	1	1	2	0	0	0	0	0	0	
	B	1	1	-	1	-	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	
	T	1	1	-	2	-	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	
	M	2	2	-	2	2		1	1	1	1	1		0	0	0	0	0

Quelle: Eigene Berechnungen. W=Weser-Ems, H=Holland, D=Dänemark, B=Bretagne, T=Terminmarkt, M=Macrovez. 'i' = Die i-te Verzögerung der 'Ursache' hat einen signifikanten Einfluß auf die 'Wirkung'. '-' = Die 'Ursache' hat keinen Einfluß auf die 'Wirkung'.

Tabelle 4: Ergebnisse der Kausalitätstests nach Granger & Sargent

Ursache→	Wöchentlich						Monatlich						Vierteljährlich					
	W	H	D	B	T	M	W	H	D	B	T	M	W	H	D	B	T	M
Wirkung↓	W	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	H	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	•
	D	1	1	3	•	-	2	-	-	-	-	-	3	3	2	3	-	-
	B	2	2	-	1	-	-	-	-	•	-	-	-	-	-	-	3	-
	T	-	-	-	-	-	-	-	-	•	-	-	-	-	•	-	-	-
	M	1	1	-	1	1	-	-	•	-	-	-	-	•	•	-	•	-

Quelle: Eigene Berechnungen (vgl. Tab. 3). Alle Tests wurden mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 1% durchgeführt. '-' = Die Nullhypothese 'keine Kausalität' wird nicht abgelehnt. 'i' = Die i-te Verzögerung der 'Ursache' hat einen signifikanten Einfluß auf die 'Wirkung'. '•' = Die Nullhypothese 'keine Kausalität' wird abgelehnt, obwohl keine signifikante Verzögerung ermittelt wurde.

In Tabelle 4 sind die Ergebnisse des G&S-Verfahrens abgetragen. Unter Anwendung des Wald-Tests mit jeweils 5 Verzögerungen wurde die Nullhypothese 'keine Kausalität' geprüft. Der Tabelle 4 ist zu entnehmen, für welche Paare der Märkte die Nullhypothese abgelehnt werden kann und welche maximale Verzögerung jeweils signifikant ist. Auch bei Anwendung des G&S-Verfahrens und wöchentlicher Preiserfassung ergibt sich für D und M,

¹¹ Andere Auswahlkriterien wie z.B. Schwarz oder Kaylen (ELITZAK & BLIZARD, S. 2) führen zu ähnlichen Ergebnissen.

¹² 1992 exportierte Dänemark über 1 Million Tonnen Schweinefleisch (ZMP (1992), S. 183).

daß sie den anderen Märkten folgen. Weiter zeigt sich, daß T und W die anderen Märkte in ihrer Preisbildung dominieren.

Mit monatlichen Daten ergibt sich jedoch ein anderes Bild. Hiernach ist D preisführend gegenüber allen anderen Märkten mit Ausnahme von W. Dies erscheint aber nicht von großer Aussagekraft, da keine signifikante Verzögerungen ermittelt wurden. Die Ergebnisse unter Verwendung von Quartalsdaten weisen wiederum D als preisfolgend aus. Die wenigen signifikanten Verzögerungen bei Verwendung von Monats- und Quartalsdaten sind aber von geringer Aussagekraft, denn sie können kaum das Ergebnis von Arbitrageprozessen sein. Diese zum Teil widersprüchlichen Resultate unterstützen die Ansicht von BLANK und SCHMIESING (1992), daß Ergebnisse von Kausalitätstests in enger Beziehung zu der zeitlichen Aggregation der Daten stehen. Das G&S-Verfahren ist auch zur Überprüfung der kontemporären Kausalität angewandt worden. Die Ergebnisse, die hier nicht aufgeführt sind, deuten nur bei wöchentlichen Daten für M auf einer Ablehnung der kontemporären Kausalität hin. Das Auftreten kontemporärer Kausalität für viele Preispaare im nördlichen Europa impliziert eine höhere Frequenz des tatsächlichen Arbitrageprozesses. Auf jeden Fall kann aus diesen Ergebnissen gefolgert werden, daß Monats- und Quartalsdaten die Integration der EU-Schlachtschweinemärkte kaum abbilden werden.

Tabelle 5: Ergebnisse der ADF- und JLRT-Cointegrationstests

Ursache→	Wöchentlich						Monatlich						Vierteljährlich					
	W	H	D	B	T	M	W	H	D	B	T	M	W	H	D	B	T	M
ADF-Test																		
Wirkung↓	W	•	×	•	•	•	•	•	•	×	•	•	×	•	•	×	×	•
	H	•	•	•	•	•	•	•	•	×	•	×	•	×	•	•	•	•
	D	×	•	•	×	×	×	×	×	×	×	•	×	×	•	×	×	×
	B	•	•	•	•	•	•	•	•	×	•	•	•	•	•	•	•	×
	T	•	•	×	•	•	•	×	×	×	•	•	•	×	×	•	•	•
	M	•	•	×	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	×	×	×	×
JLRT-Test																		
Wirkung↓	W	•	•	•	•	•	•	•	×	×	×	×	•	•	×	×	×	•
	H	•	•	•	•	•	×	•	×	•	•	•	•	×	•	•	•	•
	D	•	•	•	•	×	×	×	•	×	×	•	×	•	•	•	•	•
	B	•	•	•	•	•	×	•	×	•	•	•	×	•	•	•	•	×
	T	•	•	•	•	•	×	•	×	•	•	•	•	×	•	•	×	•
	M	•	•	×	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Quelle: Eigene Berechnungen (vgl. Tab. 3). Alle Tests sind mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5% durchgeführt worden. 'x' = Die Nullhypothese 'keine Cointegration' wird nicht abgelehnt (ADF) oder die Nullhypothese 'Cointegration' wird abgelehnt (JLRT). Die Berücksichtigung der verzögerten ersten Differenz führte bei dem ADF-Tests zu stationären Residuen. Beim JLRT-Test wurde diese Variable ebenfalls einbezogen.

Zum Schluß sollen die Resultate der Tests auf Cointegration und der FKM-Schätzungen dargestellt und interpretiert werden. In Tabelle 5 sind die Ergebnisse zweier Verfahren, des Augmented Dickey-Fuller-Tests (ADF) (SAID & DICKEY (1984)) und der JOHANSEN Likelihood-Ratio-Trace-Test (JLRT), aufgeführt. Die ADF-Methode testet die Nullhypothese, daß die Residuen der Cointegrationsregression eine Einheitswurzel enthalten. Wird diese Nullhypothese nicht abgelehnt, sind die Preisreihen eventuell nicht cointegriert. Berücksichtigt man die Schwäche der Tests auf Einheitswurzel (vgl. Fußnote 9), so ist dieses Ergebnis von begrenztem Aussagewert. Der JLRT-Test prüft, ob Cointegrationsvektoren existieren. Dafür wird eine Maximum-Likelihood-Schätzung des reparametrisierten FKMs durchge-

führt. In dem bivariaten Gerüst wird die Nullhypothese geprüft, ob die Zahl der cointegrierenden Vektoren kleiner oder gleich eins ist. Sofern diese Hypothese nicht abgelehnt werden kann, wird anschließend die Nullhypothese getestet, daß keine cointegrierenden Vektoren existieren. Der entscheidende Vorteil dieser Methode gegenüber dem ADF-Verfahren ist der direkte Test auf Cointegration.

Beide Tests ergeben, daß die wöchentlichen Preisreihen miteinander cointegriert sind, obwohl der ADF-Test die Nullhypothese, daß Cointegration nicht vorliegt, für D nicht ablehnen kann. Dieses Ergebnis für D wird auch mit monatlichen Daten bestätigt. Demgegenüber wird mit monatlichen Daten unter Anwendung der JOHANSEN-Methode eine Cointegration für W abgelehnt. Dieses Resultat für die zentrale Region W ist schwer nachzuvollziehen; diese Instabilität der Ergebnisse ist wahrscheinlich auf die Art der zeitlichen Aggregation zurückzuführen. Die Ergebnisse mit den Quartalsdaten sind ebenfalls widersprüchlich und sollen aufgrund des geringen Stichprobenumfangs nicht weiter interpretiert werden. Bemerkenswert ist die Asymmetrie der Ergebnisse des ADF-Tests im Vergleich zu denen der JOHANSEN-Methode. Die Regression von A auf B mag eine Cointegration anzeigen, während dies für die Regression von B auf A nicht der Fall ist.

Tabelle 6: Ergebnisse der FKM-Schätzungen für Weser-Ems und Mercovelez

Wöchentlich	
$\Delta W_t = -0,0105 + 0,0451\Delta M_t - 0,1013FKT_{t-1} + 0,3181\Delta W_{t-1}$	$R^2 = 0,128$
$\Delta M_t = -0,2452 + 0,0864\Delta W_t - 0,0675FKT_{t-1} + 0,3096\Delta W_{t-1} + 0,2485\Delta W_{t-2}$	$R^2 = 0,195$
Monatlich	
$\Delta W_t = 0,3725 + 0,5030\Delta M_t - 0,3446FKT_{t-1} + 0,2088\Delta W_{t-1}$	$R^2 = 0,516$
$\Delta M_t = -0,5878 + 0,6869\Delta W_t - 0,3312FKT_{t-1} + 0,3104\Delta M_{t-1}$	$R^2 = 0,559$
Vierteljährlich	
$\Delta W_t = 1,3318 + 0,6573\Delta M_t - 0,9564FKT_{t-1}$	$R^2 = 0,794$
$\Delta M_t = -1,0311 + 0,9429\Delta W_t - 1,0390FKT_{t-1}$	$R^2 = 0,778$

Quelle: Eigene Berechnungen. FKT = Fehlerkorrekturterm. Fettgedruckte Koeffizienten sind signifikant mit 5% Irrtumswahrscheinlichkeit

Um die Ergebnisse für die Schätzung des FKM nach dem zweistufigen Verfahren von ENGLE und GRANGER zu zeigen, sind die monatlichen, wöchentlichen und vierteljährlichen Resultate für W und M in Tabelle 6 festgehalten. Dabei wurde mit der Schätzung des FKM mit nur einer kontemporären ersten Differenz der erklärenden Variable und dem Fehlerkorrekturterm begonnen. Anschließend wurden sukzessive die verzögerten Differenzen der eigenen und danach der erklärenden Variable in die Schätzung einbezogen (vgl. Gleichung 2). Die mit 5% Irrtumswahrscheinlichkeit signifikanten verzögerten ersten Differenzen verblieben in der Gleichung. Bereits die Cointegrationstests in Tabelle 5 deuten auf die Existenz einer langfristigen Beziehung zwischen W und M hin. Die geschätzten FKM mit wöchentlichen Daten weisen zusätzlich auf eine unidirektionale 'lead-lag' Beziehung hin. Zunächst ist aber zu bemerken, daß die Koeffizienten für die Fehlerkorrekturterme (FKT_{t-1}) negative Vorzeichen haben und signifikant sind. Damit wird der Erwartung an den Mechanismus des FKM entsprochen, wonach Abweichungen von der Langfristbeziehung korrigiert werden.

Die Ergebnisse der FKM-Schätzung mit wöchentlichen Daten zeigen einen signifikanten Einfluß der verzögerten ersten Differenzen von W auf die Preisänderungen in M an. Andererseits ist dies aber nicht der Fall. Das höhere Bestimmtheitsmaß zur Erklärung der Preisän-

derungen in M unterstützt die Hypothese, daß W preisführend gegenüber M ist. Dieses Resultat stimmt auch mit den *a priori* Erwartungen überein, wonach die relative Größe der Märkte und die geographische Lage eine Preisführerschaft des Kassamarktes in W wahrscheinlich werden läßt. Dieses Resultat steht auch in Übereinstimmung mit den Ergebnissen bei Anwendung des FPE-Kriteriums und des G&S-Verfahrens. Die kontemporären Preisänderungen in beiden Gleichungen sind nicht signifikant. Dies kann als Indiz dafür angesehen werden, daß wöchentliche Datenerfassung zur Abbildung der Integrationsbeziehungen zwischen diesen Märkten genügt.

Bei den ECMs mit monatlichen und vierteljährlichen Daten werden die kontemporären Preisänderungen signifikant und zunehmend größer; die verzögerten ersten Differenzen der erklärenden Variablen gelangen dagegen nicht mehr in die abschließende Schätzung. Ferner steigt das Bestimmtheitsmaß mit abnehmender Datenfrequenz. Bei Verwendung von Quartalsdaten verwischt die kurzfristige Dynamik zwischen den Märkten größtenteils. Eine Preisänderung um eine Einheit in W führt zu einer 'sofortigen' Preisänderung von 0,94 in M und jedes verbleibende Ungleichgewicht wird in der nächsten Periode durch einen Fehlerkorrekturterm von 1,03 nahezu vollständig aufgehoben.

6 Zusammenfassung

In diesem Beitrag wurde die Messung und Interpretation von Marktintegration untersucht. Der Begriff der Marktintegration ist als die Existenz einer statistisch signifikanten Preisbeziehung zwischen Märkten definiert. Es ergeben sich in diesem Forschungsbereich zwei wesentliche Fragestellungen. Zum einen ist zu prüfen, zu welchem Zweck man die Marktintegration bestimmt und wie man diese interpretiert. Zum anderen ist zu klären, welche Methoden zur Bestimmung statistischer Preisbeziehungen geeignet sind. In beiden Bereichen wurden in jüngster Zeit zentrale Fortschritte erzielt, die mit den Namen BENSON & FAMINOW und ENGLE & GRANGER verbunden sind.

Untersuchungen zur Marktintegration verfolgen generell das Ziel, die Effizienz von Marktprozessen zu beurteilen. Markteffizienz ist als Teilbereich der ökonomischen Effizienzbetrachtungen anzusehen. Die bisherigen Definitionen des Begriffs 'Markteffizienz' haben in ihrer Mehrzahl eine statische Gleichgewichtsbeziehung hervorgehoben. Es wurde aber gezeigt, daß Markteffizienz nicht statisch, sondern dynamisch zu verstehen ist, da ein funktionierender Marktmechanismus durch Reaktionen der Akteure auf Ungleichgewichte gekennzeichnet ist. Demzufolge sind nicht ausschließlich statische Gleichgewichtsbeziehungen, sondern zusätzlich dynamische Anpassungsvorgänge zwischen Märkten zu erwarten.

Die Existenz solcher Anpassungsvorgänge stellt aber nur eine potentielle Ursache für das Auftreten von Marktintegration dar. Daneben können u.a. gemeinsame Faktoren, institutionelle Einflußnahme und Preisabsprachen Integration verursachen. Es ist also notwendig, die Art der Integration für die Beurteilung derselben zu bestimmen. Dabei kommt der Preisdynamik und der verwendeten Datenfrequenz besondere Bedeutung zu, da die Art der Dynamik durch den Integrationstypus determiniert wird und die Möglichkeiten zur Untersuchung der Preisdynamik durch die verfügbare Datenfrequenz beschränkt werden.

Die 'klassischen' Methoden zur Bestimmung der Marktintegration weisen eine Vielzahl von inhaltlichen und statistischen Schwächen auf. Die Weiterentwicklung der Theorie integrierter Prozesse durch ENGLE und GRANGER hat zur Lösung vieler dieser Unzulänglichkeiten beigetragen. Demnach ist aus heutiger Sicht die Cointegrationsanalyse als die leistungsfähigste Methodik zu bezeichnen. Zum einen wird man hiermit den statistischen Eigenschaften von Preisreihen gerecht. Zum anderen steht mit dem Fehlerkorrekturmodell eine Struktur zur Verfügung, die die theoretischen Vorstellungen über einen funktionierenden Marktmechanismus widerspiegelt und gleichzeitig die Daten 'für sich' sprechen läßt. Die Anwen-

дуг dieser Methodik liefert Ergebnisse über die Existenz einer langfristigen Gleichgewichtsbeziehung zwischen Märkten und auch über die dynamischen Reaktionen, die durch Abweichungen vom diesem Gleichgewicht hervorgerufen werden.

Im letzten Abschnitt des Beitrages wurden verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Marktintegration am Beispiel des EU-Schlachtschweinemarktes illustriert. Dabei wurde insbesondere dem Einfluß der Datenfrequenz nachgegangen. Es stellte sich heraus, daß die Ergebnisse der verschiedenen Methoden in systematischer Weise durch die Änderung der Datenfrequenz variierten. Durch die Aggregation zu monatlichen und vierteljährlichen Daten geht viel Information über kurzfristige Anpassungsreaktionen verloren, so daß die verschiedenen Verfahren wenige und zum Teil widersprüchliche Hinweise auf die Struktur der Integration liefern. Eine wöchentliche Frequenz reicht aus, um die Integration zwischen spanischen und nordeuropäischen Schlachtschweinemarkten zu untersuchen. Für die nordeuropäischen Märkte werden aber selbst mit wöchentlichen Daten zumeist nur kontemporäre Beziehungen ermittelt.

Insgesamt weisen die Untersuchungen auf die Bedeutung einer geeigneten Datenfrequenz hin. Bei Verwendung ungeeigneter temporaler Datenaggregate besteht die Gefahr von Fehlinterpretationen hinsichtlich des 'wirklichen' Marktprozesses. Eine erfolversprechende zukünftige Ausrichtung der Forschung im Bereich der Marktintegration stellt nach unserer Einschätzung die Analyse stärker disaggregierter realer sowie simulierter Preisreihen dar.

Summary

The empirical analysis of market integration: A demonstration with EU pork markets

As government interference in agricultural price determination in the EU diminishes, interest in the behaviour of unregulated markets increases. The linkages between markets that are separated spatially, temporally and/or vertically have been the subject of much study under the heading 'market integration'. In this paper, we define the term market integration and discuss its relation to the concept of efficiency. Market integration is a necessary condition for market efficiency as defined by FAMA and others, and market efficiency is a necessary condition for overall economic or PARETO efficiency. However, since integration need not be the result of competitive arbitrage, it is not synonymous with market efficiency. Hence, in our review of the empirical methods that economists have used to quantify market integration, we emphasise the need for tests that can help us differentiate between its different causes. We illustrate the advantages of employing error correction models to study market integration and stress the importance of time series frequency in designing appropriate tests. Finally, we illustrate the implications of different test methods and data frequencies using weekly slaughter pig prices from Denmark, France, Germany, Holland and Spain for the period 1989 to 1992.

Резюме

"Эмпирические методы анализа рыночной интеграции на примере рынка свинины Европейского Союза"

Аграрная политика Европейского Союза _ЕС? до сих пор характеризовалась значительным регулирующим вмешательством в рынок. С проведением реформы 1992 года это вмешательство было в значительной степени заменено предоставлением финансовой помощи, не связанной с производством продукции. Поэтому, как для фермеров, так и для политических инстанций

проблематика развития ситуации на нерегулируемых рынках получает особый интерес.

Анализ развития ситуации на рынках становится одним из важных направлений исследований аграрной экономической науки. Целью такого анализа является описание, объяснение и оценка региональных, временных и вертикальных процессов ценообразования. С этой целью был разработан и применяется целый ряд теоретических моделей. Основным вопросом при этом является взаимосвязь интеграции рынков, развития ситуации на них, с их эффективностью.

Кроме того, на первый план выходит проблематика методического подхода к анализу, или расчету, степени интеграции рынков. За последнее время в этой области на основе территориальной теории цен и оценки нестационарных процессов был достигнут решающий прогресс. В настоящей работе последние достижения синтезируются с результатами относительно старых исследований. Центральное внимание уделяется взаимодействию эмпирики и теории, а также результирующим из этого взаимодействия выводам в отношении анализа интеграции рынков. В работе показывается, что к интеграции рынков может привести целый ряд процессов. Следовательно, интеграция рынков может по-разному влиять на их эффективность.

"Классические" методы определения степени интеграции рынков имеют множество слабых мест в статистическом плане и по содержанию. Дальнейшее развитие теории интеграционных процессов помогло устранить многие из этих недостатков. Причем самой лучшей методикой, на настоящий момент, можно признать коинтеграционный анализ. Во-первых, при использовании этой методики достигается корректность в отношении статистических свойств ценовых рядов. А, во-вторых, корректирующая ошибка модель, отражающая накопленные теоретические представления о функционировании рыночного механизма, в результате решения данные, которые "говорят сами за себя", т.е. производится некоторая самооценка результатов решения. Использование этой методики позволяет определить наличие долгосрочного равновесия между различными рынками, или динамические процессы, являющиеся следствием отклонения от этого равновесия.

Различные методические подходы рассматриваются на примере рынка свинины Европейского Союза. Особое внимание уделено влиянию частоты собранных данных. Было выявлено, что с изменением частоты используемой информации систематически меняются и результаты различных методов. Например, при агрегировании данных в месячные или квартальные теряется много информации о краткосрочных процессах приспособления рынков, что по отдельным методикам приводит к неполным или даже к противоречивым результатам по структуре интеграции. Недельная частота данных является достаточной для исследования интеграции испанского и северо-европейских рынков. Для северо-европейских рынков характерно то, что даже при использовании еженедельных данных можно определить только одновременные взаимосвязи.

В общем, исследования показывают важность выбора подходящей частоты данных. При использовании данных неподходящей частоты растет опасность ошибочной интерпретации "действительных" рыночных процессов. По моему мнению, наиболее обещающим успех в исследованиях интеграции рынков является анализ более дизагрегированных реальных и расчетных рядов цен.

Literaturverzeichnis

AGRA EUROPE: *CAP MONITOR*. Tunbridge Wells, UK.

ALEXANDER, C. und WYETH, J. (1994): Cointegration and Market Integration: An Application to the Indonesian Rice Market. *The Journal of Development Studies*, Bd. 30, S. 303-328.

ARDENI, P.G. (1989): Does the Law of One Price Really Hold for Commodity Prices? *American Journal of Agricultural Economics*, Bd. 71, S. 661-669.

BANERJEE, A., DOLADO, J.J., GALBRAITH, J.W. und HENDRY, D.F. (1993): *Co-Integration, Error Correction, and the Econometric Analysis of Non-Stationary Data*. Oxford University Press, Oxford.

BELLÉGO, F. (1992): Fluctuation de court terme des prix du porc dans la CEE: Une réflexion sur l'interaction des marchés. *Cahiers d'économie et sociologie rurales*, Bd. 22, S. 65-91.

BENSON, B.L. und FINOW, M.D. (1985): An Alternative View of Pricing in Retail Food Markets. *American Journal of Agricultural Economics*, Bd. 67, S. 296-306.

BLANK, S.C. und SCHMIESING, B.H. (1990): Whimsical Aggregation of Temporal Data, Market Identification, and Fragile Results. *Agribusiness*, Bd. 6, S. 33-40.

BROSEN B.W. und GRANT W.R. (1985): Efficiency of Spatial Price Discovery for U.S. Rice under different Farm Policies and Economic Conditions. *Journal of Policy Modelling*, Bd. 7, S. 621-633.

BUCCOLA S.T. (1989): Pricing Efficiency in Agricultural Markets: Issues, Methods, and Results. *Western Journal of Agricultural Economics*, Bd. 14, S. 111-121.

CONWAY, R.K., SWAMY, P.A.V.B., YANAGIDA, J.F. und VON ZUR MUEHLEN, P. (1984): The Impossibility of Causality Testing. *Agricultural Economics Research*, Bd. 36, S. 1-19.

VON CRAMON-TAUBADEL, S. (1994): *A Bootstrap Analysis of Unit Root Test Performance in Agricultural Price Series*. Manuskript, Institut für Agrarökonomie, Universität Kiel.

DEJONG, D.N., NANKERVIS, J.C., SAVIN, N.E. und WHITEMAN, C.H. (1992): Integration versus Trend Stationarity in Time Series. *Econometrica*, Bd. 60, S. 423-433.

ELITZAK, H. und BLISARD, W.N. (1989): *Quarterly Forecasting of Meat Retail Prices: A Vector Autoregression Approach*. United States Department of Agriculture, ERS Staff Report Nr. AGES 89/27.

- ENGLE, R.F. und GRANGER, C.W.J. (1987): Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing. *Econometrica*, Bd. 49, S. 251-276.
- FAMA, E. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, Bd. 25, S. 383-423.
- FAMA, E. (1991): Efficient Capital Markets: II. *The Journal of Finance*, Bd. 46, S. 1575-1617.
- FAMINOW, M.D. und BENSON, B.L. (1990): Integration of Spatial Markets. *American Journal of Agricultural Economics*, Bd. 72, S. 49-62.
- FRENCH B.C. (1977): The Analysis of Productive Efficiency in Agricultural Marketing: Models, Methods, and Progress. In: Martin L.R. (Hrsg.). *A Survey of Agricultural Economics Literature*, Vol. 1, Minnesota.
- GEWEKE, J., MEESE, R., und DENT, W. (1983): Comparing Alternative Tests of Causality in Temporal Systems: Analytic Results and Experimental Evidence. *Journal of Econometrics*, Bd. 21, S. 161-194.
- GOODWIN, B.K. (1992): Multivariate Cointegration Tests and the Law of One Price in International Wheat Markets. *Review of Agricultural Economics*, Bd. 14, S. 117-124.
- GOODWIN, B.K. und SCHROEDER, T.C. (1991): Cointegration Tests and Spatial Price Linkages in Regional Cattle Markets. *American Journal of Agricultural Economics*, Bd. 73, S. 452-464.
- GORDON, D.V., HOBBS, J.E. und KERR, W.A. (1993): A Test for Price Integration in the EC Lamb Market. *Journal of Agricultural Economics*, Bd. 44, S. 126-134.
- GRANGER, C.W.G. (1969): Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*, Bd. 37, S. 424-438.
- GRANGER, C.W.G. (1986): Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Bd. 48, S. 213-228.
- GRANGER, C.W.G. (1993): What are We Learning About the Long-Run? *The Economic Journal*, Bd. 103, S. 307-317.
- GRANGER, C.W.G. und Newbold, P. (1974): Spurious Regressions in Econometrics. *Journal of Econometrics*, Bd. 2, S. 111-120.
- GUPTA, S. UND MÜLLER, R. (1982): Analyzing the Pricing Efficiency in Spatial Markets: Concept and Application. *European Review of Agricultural Economics*, Bd. 9, S. 301-312.
- HANSEN, G. (1993): *Quantitative Wirtschaftsforschung*. Verlag Franz Vahlen, München.
- HARRISS, B. (1979): There is Method in my Madness: Or is it Vice Versa? Measuring Agricultural Market Performance. *Food Research Institute Studies*, Bd. XVII, S. 197-218.
- HOLMES, J.M. und HUTTON, P.A. (1988): A Functional-Form, Distribution-Free Alternative to Parametric Analysis of Granger Causal Models. *Advances in Econometrics*, Bd. 7, S. 211-225.

- JENSEN M.C. (1978): Some Anomalous Evidence Regarding Market Efficiency. *Journal of Financial Economics*, Bd. 6, S. 95-101.
- JOHANSEN, S. (1988): Statistical Analysis of Cointegrating Vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Bd. 12, S. 231-254.
- JOHANSEN, S. und JUSELIUS, K. (1990): Maximum Likelihood Estimation and Inference on Cointegration - with Applications to the Demand for Money. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Bd. 52, S. 169-210.
- JONES W.O. (1974): Regional Analysis and Agricultural Marketing Research in Tropical Africa: Concepts and Experience. *Food Research Institute Studies*, Bd. 13, S. 3-28.
- LAYTON, A. P. (1984): A Further Note on the Detection of Granger Instantaneous Causality. *Journal of Time Series Analysis*, Bd. 5, S. 15-18.
- LELE U. J. (1967): Market Integration: A Study of Sorghum Prices in Western India. *Journal of Farm Economics*, Bd. 49, S. 147-159.
- MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentacio) (wöchentlich): *Informe Semanal de Precios*. Madrid.
- MONKE, E. und PETZEL, T. (1984): Market Integration: An Application to International Trade in Cotton. *American Journal of Agricultural Economics*, Bd. 66, S. 481-487.
- MUSFELDT, E. (1992): Preisrisikoreduzierungsmöglichkeiten am Terminmarkt für Schlachtschweine aus Schleswig-Holsteinischer Sicht. Diplomarbeit, Institut für Agrarökonomie, Universität Kiel.
- OHANIAN, L.E. (1991): A Note on Spurious Inference in a Linearly Detrended Vector Autoregression. *The Review of Economics and Statistics*, Bd. LXXIII, S. 568-571.
- PALASKAS, T.B. und HARRISS-WHITE, B. (1993): Testing Market Integration: New Approaches with Case Material from the West Bengal Food Economy. *The Journal of Development Studies*, Bd. 30, S. 1-57.
- PIERCE, D.A. (1977): Relationships - and the lack thereof - Between Economic Time Series with Special Reference to Money and Interest Rates. *Journal of the American Statistical Association*, Bd. 72, S. 11-21.
- PIERCE, D.A. und HAUGH, L.D. (1977): Causality in Temporal Systems: Characterisations and a Survey. *Journal of Econometrics*, Bd. 5, S. 265-295.
- PRICE, J.M. (1979): The Characterisation of Instantaneous Causality: A Correction. *Journal of Econometrics*, Bd. 10, S. 253-256.
- RAUSSER, G.C., PERLOFF, J.M. und ZUSMAN, P. (1987): The Food Marketing System: The Relevance of Economic Efficiency Measures. In: *Economic Efficiency in Agricultural and Food Marketing*. Iowa State University Press, Ames Iowa.
- ROBERTS, D.L. und NORD, S. (1985): Causality Tests and Functional Form Sensitivity. *Applied Economics*, Bd. 17, S. 135-141.
- RUDEBUSCH, G. (1992): Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: A Re-examination. *International Economic Review*, Bd. 33, S. 661-680.

SAID, S.E. und DICKEY, D.A. (1984): Testing for Unit Roots in Autoregressive Moving Average Model of Unknown Order. *Biometrika*, Bd. 71, S. 599-607.

SIMS, C.A. (1972): Money, Income and Causality. *American Economic Review*, Bd. 62, S. 540-552.

STIGLITZ, J.E. (1981) The allocation role of Stock Market: Pareto Optimality and Competition. *Journal of Finance*, Bd. 36, S. 235-251.

URI, N.D. und LIN, B-H. (1992): A Note on the Substitutability Between Domestically Produced Beef and Imported United States Beef in Japan. *Oxford Agrarian Studies*, Bd. 20, S. 89-105.

URI, N.D., CHOMO, G.V., HOSKIN, R. und HYBERG, B. (1993): The Integration of the Market for Soybeans and Soybean Products. *Food Policy*, June 1993, S. 200-213.

WAHAB, M. und LASHGARI, M. (1993): Price Dynamics and Error Correction in Stock Index and Stock Index Futures Markets: A Cointegration Approach. *The Journal of Futures Markets*, Bd. 13, S. 711-742.

WIENER N. (1956) The Theory of Prediction. In: BECKENBACH E.F. (Hrsg.): *Modern Mathematics for Engineers*, McGraw-Hill, New York.

WILLIAMS, C.H. und BEWLEY, R.A. (1993): Price Arbitrage Between Queensland Cattle Auctions. *Australian Journal of Agricultural Economics*, Bd. 37, S. 33-55.

WYETH, J. (1992): *The Measurement of Market Integration and Applications to Food Security Policies*. Discussion Paper Nr. 314, Institut of Development Studies, Brighton.

ZELLNER, A. (1962): An Efficient Method of Estimating Seemingly Unrelated Regressions and Tests for Aggregation Bias. *Journal of the American Statistical Association*, Bd. 57, S. 348-368.

ZELLNER, A. und MONTMARQUETTE, C. (1971): *A Study of Some Aspects of Temporal Aggregation Problems in Econometric Analyses*. *Review of Economics and Statistics*, Bd. 53, S. 335-342.

ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle) (wöchentlich): *Wochenbericht: Schlachtvieh*. Bonn.
ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle) (jährlich): *ZMP Bilanz: Vieh und Fleisch*, Bonn.

**AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF
ANPASSUNGSREAKTIONEN DER LANDWIRTSCHAFT IN
DEN EFTA-LÄNDERN**

KONSEQUENZEN DER EU-AGRARREFORM FÜR DIE LANDWIRTSCHAFT IN ÖSTERREICH

von

Markus F. HOFREITHER*

1 Ausgangssituation und Problemstellung

Die österreichische Landwirtschaft war jahrzehntelang von einer weitgehenden Isolierung gegenüber ausländischen Einflüssen geprägt. Außenhandel stellte eine derivative Aktivität dar, deren Hauptzweck in einem mengenmäßigen Marktausgleich lag¹. So wurden 1972 landwirtschaftliche Erzeugnisse aus dem Freihandelsabkommen mit der EU ausgeklammert, dasselbe geschah auch im EWR-Vertrag. Inwieweit der hohe Regulierungsgrad und die kleinbetriebliche, von hohem Nebenerwerbsanteil geprägte Agrarstruktur Ursache oder Folge dieser Grundhaltung bildet, sei dahingestellt. Tatsache ist, daß Österreichs Landwirtschaft in hohem Maße binnenorientiert ist, was nicht ohne Folgen für die Wettbewerbskraft der Urproduktion, aber auch der vor- und nachgelagerten Bereiche blieb. Der nationalen Selbsteinschätzung eines durch ein strenges Lebensmittelrecht abgesicherten hochwertigen Nahrungsmittelangebots fehlt fast durchgehend die internationale Bestätigung.

Diese Situation der österreichischen Landwirtschaft war in den letzten Jahren ersten Veränderungen unterworfen: Die politischen und wirtschaftlichen Veränderungen in den osteuropäischen Ländern erzwangen ein Überdenken der traditionellen Handelsmuster, die seit 1986 laufende GATT-Uruguay-Runde bedrohte den traditionell autarken Charakter der Agrarpolitik und die tiefgreifende Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU implizierte indirekt über die bestehenden Handelsverflechtungen gravierende Konsequenzen für die heimischen Agrarmärkte. Durch die Einbindung Österreichs in den EWR wurden diese Effekte weiter verstärkt, weil sowohl über die vor- und nachgelagerten Sektoren des "Agribusiness" als auch über gesamtwirtschaftliche Größen - Budgetentwicklung, Inflationsrate oder Arbeitsmarkt - Rückwirkungen auf die landwirtschaftliche Urproduktion unvermeidbar sind.

Österreich hat sich am 12. Juni 1994 mit überwältigender Mehrheit für einen Beitritt zur EU ausgesprochen, wodurch der Titel dieses Referates schlagartig eine völlig andere Dimension bekam: Die bisher bloß indirekt gegebenen Konsequenzen der EU-Agrarreform wurden nun durch massive direkte Auswirkungen in Form einer vollständigen Übernahme der GAP ergänzt, womit die geltenden agrarpolitischen Regeln eine fundamentale Revision erfahren. Dennoch wurde der Nettoeffekt aus einem EU-Beitritt vielfach deshalb überschätzt, weil man in der einschlägigen Diskussion implizit davon ausging, daß der Nicht-Beitritt den Status quo abzusichern imstande gewesen wäre. Durch den vermutlich zeitgleich mit dem Wirksamwerden der GATT-Regeln in Kraft tretenden EU-Beitritt wird aus der subjektiven Sicht des einzelnen Landwirtes der Eindruck zementiert, daß jede auftretende Veränderung die

* Prof. Dr. M. Hofreither, Institut für Wirtschaft, Politik und Recht Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Straße 33, A-1180 Wien, Österreich

¹ Die vielen wissenschaftlichen Arbeiten der letzten Jahrzehnte, welche sich mit den ökonomischen Vorzügen einer Verringerung der Protektion im Agrarbereich befaßt haben (stellvertretend z.B. BALASSA, 1988 oder TYERS/ANDERSON, 1992), werden allerdings von agrarpolitischen Entscheidungsträgern keineswegs nur in Österreich für die praktische Politik als wenig relevant eingestuft, wie die letzte GATT-Runde deutlich vor Augen führte.

Folge dieses Beitrittes darstellt, auch wenn sie ursächlich eine Auswirkung der erfolgreich abgeschlossenen Uruguay-Runde darstellen mag.

Rückblickend betrachtet ist es jedoch weitgehend irrelevant, wie der Entstehungszusammenhang für die zu erwartenden Veränderungen der Rahmenbedingungen für die österreichische Landwirtschaft gelagert ist². Entscheidend ist der Effekt dieser fundamentalen Veränderung des agrarpolitischen Umfeldes auf die betrieblichen, sektoralen und gesamtwirtschaftlichen Zielsetzungen. Dieser Beitrag versucht, diese Fragestellung in knapper Form zu beantworten und gliedert sich in folgende Bereiche: Nach einem kurzen Überblick über "Landwirtschaft und Agrarpolitik in Österreich" (Abschnitt 2) werden die wichtigsten bisherigen Studien der Auswirkungen eines österreichischen EU-Beitritts referiert (Abschnitt 3). Im Abschnitt 4 werden auf Basis einheitlicher Annahmen die Konsequenzen dieses Schrittes mit zwei unterschiedlichen Simulationsmodellen analysiert. Eine zusammenfassende Evaluierung der Ergebnisse beschließt diesen Beitrag (Abschnitt 5).

2 Landwirtschaft und Agrarpolitik in Österreich

2.1 Produktion, Beschäftigung und Förderung

Die in Österreich landwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt 3,48 Mill. ha, was 46,2 % der Gesamtfläche der Land- und Forstwirtschaft ausmacht. Davon werden 1,4 Mio. ha für den Ackerbau verwendet, 0,94 Mio. ha entfallen auf Wiesen. Der Forstwirtschaft kommt mit einer Fläche von 3,24 Mill. ha (43,1 %) im internationalen Vergleich hoher Stellenwert zu. Von der landwirtschaftlichen Endproduktion von 63,8 Mrd. ÖS entfallen 31 % auf die pflanzliche, 69 % auf die tierische Produktion (siehe Anhang, Tabelle A1). Relativ gesehen sind Getreide und Gartenproduktion sowie Rinder/Kälber, Schweine und Milch die bedeutendsten Produktionszweige. Die Selbstversorgungsgrenze wird lediglich bei "Mehl und Nahrungsmitteln" (155 %) und Rindfleisch (149 %) deutlich überschritten, liegt dagegen bei Obst (41 %), Gemüse (69 %) und Fett (71 %) deutlich darunter.

Die Anteile der Land- und Forstwirtschaft an BIP (ohne Mehrwertsteuer und Importabgaben) bzw. Volkseinkommen betragen jeweils 2,3 % und sind seit Jahrzehnten parallel zu vergleichbaren EU-Ländern beständig rückläufig. Insgesamt wurden in Österreichs Land- und Forstwirtschaft 1993 187.500 (fiktive) Vollbeschäftigte ausgewiesen, was einem gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsanteil von 5,4 % entspricht. Die Betriebszahl betrug zum Zeitpunkt der letzten Agrarstrukturerhebung (3. Juni 1993) 267.000 land- und forstwirtschaftliche Betriebe und zeigte sich damit als relativ stabil. Dieses Phänomen ergibt sich primär aus dem Bestreben, auch nach dem Übergang in einen außeragraren Hauptberuf den Hof nicht aufzugeben. Die logische Folge ist ein mit 29 % (78.000 Betriebe) sehr niedriger und weiter sinkender Anteil an Vollerwerbsbetrieben.

Die Budgetausgaben für den Agrarbereich betragen 1993 17,8 Mrd. ÖS, wovon 13,11 Mrd. ÖS als (Bundes-)Förderungen (Direktzahlungen, Marktordnung) ausgewiesen wurden. Das gesamte Ausmaß der internen Stützungen belief sich im Jahr 1993 auf 30,4 Mrd. ÖS (produktbezogenes AMS ohne geringfügige Stützungen) zuzüglich 2,0 Mrd. ÖS in Form von produktübergreifenden Stützungen. Ein Blick in die zuletzt veröf-

² Dies gilt zumindest dann, wenn man davon ausgeht, daß Landwirte ihr Verhalten rational an den ökonomischen und rechtlichen Parametern ausrichten (IRWIN/THRAEN, 1994), ihre psychische Situation dabei aber nur marginal bedeutsam ist.

fentlichten Zahlen der OECD (1994) bestätigt, daß das Produzentenstützungsniveau (PSE)³ in Österreich erst in den letzten Jahren über jenes der EU angestiegen ist. Ausgedrückt in Prozent der Endproduktion betrug für das Jahr 1993 die Gesamtstützung in der EU 48 %, in Österreich dagegen 56 %. Der Durchschnitt über alle OECD-Länder beläuft sich auf 42 %. Größere Unterschiede zuungunsten Österreichs zeigen sich bei Ölsaaten mit 63 % (EU) zu 82 % (Ö), Schweinen (8 % zu 37 %), Geflügel (20 % zu 45 %) oder Eiern (-0 % zu 47 %). Im Durchschnitt werden Pflanzenbauprodukte in Österreich und der EU gleich hoch (60 %) gestützt, wogegen tierische Erzeugnisse in Österreich mit 55 % deutlich über dem Niveau der EU mit 44 % liegen.

2.2 Agrarischer Außenhandel

Der Agraraußenhandel 1993 wies 34,47 Mrd. ÖS an Importen und 17,15 Mrd. ÖS an Exporten und damit einen Saldo von -17,32 Mrd. ÖS auf. Auf der Importseite stellen Gemüse und Früchte (10,2 Mrd.), Kaffee und Gewürze (3,9 Mrd.) sowie tierische und pflanzliche Rohstoffe (3,4 Mrd.) die größten Einzelposten dar. Auf der Exportseite ist die Verteilung gleichmäßiger, es dominieren Fleisch und Fleischwaren (2,0 Mrd.), Molkereierzeugnisse und Eier (2,1 Mrd.), Getreide und Getreideerzeugnisse (2,1 Mrd.), Kaffee (1,8 Mrd.) und Getränke (2,1 Mrd.) (BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT, 1993).

Beim Agrarhandel ist die EU mit 49 % Export- und 60 % Importanteil (Umsätze) der mit Abstand wichtigste Außenhandelspartner Österreichs (1993). Absolut gesehen weist Österreich gegenüber der EU ein Agrarhandelsdefizit von über 12,3 Mrd. ÖS auf, was 71 % des gesamten agrarischen Handelsbilanzsaldos entspricht. In den letzten zwei Jahrzehnten haben die Importe aus der EU etwa doppelt so stark zugenommen wie die Exporte dorthin. Dafür zeichnen sowohl der Drittländ-Status Österreichs als auch die Strukturschwächen des österreichischen Agrarsektors verantwortlich. Der eingangs erwähnten Abschottungsstrategie des österreichischen Agrarsektors war damit kein sichtbarer Erfolg beschieden.

2.3 Strukturvergleich EU - Österreich

Österreichs landwirtschaftlich genutzte Fläche entspricht etwa 2,7 % der agrarischen Nutzflächen der EU (siehe Anhang, Tabelle A1). Die östlichen Bundesländer (NÖ, Bgld.) weisen mit 70 % den höchsten Ackerflächenanteil auf und gleichen damit in etwa den Regionen Norditaliens, Deutschlands oder Südostenglands (WAGNER, 1994). Grünlandanteile von 90 % finden sich in den westlichen Bundesländern (Salzburg, Tirol, Vorarlberg), die damit EU-Regionen wie Nordirland, Asturien oder der Algarve ähneln. Obwohl Österreich bezüglich der durchschnittlichen Nutzflächen als auch des Viehbesatzes nahe dem EU-Mittel liegt, zeigt die reale Ausprägung der landwirtschaftlichen Regionen in Österreich also eine hohe Streuung.

Berechnet man für die österreichischen Produktionsmengen den Anteil in der EU-Erzeugung, dann liegen die Höchstwerte bei 6 % für Körnermais und jeweils etwa 3 % für Weizen, Gerste und Zucker. Die Fleisch- und Milchproduktion liegt ebenfalls in diesem Bereich. Die meisten anderen Produkte befinden sich im Bereich von 2 %. Auch ein Blick auf die Selbstversorgungsgrade bei ausgewählten Agrarerzeugnissen weist - mit Ausnahme der unterschiedlichen Konzepte zur "Entsorgung" der anfallenden Milchüberschüsse - keine fundamentalen Unterschiede aus.

³ Das PSE wird etwas vereinfacht dargestellt so ermittelt, daß der Abstand zwischen Inlands- und Weltmarktpreis mit der Produktionsmenge multipliziert wird und dazu sonstige Stützungen sowie (Netto-)Inputsbeihilfen addiert werden.

3 Integrationsfolgen für die österreichische Landwirtschaft - Bisherige Studien

3.1 Grundsätzliche Einflüsse

Die österreichische Land- und Forstwirtschaft weist eine Vielzahl von Berührungspunkten mit der EU auf, weil man sich bereits in den 60er Jahren entschloß, die österreichische Agrarpolitik soweit wie möglich mit jener der EU abzustimmen. Ein Problem ergibt sich durch die seit etwa Mitte der 80er Jahre zunehmend auseinanderklaffende Gewichtung der eingesetzten agrarpolitischen Instrumente: Stellt man den oben erwähnten PSE-Zahlen die korrespondierenden CSE-Werte⁴ gegenüber, dann liegen letztere im Falle Österreichs praktisch durchgehend über jenen der EU als auch der OECD. Das ist ein deutlicher Hinweis darauf, daß preispolitische Instrumente in Österreich stärker Verwendung finden als in der Union. Auch nach dem Beitrittsantrag im Jahr 1989 erfuhr diese divergierende Entwicklung keine spürbare Korrektur.

Grundsätzlich wird die Integration Österreichs in die EU für die Landwirtschaft deutliche Veränderungen bewirken, in deren Verlauf Anpassungsprobleme primär dadurch auftreten dürften, daß die zum Teil signifikant niedrigeren Preisniveaus der EU mehr oder weniger rasch auch für Österreichs Landwirte gelten und sich zudem die Förderungsbestimmungen von den derzeitigen Gegebenheiten in Österreich unterscheiden werden. Daneben werden sich die bestehenden Unterschiede in der Wettbewerbskraft des gesamten Agrarsektors deutlicher auswirken und zur Verschiebung von Marktanteilen führen.

3.2 Ergebnis der Beitrittsverhandlungen

Die Ergebnisse der am 1. März abgeschlossenen Beitrittsverhandlungen ergänzen oder verändern die im letzten Unterabschnitt beschriebenen grundsätzlichen Effekte, setzen diese jedoch keineswegs außer Kraft. Das Vorliegen dieser Fakten läßt erstmals genauere Aussagen bezüglich der Konsequenzen des Übergangs auf das Regime der EU-Agrarpolitik zu. Das vorliegende Verhandlungsergebnis weist folgende Eckpunkte auf:

1. Österreichs Landwirte werden sofort in den Binnenmarkt integriert, das Beitrittsausgleichsbeitrags-Modell wurde von der Kommission abgelehnt. Allerdings werden über die ersten vier Jahre die auftretenden Einkommensverluste degressiv abgedeckt.
2. Bei den durch Produktionsquoten geregelten Erzeugnissen setzt Österreich seine Zielvorstellungen bei Rindern mit Prämien für 423.400 Stück männliche Rinder bzw. 325.000 Mutterkühe und 205.651 Stück Schafe vollständig durch. Bei Milch belaufen sich die ausgehandelten Quoten insgesamt auf ca. 2,75 Mio. t, was zwar unter der Forderung von 2,99 Mio. t, jedoch über der derzeitigen Produktion liegt. Lediglich bei Zucker wies die EU die österreichische Forderung von 500.000 t zurück und beharrte auf ihrem Vorschlag von 390.410 t, was eine Produktionseinschränkung von 10 - 20 % erzwingt.
3. Die Bergbauernförderung wird beinahe verdoppelt (3 Mrd. ÖS), wobei Österreich die Wahl zwischen den in der EU bestehenden Modellen offensteht. Dadurch dürften etwa 50.000 Betriebe neu in die Förderung aufgenommen werden.

⁴ Das "Consumer Subsidy Equivalent" drückt aus, wie hoch die "Besteuerung" inländischer Konsumenten als Summe aus expliziten Steuerleistungen für die Landwirtschaft sowie implizit durch über dem Weltmarktpreisniveau liegende Nahrungsmittelpreise liegt.

4. Das von Österreich vorgelegte Umweltprogramm versucht bisherige Aktivitäten abzusichern. Es wird als mit der Verordnung (EWG) 2078/92 vereinbar eingestuft und gilt als vorgenehmigt. Die Kosten dieses Programms werden mit 5,5 Mrd. (+3,7 Mrd.) veranschlagt, wobei die EU 2,4 Mrd. ÖS an Fördermitteln pro Jahr beisteuern wird.
5. Im Bereich der Regionalförderung bringt der EU-Beitritt eine deutliche Verbesserung der Situation des ländlichen Raumes; allein für das Burgenland als Ziel 1-Gebiet stehen zwischen 1995/99 etwa 2,5 Mrd. ÖS bereit. Über fünf Jahre hinweg wird die EU im Rahmen der Ziele 2 bis 5b etwa 20 Mrd. ÖS an Regionalförderungsmitteln beisteuern, wovon für land- und forstwirtschaftliche Projekte jährlich etwa 1,4 Mrd. ÖS bereitstehen sollen.
6. Um die Anpassung an die geänderten Bedingungen möglichst reibungsfrei zu gestalten, einigte man sich auf eine Reihe von Übergangsmaßnahmen. Für die Landwirtschaft sind vor allem degressiv gestaltete Ausgleichszahlungen über fünf Jahre (7,25 Mrd. ÖS), einmaligen Beihilfen für die Lagerabwertung (5,35 Mrd. ÖS im Falle eines Beitritts zum 1.1.95) und Schutzklauseln im Bereich des Handels mit sensiblen Erzeugnissen von Bedeutung.

Dazu kommen dauerhafte Förderungen für einzelbetriebliche Investitionen, Erzeugergemeinschaften und Vermarktungsinitiativen sowie spürbare Kostensenkungen (Entfall der Düngemittelabgabe, Verwertungsbeiträge, Weinsteuern,...).

3.3 Bisherige Analysen zur Quantifizierung der Beitritts Effekte

Die möglichen Konsequenzen eines EU-Beitritts bzw. einer Realisierung des Europäischen Binnenmarktes für Österreichs Land- und Ernährungswirtschaft wurden in den letzten Jahren bereits in mehreren Studien analysiert.

Eine sehr umfassende Untersuchung bezüglich der Folgen für einzelne Märkte wurde erstmals 1989 vom *Österreichischen Institut für Wirtschaftsforschung* vorgestellt (SCHNEIDER, 1989) und kürzlich in einer aktualisierten Fassung erneut präsentiert (SCHNEIDER, 1993, 1994). Ausgehend von der Situation im Jahr 1991/92 (1995) wird im Rahmen einzelner "Marktstudien" festgestellt, daß die Übernahme der landwirtschaftlichen Erzeugerpreise der EU für Österreichs Landwirte im Beitrittsfall mehr oder weniger starke Preiseinbußen bedeuten würde. Besonders ausgeprägt zeigt sich dies bei (Brot)-Getreide mit bis zu 45 (53) %, Schlachttiere bzw. -kühe mit 8 (22) %, Schweinen mit 15 (27) % oder Milch mit 23 (26) % Preisreduktion.

SCHNEIDER (1993, 1994) kalkulierte nun auf Basis dieser Marktstudien die aus den aufgezeigten Preisveränderungen zu erwartenden Konsequenzen für die österreichische Landwirtschaft, wobei er von einer unveränderten Mengenstruktur ausgeht. Diese statische Abschätzung der Folgen der Integration für Endproduktion und Wertschöpfung erbrachte folgende Ergebnisse: Auf der Mengengrundlage 1991 berechnet würde sich der Wert der Endproduktion bezogen auf das Jahr 1991/92 (1995) um 10,3 (11,7) Mrd. ÖS verringern. Durch die zu erwartende Verbilligung im Bereich der Betriebsmittel im Ausmaß von 2,5 (2,1) Mrd. ÖS - wobei der völlige Entfall der Handelsdüngergebühren unterstellt wurde - und die leichte Verbesserung in der Forstwirtschaft reduziert sich der Einkommensverlust auf etwa 7,8 (9,6) Mrd. ÖS bzw. etwa 20 (25) %.

In dieser Arbeit werden auch auf Expertenschätzungen beruhende Marktanteilsveränderungen ausgewiesen, finden jedoch keinen Niederschlag in der zuvor skizzierten Abschätzung der Einkommenseffekte. Wesentliche Einbrüche sind demnach bei Obst und Gemüse (-

10 bis -25 %), Kartoffeln und Wein (-25 %), aber auch im Bereich der tierischen Produktion (-20 bis -50 %) zu erwarten.

Im Zusammenhang mit der Abschätzung der Folgen eines EU-Beitritts Österreichs sind jedoch weitere Argumente zu berücksichtigen, die von dieser auf einem vorgegebenen Mengengerüst aufbauenden Studie quantitativ nicht erfaßt werden:

1. Weil nicht alle Produktpreise gleichmäßig sinken, werden die Landwirte die gegebenen Substitutionsmöglichkeiten im Bereich der Produktstruktur ausschöpfen.
2. Als Folge der grundlegend geänderten Einkommenserzielung ("decoupling") speziell im Getreidebereich ist auch zu erwarten, daß die Produktionsintensität eine Veränderung erfährt.
3. Im Falle eines EU-Beitritts ändern sich nicht nur für die Landwirtschaft die unmittelbaren Rahmenbedingungen, sondern die gesamte Wirtschaft Österreichs wird dadurch tangiert. Daraus ergeben sich indirekte Einflüsse über sich ändernde gesamtwirtschaftliche Schlüsselgrößen (HOFREITHER/PRUCKNER/WEIß, 1991; HOFREITHER/WEIß, 1993a, 1993b).

Eine Studie, die auf einer relativ aktuellen statistischen Grundlage auf diese Punkte detailliert eingeht, stammt von der *Bundesanstalt für Agrarwirtschaft* (NEUNTEUFEL/ORTNER, 1993). Unter Verwendung eines dynamischen Angebotsmodells wird für die Datenbasis 1992 ein *Basisszenario* bis zum Jahr 1999 ermittelt. Dabei werden gängige Annahmen bezüglich der Entwicklung der Agrarpreise und der Gesamtwirtschaft übernommen. Unter diesen Voraussetzungen nimmt die nominelle Wertschöpfung der Landwirtschaft bis 1999 um 0,9 % pro Jahr auf 41,6 Mrd. ÖS zu. Die Zahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft sinkt um 3,1 % pro Jahr, wodurch die Wertschöpfung je Arbeitskraft in etwa mit der erwarteten Inflationsrate von 4 % steigt.

Im *EU-Szenario* liegen die Preise für Agrarprodukte im Jahr 1999 um durchschnittlich 18 % niedriger. Das hat zur Folge, daß die reale Agrarproduktion gegenüber dem Basisszenario sinkt und 1999 um 12 % unter dem Wert von 1991 liegt. Trotz einer verstärkten Abwanderung (5 % p.a.) sinkt dadurch auch die nominelle Wertschöpfung je Arbeitskraft um knapp 4 % unter den Wert von 1991. Der Einkommensabstand der Landwirtschaft zu den übrigen Wirtschaftsbereichen würde sich damit ohne ausgleichende Maßnahmen der öffentlichen Hand deutlich erhöhen.

4 Modellanalysen der Beitrittsffekte

4.1 Problemstellung und Modellbeschreibung

In diesem Abschnitt wird versucht, mit den derzeit am Institut für Wirtschaft, Politik und Recht der Universität für Bodenkultur implementierten ökonomischen Simulationsmodellen die Beitrittsffekte durch entsprechende Experimente nachzuvollziehen. In Ergänzung zu den zuvor dargestellten Analysen sollen damit zwei Zielsetzungen erreicht werden: Zum einen soll versucht werden, die vorliegenden Ergebnisse mit den Resultaten der Simulationsläufe zu vergleichen und damit einen Konsistenzvergleich der unterschiedlichen Ansätze durchzuführen. Zum anderen soll anhand dieser Ergebnisse die Komplexität des als fiktives Politikberatungsproblems interpretierten Themas dieses Beitrags verdeutlicht werden.

Zwei Modelle fanden dafür Verwendung: Ein von J. PERKTOLD (1989) publiziertes "Simulations- und Prognosemodell" für die österreichische Landwirtschaft wurde im Rah-

men eines Forschungsprojektes rekonstruiert und steht in einer upgedateten und teilweise inhaltlich adaptierten Version zur Verfügung (HOFREITHER/KNIEPERT/STREICHER, 1994). Dieses Modell zielt auf eine Abbildung der wichtigsten sektoralen Charakteristika der österreichischen Landwirtschaft auf der Produktebene ab, wie sie in der Ernährungsbilanz aufgliedert werden. Dem Pflanzenbaubereich kommt dabei ein Übergewicht zu, abgebildet wird auch der Fleischbereich, wogegen die Milchproduktion exogen bleibt. Das Modell umfaßt 41 Verhaltens- und 97 Definitions- und Hilfsgleichungen, der Schätzzeitraum liegt für die Originalversion zwischen 1960 und 1987. In der upgedateten Version wurde der Schätzzeitraum bis zum Jahr 1992 verlängert.

Das zweite Simulationsmodell ist eine ebenfalls upgedatete Version eines Modellverbundes zwischen einem Makro- und einem Agrarmodell (HOFREITHER, 1989; HOFREITHER/PRUCKNER/WEIß, 1991). Das Makromodul ist grundsätzlich ein keynesianisches Nachfragemodell, welches durch neoklassische Elemente auf der Angebotsseite eine über die kurze Frist hinausreichende Gleichgewichtsorientierung erhält ("IS-LM-AS-Modell"). Das Agrarmodul bildet die Angebotsseite der österreichischen Landwirtschaft ab und verzichtet zugunsten einer konsistenten Modellierung des Zusammenhangs zwischen Output und Faktoreinsatz auf eine detaillierte Berücksichtigung der einzelnen Agrarerzeugnisse. Outputseitig wird lediglich zwischen pflanzlichen, tierischen und forstlichen Produkten unterschieden. Im Verbund enthält dieses Modell in seiner derzeitigen Form 58 Verhaltens- und 60 Definitionsgleichungen, die Schätzperiode liegt zwischen 1956 und - je nach Version - 1987 bzw. 1992. Dieser "model link" eignet sich in besonderem Maße zur Quantifizierung der zwischen Gesamtwirtschaft und Agrarbereich bestehenden "forward" und "backward linkages" (HOFREITHER/WEIß, 1993a). Gerade für eine Fragestellung wie den bevorstehenden EU-Beitritt kommt diesen Zusammenhängen besondere Bedeutung zu.

4.2 Simulationsannahmen

Für den gesamtwirtschaftlichen Bereich wurden - teilweise in Anlehnung an die Ergebnisse des CECCHINI-Reports - folgende Annahmen getroffen:

- a) Die relevanten Importpreise sinken um 4 %.
- b) Das Einkommen in den Ländern mit Außenhandelsbeziehungen steigt um 3 %.
- c) Die Arbeitsproduktivität steigt durch den Beitritt und liegt nach 6 Jahren um knapp 2 % über dem Vergleichswert.
- d) Das Zinsniveau und der indirekte Steuersatz reduzieren sich um einen Prozentpunkt.
- e) Die Abschreibungsrate steigt um einen Prozentpunkt.

Bei den ersten drei Annahmen wird eine lineare Anpassung an den ausgewiesenen Endwert innerhalb von 6 Jahren, bei den übrigen dagegen eine sofortige Wirksamkeit unterstellt. Letzteres gilt auch bezüglich der folgenden Annahmen für den Agrarbereich:

- f) Die Preise für pflanzliche Produkte sinken im Aggregat um 30 %, jene für tierische Produkte um 23 %, was insgesamt eine Preisreduktion um 25.5 % ergibt.
- g) Die Preise für Vorleistungen im Pflanzenbau (z. B. Düngemittel, Energie) sinken um 5 %, jene für die tierische Produktion (z. B. Futtermittel) um 17 %, was insgesamt in dieser Sparte -10 % ergibt.

h) An Unterstützungszahlungen zur Kompensation dieser Preissenkungen stehen 6,5 Mrd. ÖS (Preisbasis 1992) zur Verfügung.

In bezug auf diese Unterstützungszahlungen tritt ein Problem deshalb auf, weil a priori nicht klar ist, wie die Landwirte diesen Einkommensbestandteil interpretieren. Wenn diese Kompensationszahlungen als Preisbestandteil betrachtet werden, dann resultiert das in einer entsprechend geringeren Reduktion des Produzentenpreises, nämlich nur 17 % statt 25,5 % (Szenario 1). Dies läßt entsprechend geringere Mengenreaktion erwarten als im Falle eines tatsächlichen "decoupling" der Einkommensentstehung (Szenario 2). Je nach Sichtweise des Landwirtes werden die Produktionsentscheidungen anders ausfallen. Aus theoretischer Sicht werden mit diesen beiden Szenarien die Eckpunkte der möglichen Verhaltensweisen in der Praxis abgesteckt. Aufgrund der praktischen Bestimmungen der GAP ist anzunehmen, daß Szenario 1 die reale Entwicklung adäquater erfassen dürfte.

4.3 Simulationsexperimente

4.3.1 Konsequenzen auf der Produktebene

Zur Abschätzung der Konsequenzen einer Übernahme der GAP auf die Produktionsentscheidungen der Landwirte wird das Perktold-Modell eingesetzt. Die oben angegebenen Preissenkungen im Pflanzenbaubereich von 30 % und in der tierischen Produktion von 23 % verteilen sich dabei nicht völlig gleichmäßig auf die einzelnen Produktparten (SCHNEIDER, 1993, 1994). Die Flächenprämien für Futtergetreide werden generell den Fleischprodukten zugerechnet. Die folgende Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Simulationsexperimente, jeweils getrennt nach Szenario 1 (Prämien als Preisbestandteil) bzw. Szenario 2 (vollständiges "decoupling"). Die in der Spalte "Basiswerte" ausgewiesenen Zahlen dienen lediglich als Orientierungshilfe, weil die Simulationen in den letzten sechs Jahren des Schätzzeitraumes durchgeführt wurden.

Tabelle 1: Folgen des EU-Beitritts für Österreichs Landwirtschaft - Simulationsergebnisse mit dem Agrar-Modell

Bereich	Basiswert	Szenario1	Szenario2
	(1993)	(%)	(%)
Pflanzliche Erzeugung			
Weizen	973.000 t	-20,6	-35,1
Gerste	1001.000 t	-4,4	-18,5
Körnermais	1525.000 t	-11,9	-29,4
Erzeugung Getreide (insges.)	-	-11,4	-25,3
Produktionswert Getreide (Mrd.)	4.142 Mrd.	-48,4	-80,7
Selbstversorgung	122 %	-8,2	-23,1
Tierische Erzeugung			
Rinder/-fleisch	201.000 t	-1,3	-3,3
Schweine/-fleisch	413.000 t	-7,7	-12,0
Geflügel	102.000 t	-3,0	-4,1
Erzeugung (insges.)	-	-5,2	-7,9
Produktionswert (ohne Milch)	29.592Mrd.	-17,9	-26,6
Selbstversorgung	104 %	-5,1	-8,7
Einkommen	35,4 Mrd.	-23,7	-37

Erläuterungen: Die Werte der beiden Szenarien sind als prozentueller Abstand des Durchschnitts der letzten drei Jahre der Anpassungsperiode vom entsprechenden Vergleichswert der Basislösung zu interpretieren. Die Angaben zur Änderung der Selbstversorgung entsprechen Prozentpunkten.

Vergleicht man diese Ergebnisse mit den auf Expertenwissen basierenden Aussagen in SCHNEIDER (1989, 1993, 1994) bzw. den Modellsimulationen von NEUNTEU-

FEL/ORTNER (1993), dann läßt sich eine grundsätzliche, wenn auch nicht in jedem Detail gültige Übereinstimmung der Veränderungen erkennen. So zeigt sich bezüglich der Veränderungen der Weizen- und Körnermaisproduktion eine weitgehende Übereinstimmung mit NEUNTEUFEL/ORTNER (1993), während SCHNEIDER (1993) in etwa unveränderte Marktanteile ausweist. Auch die geringe Reaktion der Fleischproduktion in dieser Simulation ist angesichts der ausgehandelten Referenzmengen nicht unplausibel. Detaillierte Aussagen über die Veränderung der Budgetbelastung lassen sich mit dem hier verwendeten Modell nicht treffen; dasselbe gilt jedoch auch für NEUNTEUFEL/ORTNER (1993, 16)

Die Ergebnisse dieser Simulationsexperimente entsprechen damit zwar im großen und ganzen den Erwartungen, sind aber dennoch mit Vorsicht zu interpretieren. Zum einen, weil das Perktold-Modell wichtige Produktbereiche (z. B. Milch) vernachlässigt, zum anderen, weil die Verhaltensgleichungen den Strukturbruch in wichtigen Erzeugungsbereichen nicht voll berücksichtigen, der durch den Übergang auf die sogenannte "ökosoziale Agrarpolitik" (RIEGLER, 1988) gegen Ende der 80er Jahre bewirkt wurde. So wird der Einfluß produktionsdämpfender Maßnahmen (z.B. die Kontingentierung bei Brotgetreide) nicht explizit modelliert. Auch werden die Substitutionsbeziehungen in der Flächennutzung, welchen im Gefolge des EU-Beitritts verstärkte Bedeutung zukommt, nur unzureichend berücksichtigt.

4.3.2 Konsequenzen für Landwirtschaft und Gesamtwirtschaft

Die Auswirkungen eines EU-Beitritts auf der Ebene des Wirtschaftssektors "Landwirtschaft" unter voller Berücksichtigung der Interaktionen mit der Makroebene werden mit dem "model link" (HOFREITHER/PRUCKNER/WEIB, 1991) untersucht. Wieder werden die subjektiven Interpretationsmöglichkeiten der Unterstützungszahlungen durch die Szenarien 1 und 2 getrennt erfaßt. Im Gegensatz zum Perktold-Modell stehen hier jedoch die Interaktionen zwischen Gesamt- und Landwirtschaft, nicht jedoch die produktspezifischen Veränderungen im Vordergrund.

Tabelle 2: Folgen des EU-Beitritts für Österreichs Landwirtschaft Simulationsergebnisse mit Modell-Verbund

Variable	Basiswert	Szenario1	Szenario2
	(1993)	(%)	(%)
Landwirtschaft			
Gesamtproduktion (Mrd. ÖS, real)	49,2	-5,1	-5,7
Beschäftigung (1000 Pers.)	187,5	-9,6	-9,3
Nachfrage (Nahrung + Industrie)	60,1	(2,1)	3,6
Verfügb. Eink.(Mrd. ÖS, nomin.)	35,4	-20,5	-17,0
Einkommen, pro Kopf (ÖS)	188.800	-5,2	-1,4

Erläuterungen: Die Werte der beiden Szenarien sind als prozentueller Abstand des Durchschnitts der letzten drei Jahre der Anpassungsperiode vom entsprechenden Vergleichswert der Basislösung zu interpretieren. Die verfügbaren Einkommen im Agrarbereich inkludieren die Prämienzahlungen.

Die Auswirkungen eines EU-Beitritts für den Agrarbereich liegen auch in dieser Simulation im Bereich der Ergebnisse der anderen bisher dargestellten Studien. Der ausgewiesene Beschäftigungsrückgang in der Landwirtschaft von knapp 10 % nach der 6-jährigen Anpassungsperiode würde eine leichte Erhöhung der Abwanderungsrate auf etwa 5,5 % erforderlich machen⁵. Dieses Ergebnis stimmt weitgehend mit den von NEUNTEUFEL/ORTNER ausgewiesenen Resultaten überein, die auf einen Wert von 5 % kommen. Die Absorption

⁵ Unter der Annahme einer Fortsetzung der 5%-igen Abwanderungsrate würden im Jahr 1999 statt 150.000 Personen lediglich 136.000 Personen in der Landwirtschaft tätig sein. Die durchschnittliche Abwanderungsrate seit dem Jahr 1951 betrug vergleichsweise 3,8 %, wobei z.B. bereits in der Periode 1961/71 ebenfalls 5 % verzeichnet wurden.

dieser abwandernden Arbeitskräfte dürfte angesichts der modellendogen steigenden außeragratischen Beschäftigungszahlen kein Problem darstellen (HOFREITHER/WEIß, 1993a).

5 Zusammenfassung und Kritik

Der Beitritt zur EU wurde von den österreichischen Landwirten zum größten Teil abgelehnt. Diese Ablehnung war nicht zuletzt eine Folge des verstärkten Auseinanderklaffens des Agrarpreinsniveaus zwischen den angrenzenden deutschen Regionen und Österreich durch die GAP-Reform. Die in diesem Beitrag dargestellten Quantifizierungen der Beitrittsseffekte lassen erkennen, daß dieser Schritt auf der Erzeugerebene tatsächlich zu deutlichen Veränderungen führen dürfte. Gegenüber der Referenzentwicklung ohne EU-Beitritt und ohne GATT-Abschluß ergibt sich längerfristig eine ungünstigere Entwicklung sowohl der Produktionsmengen als auch der Einkommen. Allerdings hätten die Folgen des Abschlusses der Uruguay-Runde zu ähnlichen, teilweise sogar unangenehmeren Veränderungen geführt (HOFREITHER, 1993; ORTNER, 1994). Dieser Umstand fand jedoch kaum Berücksichtigung in der österreichischen EU-Diskussion der letzten Jahre.

Diese Simulationsergebnisse lassen überdies erkennen, daß zum einen die Berücksichtigung der zum Teil kräftigen Mengenreaktionen unerlässlich ist, sollen konsistente Aussagen bezüglich der künftigen Entwicklung der österreichischen Landwirtschaft getätigt werden. Zum anderen zeigt sich, daß die landwirtschaftlichen Variablen zum Teil deutlich mit gesamtwirtschaftlichen Größen interagieren. Gerade für eine Fragestellung wie den bevorstehenden EU-Beitritt kommt einer Berücksichtigung derartiger "macro linkages" daher große Bedeutung zu.

Gegen die beschriebenen Simulationen sind eine Reihe von Einwänden möglich: Grundsätzlich stellt der Beitritt zur EU eine so fundamentale Veränderung der institutionellen und marktlichen Gegebenheiten dar, daß die bekannten Argumente von LUCAS (1976) gegen die Verwendung ökonomischer Simulationsmodelle hier zweifellos zum Tragen kommen⁶. Der zweite Einwand bezieht sich auf die fehlende Modellierung der vertikalen Struktur des Agrarsektors. Gerade der Wettbewerbsfähigkeit und der Marktposition des zwischen Landwirt und Konsumenten angesiedelten Nahrungsmittelsektors kommt eine entscheidende Rolle in diesem Integrationsprozeß zu. Allerdings fehlen diese Inhalte in fast allen agrarischen Simulationsmodellen, weil die theoretische Basis dafür erst im Entstehen ist (ROGERS/SEXTON, 1994).

In diesem Beitrag wurde neben einer Quantifizierung der sektoralen Effekte einer Übernahme der reformierten GAP auch das damit verbundene Beratungsproblem zu verdeutlichen versucht. Nicht nur die gewählte Methode hat Einfluß auf das Beratungsergebnis, auch die getroffenen Annahmen sind dafür in einem wesentlichen Umfang verantwortlich. Dies wurde durch die exemplarische Unterscheidung in zwei Szenarien verdeutlicht. Das Politikberatungsproblem "EU-Beitritt und Landwirtschaft" ist damit bei weitem komplexer als dies in der in Österreich geführten Diskussion zum Ausdruck gekommen ist.

Auch ohne modelltechnische Analyse ist in diesem Zusammenhang zu erwarten, daß die bekannten Wettbewerbsschwächen großer Teile des österreichischen Nahrungsmittelsektors eines der wesentlichsten Integrationsprobleme darstellen werden. Die erforderlichen Anpassungsschritte wurden in vielen Fällen zu spät gesetzt; der Reorganisationsprozeß ist jedoch mittlerweile voll im Gange. Von dessen Ausgang hängt viel für die Weiterentwicklung der österreichischen Landwirtschaft ab, wenn dieser Sektor auch künftig den Hauptteil seines

⁶ Ob der alternativen Verwendung von numerischen Gleichgewichtsmodellen per Saldo ein höherer Informationswert beigemessen werden kann, ist eine offene Frage.

Einkommens aus der Produktion und dem Verkauf von Agrarprodukten erwirtschaften will. Die im Rahmen der GAP erweiterten Möglichkeit einer Honorierung von Umweltleistungen sowie die stärkere Verzahnung von Agrar- und Regionalpolitik bedeuten auf jeden Fall einen Schritt in eine von der österreichischen Agrarpolitik bereits seit Jahren propagierte Richtung.

Tabelle A1: Strukturvergleich der Landwirtschaften von EU, Deutschland und Österreich

	EU	D (%)	Ö (%)
Bodennutzung (1991, 100 ha)			
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	128075	16910 13,2	3519 2,7
Ackerland	67371	11541 17,1	1445 2,1
Dauerkultur	11888	181 1,5	82 0,7
Dauergrünland	48617	5330 11,0	1993 4,1
Forstflächen	60363	10385 17,2	3227 5,3
Produktion (1000 t)			
<i>Pflanzliche Produktion</i>			
Getreide	167828	30421 18,1	5115 3,0
Weizen	83524	12899 15,4	1381 1,7
Gerste	48024	11135 23,2	1456 3,0
Körnermais	25804	1685 6,5	1561 6,0
Weißzucker	14677	3379 23,0	421 2,9
Wein	17628	1157 6,6	295 1,7
<i>Tierische Produktion</i>			
Fleischerzeugung (1990)	31169	5652 18,1	759 2,4
Rinder/Kälber	7736	1676 21,7	224 2,9
Schwein	13338	3142 23,6	406 3,0
Kuhmilch	110652	23672 21,4	3350 3,0
Butter	1797	396 22,0	41 2,3
Käse	5195	1115 21,5	88 1,7
Eier	4848	692 14,3	92 1,9
Produktionswert			
Pflanzliche Endproduktion (1991)	106092	10265 9,7	1413 1,3
Tierische Endproduktion (1991)	98470	17039 17,3	2857 2,9
Gesamt	205576	27304 13,3	4129 2,0

Quelle: Eurostat (1993), Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1993).

Zusammenfassung

In der EU-Volksabstimmung am 12. Juni 1994 hat sich Österreich mit Zweidrittel-Mehrheit für einen EU-Beitritt ausgesprochen. Das bedeutet, daß die bisher bloß indirekt gegebenen Konsequenzen der EU-Agrarreform nun durch massive direkte Auswirkungen in Form der vollständigen Übernahme der GAP ergänzt werden. Dieser Schritt hat Folgen auf der betrieblichen, sektoralen und gesamtwirtschaftlichen Ebene.

Nachdem in den Beitrittsverhandlungen seitens der EU abgelehnt wurde, der österreichischen Landwirtschaft eine schrittweise Angleichung zuzugestehen, treten die Beitrittseffekte für Österreichs Landwirte primär in Form deutlicher Preissenkungen auf. Dies läßt über die Veränderung der Deckungsbeiträge teilweise deutliche Mengenreaktionen erwarten. Dieser Beitrag quantifiziert diese Reaktionen auf der Grundlage von zwei unterschiedlich strukturierten Simulationsmodellen und vergleicht die Ergebnisse mit jenen anderer Studien. Gegenüber der Referenzentwicklung ohne EU-Beitritt und ohne GATT-Abschluß ergibt sich

längerfristig eine ungünstigere Entwicklung sowohl der Produktionsmengen als auch der Einkommen.

Die wichtigsten Einwände gegen die beschriebenen Simulationen sind - neben den für jedes Modell geltenden Unzulänglichkeiten - die bekannten Argumente von LUCAS (1976) und die fehlende Modellierung der vertikalen Struktur des Agrarsektors. Aber nicht nur die gewählte Methode hat Einfluß auf das Beratungsergebnis, auch die getroffenen Annahmen sind dafür in einem wesentlichen Umfang verantwortlich. Das Politikberatungsproblem "EU-Beitritt und Landwirtschaft" ist damit bei weitem komplexer als dies in der in Österreich geführten Diskussion zum Ausdruck gekommen ist. Trotz der aufgezeigten Probleme bietet die durch die Entwicklungen der Uruguay Runde strukturierte GAP-Reform für Österreich erweiterte Möglichkeiten einer gezielten Honorierung von Umwelleistungen. Dies bedeutet grundsätzlich einen Schritt in eine von der österreichischen Agrarpolitik bereits seit Jahren propagierte Richtung.

Summary

The Referendum of June 12 brought a 2/3-majority for a EU accession of Austria. Hence the so far only indirect effects of the CAP reform on Austrian agriculture are extended by the formal acceptance of the common agricultural policy. This causes substantial consequences on the farm, sectoral, and macro level.

From a farmers point of view the most prominent feature of taking over the CAP rules is a sharp drop of producer prices. This may entail a fundamental revision of production decisions. This paper tries to figure out these effects by utilizing two different simulation models and to contrast the results with previous studies. Compared to a "no change"-scenario the main result is a decline of production volumes and sector income. Furthermore, it is shown that also the given assumptions do have a strong influence on the results.

The main arguments against the method applied is the well known LUCAS critique but also the fact of not taking formally into account the processing stages of agricultural products. So the problem of policy advice in the given situation is shown to be a very complex one. The positive feature of accepting the CAP rules is the improved possibility for austrian agricultural policy makers to remunerate farmers for positive externalities in a more balanced way.

Резюме

"Влияние аграрной реформы Европейского Союза на сельское хозяйство Австрии"

Последние десятилетия австрийское сельское хозяйство отличала изолированность от зарубежного влияния, что не могло не отразиться на его конкурентоспособности, а также на конкурентоспособности отраслей производства средств производства и перерабатывающих отраслей аграрного сектора экономики. Радикальная аграрная реформа политики Европейского Союза (ЕС) оказывает, благодаря тесным торговым связям, огромное влияние и на сельское хозяйство Австрии. Благодаря включению Австрии в Европейское экономическое пространство эффект этого влияния еще больше усилился, т.к. через отрасли производства средств производства и через перерабатывающие отрасли, а также благодаря глобальным экономическим процессам - развитие бюджета, инфляцию или развитие ситуации на рынке рабочей силы - происходит и неизбежное воздействие на сельское хозяйство. А после принятия

решения о вступлении в состав ЕС и, соответственно, с перенятием аграрной политики это влияние приобретает и непосредственный характер. Эта проблематика уже на протяжении довольно долгого времени находится в центре внимания фермеров, представителей аграрной политики и науки.

В этой работе делается попытка посредством экономико-математического моделирования проанализировать последствия распространения аграрной политики ЕС на австрийское сельское хозяйство. Первая модель представляет собой адаптированную к новым условиям версию модели прогноза (Hofreither/Kniepert/Streicher, 1994), опубликованной в 1989 Перктольдом (Perktold). Эта модель нацелена на отображение важнейших секторальных характеристик сельского хозяйства Австрии на уровне продукта, тех же, что и при составлении продовольственного баланса. Вторая модель является соединением макроэкономической и чисто аграрной моделей (Hofreither, 1989; Hofreither/Pruckner/Weiß 1991), что дает возможность отразить взаимосвязи между аграрным сектором и экономикой в целом.

Для общеэкономической области были взяты за основу предположения, опирающиеся на результаты CECCHINI-Reports, а для области сельского хозяйства, - изменение цен, связанное с вступлением в ЕС. Возможные варианты реакции фермеров на "decoupling" (отказ от воздействия на доходность фермеров через завышение цены на продукцию) в системе получения доходов были отражены в отдельных сценариях. Последствия перенесения аграрной политики ЕС на австрийское сельское хозяйство выражаются по результатам решения модели Перктольда (Perktold) в резком сокращении объемов производства зерна, который в натуральном выражении уменьшается максимально на 35% (пшеница, сценарий №2). Уровень самообеспеченности снижается на 8% (сценарий №1) или на 23% (сценарий №2). По производству мяса реакция несколько умереннее - сокращение на уровне конечного продукта на 18% и 26%. По результатам решения состыкованной модели (из макро- и агромоделей) ожидается сокращение числа занятых в сельском хозяйстве почти на 10%, в том числе на 5,5% за счет смены рода деятельности (перемещения рабочей силы в другие отрасли экономики). Абсорпция этой рабочей силы по результатам решения модели не представляет трудностей, т.к. в несельскохозяйственной области ожидается рост предложения рабочих мест. Остающиеся в распоряжении фермеров доходы снизятся приблизительно на 20%, что благодаря сокращению занятости приведет к снижению этого показателя в расчете на человека максимум на 5%.

Результаты решения моделей показывают, что при постановке вопросов, связанных с вступлением Австрии в ЕС необходимо учитывать, во-первых, значительное сокращение производства с.х. продукции в количественном выражении и, во-вторых, что особенно важно, интенсивность взаимосвязей сельского хозяйства с макроэкономическими процессами.

Literaturverzeichnis

BALASSA, B. (1988): Agricultural policies and international resource allocation, *European Review of Agricultural Economics*, 15/2,3, S. 159-71.

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (1993): *Bericht über die Lage der österreichischen Landwirtschaft 1992*, Wien.

CECCHINI, P. (1988): *The European Challenge 1992. The Benefits of a Single Market*. Aldershot (Wildwood House).

EUROSTAT (1993): *Statistische Grundzahlen der Gemeinschaft*, 30. Ausgabe, Brüssel.

HOFREITHER, M. F. (1989): *Wissenschaftliche Politikberatung als Problemstellung der Ökonomie*, Habilitationsschrift, Linz.

HOFREITHER, M. F. (1993): Zur Relevanz des Agrarkompromisses zwischen der EG und der USA, *Agrarische Rundschau*, 2/93, S. 37-40.

HOFREITHER, M. F.; PRUCKNER, G., WEIB, CH. R. (1991): *Ökonomische Interaktionen zwischen Gesamtwirtschaft und Agrarsektor - Eine empirische Analyse für Österreich*, Kiel (Wissenschaftsverlag Vauk).

HOFREITHER, M. F.; WEIB, CH. R. (1993a): Makroökonomische Integrationseinflüsse auf den agrarischen Arbeitsmarkt, R. Neck und F. Schneider (ed.): *Österreich und Europa 1993*, Schriftenreihe des Ludwig Boltzmann Instituts, Wien (Manz).

HOFREITHER, M. F.; WEIB, CH. R. (1993b): Joining the EC: The Relevance of Macrolinkages in Austrian Agriculture, Soares F. B., Gomes da Silva F., Espada J. M., (ed.): *EC Agricultural Policy by the End of the Century*, Kiel (Wissenschaftsverlag Vauk).

HOFREITHER, M. F.; KNIPERT, M.; STREICHER, G. (1994): Update und Evaluierung des "Simulations- und Prognosemodells" von J. Perktold, *Forschungsbericht*, Institut für Wirtschaft, Politik und Recht, Universität für Bodenkultur, Wien.

IRWIN, S. H.; THRAEN, C. S. (1994): Rational Expectations in Agriculture? A Review of the Issue and the Evidence, *Review of Agricultural Economics*, 16, S. 133-158.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1993): *Die Lage der Landwirtschaft in der Gemeinschaft, Bericht 1992*, Brüssel.

LUCAS, R.E. (1976): Econometric policy evaluations. a critique, in: K. Brunner and A. Meltzer (ed.): *The Phillips curve and labor markets*, *Journal of Monetary Economics*, Supplement No. 1, S. 19-46.

NEUNTEUFEL, M.; ORTNER, K. M. (1993): Auswirkungen eines Beitritts zur EG auf die österreichische Landwirtschaft, *Manuskript*, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Wien.

OECD (1994): *Agricultural Policies, Markets and Trade*, Paris.

ORTNER, K. M. (1994): GATT-Verpflichtungen für die Landwirtschaft, *Der Förderungsdienst*, 43, S. 75 - 78 (Teil I), S.113- 117 (Teil 2), S. 145- 152 (Teil 3).

PERKTOLD, J. (1989): Agrarpolitik 4. Ein Simulations- und Prognosemodell, *Forschungsbericht Nr. 22*, Bundesanstalt für Bergbauernfragen.

RIEGLER, J. (1988): *Zukunft für die Bauern - Manifest für eine ökosoziale Agrarpolitik in Österreich*, Wien.

ROGERS, R.; SEXTON, R. J. (1994): Assessing the Importance of Oligopoly Power in Agricultural Markets, *Vortragsmanuskript*, AAEA Annual Meeting, San Diego, CA, 7-10 August 1994.

SCHNEIDER, M. (1989): Österreichs Landwirtschaft und die EG, *WIFO-Monatsberichte*, Heft 6, S. 408-415.

SCHNEIDER, M. (1993): Österreichs Landwirtschaft auf dem Weg in den EG-Binnenmarkt, *WIFO-Monatsberichte*, Heft 1, S. 48-57.

SCHNEIDER, M. (1994): Chancen und Risiken der Landwirtschaft im EU-Binnenmarkt, *WIFO-Monatsberichte*, Sonderheft, S46-S61.

TYERS, R., ANDERSON, K. (1992): *Disarray in World Food Markets, A Quantitative Assessment*, Cambridge (Cambridge University Press).

WAGNER, K. (1994): Österreichs Landwirtschaft in der Europäischen Union - Größenordnungen, *Monatsberichte über die Österreichische Landwirtschaft*, 41, Jän. 1994, 34-74.

ÖKONOMISCHE EFFEKTE DER EU-INTEGRATION DER EFTA-MITGLIEDSTAATEN SCHWEDEN, FINNLAND, NORWEGEN, ÖSTERREICH UND DER SCHWEIZ IM AGRARSEKTOR

von

Peter WEHRHEIM*

1 Einleitung

Im März und April 1994 wurden zwischen der Europäischen Kommission und den vier Mitgliedstaaten der EFTA Österreich, Schweden, Finnland und Norwegen Abkommen über den EU-Beitritt unterzeichnet. Nachdem das Europäische Parlament bereits im Mai 1994 ebenso wie die österreichische Bevölkerung (Juni 1994), die finnische (Oktober 1994) und die schwedische (November 1994) diesen Verträgen zustimmte, soll die EU-Erweiterung um diese drei EFTA-Mitgliedstaaten zum 1. Januar 1995 erfolgen. Der gleichzeitige EU-Beitritt Norwegens wurde durch ein erneut - im Jahr 1973 hatte sich Norwegens Bevölkerung schon einmal gegen die Mitgliedschaft in der damaligen EWG ausgesprochen - negativ beschiedenes Referendum verhindert. Ursprünglich stand auch ein EU-Beitritt der Schweiz zur Diskussion, doch die eidgenössische Eigenständigkeit wurde durch ein von der Schweizer Bevölkerung abschlägig beschiedenes Referendum über die Mitgliedschaft im EWR im November 1992 bekräftigt¹.

Aufgrund der in allen fünf größeren EFTA-Mitgliedstaaten bis Ende der 80er Jahre streng verfolgten Neutralitätspolitik wurden nicht nur politische Integrationsformen, sondern auch die gegenseitige Liberalisierung des Agrarhandels weitgehend ausgeschlossen. Der Landwirtschaft kam in allen fünf EFTA-Mitgliedstaaten in den vergangenen Jahrzehnten die Rolle zu, auch in Krisenzeiten die Selbstversorgung der heimischen Bevölkerung zu gewährleisten. Damit verbunden war eine hohe Subventionierung der Landwirte in den genannten Ländern, die durchweg höher lag als in der EU. Insofern waren die Vertragsverhandlungen über den EU-Beitritt insbesondere im Bereich der Landwirtschaft stets konfliktreich, da in den beitragswilligen EFTA-Mitgliedstaaten die Furcht vor einer Beschleunigung des landwirtschaftlichen Strukturwandels infolge des EU-Beitritts wuchs. In Anbetracht dieser Situation war die Absicht der diesem Beitrag zugrundeliegenden Studie (WEHRHEIM, 1994), einen quantitativen Beitrag zu liefern, mit welchem die Integrations Szenarien für alle fünf größeren EFTA-Mitgliedstaaten dargestellt werden können.

Als Grundlage dieser Diskussion wird zunächst ein kurzer Überblick über die Strukturen der Agrarsektoren in den fünf EFTA-Mitgliedstaaten gegeben (Kapitel 2). In Kapitel 3 wird der internationale Agrarhandel der einzelnen EFTA-Mitgliedstaaten und dabei vor allem der Grad der Handelsverflechtung mit der EU analysiert. Der Schwerpunkt des Beitrags liegt in Kapitel 4 und 5, in welchen mit Hilfe eines Mehr-Länder, Mehr-Produkt-Modells eine Simulation der agrarökonomischen Effekte durchgeführt wird.

* Dr. P. Wehrheim, Inst. f. Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre, C.-A.-Universität zu Kiel, Olshausenstraße 40, 24098 Kiel

¹ Die zwei EFTA-Mitgliedstaaten Liechtenstein und Island finden in den folgenden Ausführungen keine Berücksichtigung.

2 Strukturen und Tendenzen in der Landwirtschaft der EFTA-Mitgliedstaaten vor dem EU-Beitritt

Wenn alle fünf EFTA-Mitgliedstaaten der EU gemeinsam beitreten, würde dies die Bevölkerung der EU um 10 % erhöhen, die Fläche allerdings um über 50 % vergrößern. Von der Gesamtfläche können aufgrund von klimatischen und naturräumlichen Einschränkungen in Norwegen lediglich 3,1 %, in Schweden 7,6 % und in Finnland 7,7 % landwirtschaftlich genutzt werden (siehe Tab. 2.1). Der Anteil der landwirtschaftlichen Nutzfläche an der Gesamtfläche liegt hingegen in der Schweiz mit 48,8 % und in Österreich mit 41,7 % höher, aber immer noch deutlich unter dem durchschnittlichen EU-Niveau von 58,9 %.

Tabelle 2.1: Überblick über die Struktur, die Produktion und die Agrarpolitik in den Agrarsektoren der EFTA-Mitgliedstaaten im Vergleich zur EU, verschiedene Jahre

	Schweden	Finnland	Norwegen	Österreich	Schweiz	EU ¹
Struktur der Landwirtschaft:						
- Landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) in Mio. ha, für 1991	3,4	2,6	1,0	3,5	2,0	133,0
- LN in % der Gesamtfläche, für 1991	7,6	7,7	3,1	41,7	48,8	58,9
- Erwerbstätige in der LW in % der gesamten Erwerbstätigen, 1992	3,6	7,5	4,7	5,2	3,7	5,5
- Landw. BIP in % des ges. BIP, 1990	1,5	3,8	2,5	3,6	1,9	2,9
- Zahl der landw. Betriebe > 2 ha in Tsd., 1990	97	172	85	211	94	79*
- Durchschnittliche Betriebsgröße in ha, 1990	27,0	12,5	8,7	16,6	14,8	32,2*
Inputintensität und Produktion:						
- Verbrauch an Düngemitteln in kg je ha LN, 1990	127	210	242	201	430	255*
- Traktoren je 1000 ha LN, 1990	64	99	176	229	267	65*
- Durchschnittserträge für Getreide in dt/ha, 1990/92	42,7	33,4	37,0	53,9	60,9	54,7*
- Durchschnittlichen Milcherträge in kg/Kuh, 1990/92	6047	5593	5701	3776	4950	6209*
- Selbstversorgungsgrad für Getreide in %, 1987	103	96	61	126	54	136*
- Selbstversorgungsgrad für Butter in %, 1987	122	153	144	105	84	168*
Subventionierung der Erzeuger:						
- Erzeugersubventionsäquivalente (PSEs) in Mrd. US\$, 1992	2,7	3,4	3,1	2,7	4,6	81,6
- Erzeugersubventionsäquivalente in 1000 US\$ je Landwirt, 1992	34	25	38	13	30	13
- Erzeugersubventionsäquivalente in US\$ je ha LN, 1992	957	1906	3310	913	2410	795
- Erzeugersubventionsäquivalente in %, 1992	57	68	77	49	75	47
- Zusammensetzung der Erzeugersubventionen in %						
- Effektive Marktpreisstützung ²	76	60	37	83	75	72
- Direkte Zahlungen	17	32	56	8	14	11

1 Um die Vergleichbarkeit der Angaben zu erhöhen, wird in der letzten Spalte in einigen Fällen der Wert für Dänemark als kleinerem Mitgliedstaat der EU und nicht derjenige für die gesamte EU angegeben. Dies wird immer durch ein „*“ gekennzeichnet.

2 Marktpreisstützung minus Produktionsabgaben und Futtermittelanpassung.

Quelle: FAO, Production Yearbook, 1992; FAO, The State of Food and Agriculture, 1992; OECD, Agricultural Policies, Markets and Trade, 1993; OECD, Economic Accounts for Agriculture, 1992; OECD, Food consumption Statistics 1978-1988, 1990; OECD, Main Economic Indicators, 1992; Kommission der EG, 1992.

Der niedrige Anteil der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft an allen Erwerbstätigen und der niedrige Beitrag des Agrarsektors zum gesamtwirtschaftlichen Bruttoinlandsprodukt dokumentiert deren Status als Industrieland. Tabelle 2.1 zeigt zusätzlich die im Vergleich zum Durchschnitt der EU geringen durchschnittlichen Betriebsgrößen in den EFTA-Mitgliedstaaten. Die relativ hohe Produktionsintensität in der Landwirtschaft der fünf EFTA-Mitgliedsstaaten wird durch den hohen durchschnittlichen Düngemittelaussatz und die große Zahl an Traktoren je 1000 ha deutlich. Die durchschnittlichen Hektarerträge bei Getreide liegen insbesondere in Finnland und Norwegen deutlich unter dem EU-Niveau. Die durchschnittlichen Milchleistungen kommen hingegen dem in Dänemark beobachteten Niveau sehr nahe. Lediglich in Österreich liegt der Durchschnittswert deutlich niedriger. Wichtig für die weitere Analyse ist die Betrachtung der Agrarpolitiken. Die mit Hilfe der prozentualen Erzeugersubventionsäquivalente (PSEs) ausgedrückte Subventionierung der Erzeuger war 1992 mit 75 % in der Schweiz am höchsten. Aber auch in Norwegen (77 %), Finnland (68 %), Schweden (57 %) und Österreich (49 %) lag das durchschnittliche Subventionsniveau noch über demjenigen der EU (47 %).

Die Zusammensetzung der Erzeugersubventionen zeigt, daß in allen EFTA-Mitgliedstaaten, ähnlich wie in der EU, die effektive Marktpreisstützung das beherrschende agrarpolitische Instrumentarium ist. Lediglich in Norwegen ist die Gewährung direkter Zahlungen durch den Staat von größerer Bedeutung, wodurch deutlich wird, daß in Norwegen die größere Last vom Steuerzahler und in den anderen EFTA-Mitgliedstaaten von den Konsumenten getragen wird.

3 Agraraußenhandel der EFTA-Mitgliedstaaten

Die Agrarexporte und -importe² machen nur einen kleinen Anteil des gesamten Warenhandels aus. Insbesondere aufgrund naturräumlicher und klimatischer Beschränkungen sind in allen EFTA-Mitgliedstaaten umfangreiche Importe notwendig, so daß alle fünf Länder bei Agrarprodukten Nettoimporteure sind. Dennoch sind bei einigen Agrarprodukten in den EFTA-Mitgliedstaaten nennenswerte Exporte zu verzeichnen. 1990 war die EU die wichtigste Importeurin von Agrarexporten der EFTA-Mitgliedstaaten. Während der Anteil der Agrarexporte Österreichs und der Schweiz in die EU bei über 50 % liegt, beläuft er sich für die drei nordischen Länder auf 25-35 %. Von den Agrarimporten der EFTA-Mitgliedstaaten liefert die EU in die nordischen Länder zwischen 45 und 55 % und nach Österreich 57 % sowie in die Schweiz 69 %. Daraus folgt, daß bereits vor dem EU-Beitritt und trotz der vielfachen Importbeschränkungen bei den meisten Agrarprodukten der bilaterale Handel zwischen EFTA-Mitgliedstaaten und der EU auf einem sehr hohen Niveau stattfindet. Auffällig ist weiterhin, daß die beiden Alpenstaaten Schweiz und Österreich im Agrarhandel eine deutlich höhere Handelsverflechtung mit der EU aufweisen als die drei nordischen Länder³.

WEHRHEIM (1994, S. 69 ff.) berechnete den Grad des Intra-Handels⁴ für Agrarprodukte auf dem drei- und vierstelligen SITC-Niveau. Dabei wurde die Handelsüberlappung für die

² Darunter werden alle SITC-Kategorien (SITC: Standard International Trade Classification) zusammengefaßt, welche die FAO in ihrer Produktionsstatistik unter dem Aggregat „Agricultural Products“ subsummiert.

³ Eine ausführlichere Darstellung des Agraraußenhandels findet sich bei WEHRHEIM (1994).

⁴ Mit dem Term Intra-Handel bezeichneten GRUBEL UND LLOYD (1975) eine gleichzeitige Spezialisierung der Produktion, des Exports und des Imports von Warengruppen, die enge aber imperfekte Substitute in der Produktion, dem Verbrauch oder beidem sind. Der Intra-Handels-Koeffizient mißt entsprechend den Exportwert einer Produktkategorie, dem ein entsprechender Wert an Importen gegenübersteht. Summiert über alle Produktkategorien und in bezug gesetzt zu der Summe aller Exporte und Importe ergibt dies einen Wert, der zwischen 0 und 100 % liegt. Je mehr er gegen 100 tendiert, desto stärker ist der Handel von intra-industrieller Spezialisierung geprägt.

EFTA-Mitgliedstaaten im Handel mit der EU auf dem vierstelligen (dreistelligen) Niveau berechnet. Die Werte lagen auch hier für Schweden mit 25,5 % (38,6 %), Finnland mit 20,4 % (28,2 %) und Norwegen mit 16,5 % (21,5 %) deutlich niedriger als für die beiden südlicheren EFTA-Mitgliedstaaten. Die höchsten Werte des Intra-Handels wurden für die Schweiz mit 30,4 % (41,8 %) und für Österreich mit 32,6 % (41,8 %) berechnet. In einer Vergleichsrechnung wurden auch die entsprechenden Werte für den Intra-Handel einzelner EU-Mitgliedstaaten mit den EFTA-Mitgliedstaaten berechnet. Hier zeigte sich, daß die Werte u.a. in Abhängigkeit von der Größe der Volkswirtschaften stiegen. Für Deutschland wurden Werte von 48,9 % (55,2 %), für das Vereinigte Königreich Werte von 36,4 % (55,2 %), für Frankreich von 32,7 % (46,7 %) und für Dänemark von 33,0 % (30,0 %) errechnet. Insgesamt lassen diese bereits vor dem EU-Beitritt relativ hohen Werte des Intra-Handels-Koeffizienten vermuten, daß eine weitere Zunahme des Intra-Handels eine wesentliche Triebfeder für die Zunahme des Agrarhandels darstellen wird.

Des weiteren berechnete WEHRHEIM (1994, S. 75 ff.) Export-Ähnlichkeits-Indices⁵ (ebenfalls auf dem vierstelligen Niveau) für die Agrarexporte der EFTA-Mitgliedstaaten in die EU. Dabei war u.a. auffällig, daß die Agrarexporte von Finnland und Norwegen in die EU (1990) selbst auf dem vierstelligen SITC-Niveau mit 51,8 % eine sehr ähnliche Struktur aufweisen. Nachdem Norwegen der EU zum 1. Januar 1995 fernbleiben wird, wird sich aufgrund der ähnlichen Exportstruktur mit Finnland ein gewisses Potential für Handelsumlenkung⁶ ergeben, sofern der EU-Beitritt mit einem Protektionsabbau gegenüber Finnland einhergeht, welcher im Rahmen des EWR Norwegen nicht eingeräumt wird. Auch der Wert für den agrarsektoralen Export-Ähnlichkeits-Index für Österreich und die Schweiz in bezug auf die EU (1990) von 39,5 % zeigt einen relativ hohen Grad an Exportkonkurrenz. Diese Tatsache könnte sich für die Schweizer Agrarwirtschaft nach dem EU-Beitritt Österreichs ebenfalls als Handelsnachteil auswirken. Auch der Anteil der Schweizer Agrarexporte, der in die bisherigen EFTA-Mitgliedstaaten ging (1990 12,4 %), könnte aufgrund des ab dem 1. Januar 1995 gültigen neuen Handelsregimes sinken.

4 Simulation der agrarsektoralen Beitrittseffekte mit Hilfe eines partial-analytischen Mehr-Länder-, Mehr-Produkt-Modells

Für die quantitative Analyse agrarsektoraler Effekte des EU-Beitritts der fünf größeren EFTA-Mitgliedstaaten wurde ein Modell entwickelt, welches auf dem SWOPSIM-Modellrahmen des USDA aufbaut (RONINGEN ET AL., 1991). In Anlehnung an dieses Akronym wurde das entwickelte Modell EFECSIM (EFTA-EC-SIMulation) genannt. Der SWOPSIM-Modellrahmen ist insbesondere in der angelsächsischen Literatur in den vergangenen Jahren von verschiedenen Forschern für die Simulation unterschiedlichster Liberalisierungsszenarien verwendet worden. Im deutschsprachigen Raum fand der Ansatz bisher nur begrenzt Beachtung. Hervorzuheben sind die Arbeiten von HARTMANN (1992 und 1993).

4.1 Allgemeine Eigenschaften von SWOPSIM-Modellen

Es muß darauf hingewiesen werden, daß der SWOPSIM-Modellrahmen kein in sich geschlossenes Modell ist, sondern vielmehr ein Softwarepaket, mit dessen Hilfe Modelle, die speziellen ökonomischen Fragestellungen nachgehen, konstruiert werden können. Wenn-

⁵ Dieser Index mißt die Ähnlichkeit der Exporte von zwei Ländern (oder Handelseinheiten) in einen gemeinsamen Exportmarkt (KREININ, FINGER, 1979, S. 905).

⁶ Viner (1950) definierte Handelsumlenkung als eine Situation, in welcher ein Gut, das vor der Bildung der Zollunion aus einem Drittland, das unter Berücksichtigung eines nichtdiskriminierenden Zolls der kostengünstigste Anbieter war, importiert wurde und nach der Gründung der Zollunion aus dem neuen Partnerland, das in Folge des Wegfalls des Zolles der billigste Anbieter ist, eingeführt wird.

gleich die Anwendungen dieses Modellrahmens sehr unterschiedlich sind, so haben die meisten doch die folgenden Charakteristika (RONINGEN et Al. 1991, S. 4 ff.), die auch auf das für diese Studie entwickelte EFECSIM-Modell zutreffen.

SWOPSIM-Modelle sind komparativ-statisch, indem sie Ergebnisse für die Zeit nach der vollständigen Anpassung an einen exogenen Schock aufzeigen. Die Modelle sind so konstruiert, daß die ökonomischen Effekte von Politikänderungen berechnet werden können. Dabei steht die Modellierung von Liberalisierungsszenarien im Vordergrund. Außerdem ist von Bedeutung, daß die Handelsströme einzelner Länder oder Regionen insgesamt dargestellt werden und keine bilateralen Handelsströme im Modell abgebildet sind. Damit wird die Armington-Annahme ausgeschlossen, weswegen solche SWOPSIM-Modelle als "non-spatial", oder Brutto-Handels-Modelle bezeichnet werden. SWOPSIM-Modelle sind Mehr-Produkt- und Mehr-Länder-Modelle. Das einzelne Modell kann bis zu 70 Produkte und 38 Regionen einbeziehen. Wichtig für die Interpretation der Simulationsergebnisse ist ferner, daß SWOPSIM-Modelle partielle Gleichgewichtsmodelle sind⁷. Wesentliche Parameter innerhalb von SWOPSIM, wie die Elastizitäten und technische Koeffizienten, werden nicht in den SWOPSIM-Modellen berechnet, sondern entweder aus der Literatur übernommen oder separat ökonometrisch bestimmt weswegen sie synthetische Parameter genannt werden.

4.2 Ökonomische Grundstruktur des Modells

Im ersten Schritt der Modellbildung werden einzelne Produktmärkte in einzelnen Ländern mit einer begrenzten Anzahl von Gleichungen für Angebot, Nachfrage und den Handel dargestellt. Im nächsten Schritt werden weitere Länder in das Modell aufgenommen und mehrere Produkte einbezogen, so daß letztlich eine Matrix entsteht, deren Umfang mit der Anzahl der einbezogenen Länder und Produkte zunimmt. Als nächste wichtige Annahme wird ein Mechanismus eingeführt, der für die einzelnen Produkte auf dem Weltmarkt ein Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage herstellt, so daß weder Überschüsse noch Defizite entstehen. Auf diese Art wird ein Weltmarktpreis errechnet, der Rückwirkungen auf die heimischen Preise hat, die wiederum Angebot, Nachfrage und den Handel mit dem jeweiligen Produkt bestimmen. Verknüpfungen zwischen den Produkten werden auf den inländischen Märkten über Preis- und Mengenbeziehungen hergestellt.

Die Gleichungen für Nachfrage (N) und Angebot (A) für jede Region (i) und jedes Produkt (j) haben folgende allgemeine Form (RONINGEN, SULLIVAN, DIXIT 1991, S. 6):

$$(4.1) \quad N_{ij} = N_{ij}(KP_{ij}, KP_{ik}, QA_{ih}, TN_{ij})$$

$$(4.2) \quad A_{ij} = A_{ij}(PP_{ij}, PP_{ik}, \text{ oder } KP_{ik}, TA_{ij})$$

Dabei sind KP_{ij} und PP_{ij} die heimischen Preise für Konsumenten und Produzenten für das Produkt j im Land i. KP_{ik} und PP_{ik} sind Konsumenten- beziehungsweise Produzentenpreise für Güter, die mit Produkt j im Konsum beziehungsweise in der Produktion in einer substitutiven oder komplementären Beziehung stehen. In SWOPSIM werden konstante Elastizitäten für die heimische Nachfrage und das Angebot benutzt, das heißt die Eigenpreiselastizitäten werden über alle Preisvariationen beibehalten.

⁷ Demgegenüber gibt es jedoch gerade in jüngster Zeit in den USA verstärkte Kritik an partiellen Modellansätzen und somit auch am SWOPSIM-Ansatz. Stellvertretend sei in dieser Arbeit auf die Kritik von HERTEL (1990) verwiesen, die in der Studie von WEHRHEIM (1994) ausführlich diskutiert wird. Sogenannte Computable-General-Equilibrium (CGE)-Modelle werden wichtigen theoretischen Erfordernissen durch die Berücksichtigung der Rückwirkungen zum Nichtagrarsektor stärker gerecht, weswegen sie in neueren Studien der Politikanalyse immer häufiger Anwendung finden.

In der Nachfragegleichung bezieht sich QA_{jh} auf den Gebrauch von Produkt j als variabler Input in dem Produktionsprozeß von Produkt h . Beispielsweise könnte QA_{jh} eine Fleisch-Angebotsmenge sein, welche in die Nachfragegleichung für ein Futtermittel einbezogen wird. TN_{ij} und TA_{ij} stehen für Politiken oder ökonomische Faktoren, welche die Funktionen im Zeitablauf verschieben, die jedoch in den meisten SWOPSIM-Modellen keine Bedeutung haben. Auf der Angebotsseite könnten dies zum Beispiel Produktivitätsänderungen sein, die infolge von technischem Fortschritt oder infrastrukturellen Maßnahmen auftreten. Auf der Nachfrageseite könnte man mit Hilfe der Shiftvariablen TN_{ij} Änderungen der Einkommensstruktur in das Modell einbeziehen. Es ist auffällig, daß in der Angebotsgleichung keine Technologie-Variable und in der Nachfragegleichung keine Einkommensvariable enthalten ist. Für beide Variablen gilt die *ceteris-paribus*-Klausel, wodurch der komparativ-statische Charakter beibehalten wird und in erster Linie der Einfluß von Politikänderungen auf Preise gemessen werden kann. Durch die in die Nachfrage- und Angebotsgleichungen eingehenden Variablen für die Kreuzeffekte zwischen den betrachteten Produkten wird zweierlei modelliert. Einerseits werden Kreuzpreiseffekte durch die Einbeziehung der entsprechenden Elastizitäten berücksichtigt. Andererseits werden Mengeneffekte einbezogen, indem der Gebrauch des jeweiligen Produktes in einem anderen Produktionsprozeß als Input definiert wird. Ein Beispiel hierfür wäre der Anteil eines Futtermittels (zum Beispiel: Weizen), der in einem Veredlungsweig (zum Beispiel: Schweinefleisch) eingesetzt wird. Aber auch der Anteil an Trinkmilch, der in die Produktion von Käse, Butter oder Magermilchpulver fließt, wird auf diese Weise modelliert. Die Angebotsmengen der Veredlungsweige werden somit in die Nachfragegleichungen der verwendeten Inputs einbezogen.

Der Welthandel mit einem Produkt ($\sum_i H_{ij}$) wird als Differenz zwischen der Summe aller heimischen Angebotsmengen ($\sum_i A_{ij}$) und aller heimischen Nachfragemengen ($\sum_i N_{ij}$) dargestellt:

$$(4.3) \quad \sum_i H_{ij} = \sum_i A_{ij} - \sum_i N_{ij}$$

Ist ein Gleichungssystem für alle Produkte und über alle Länder hinweg programmiert, wird das Modell in bezug auf ein Basisjahr initialisiert, wodurch die Koeffizienten der Gleichungen berechnet werden. Im Ergebnis erhält man dann das Welthandelsmodell, das weltweit für alle einzelnen Produkte im Gleichgewicht ist. Dadurch wird sichergestellt, daß das Modell zunächst die Daten des Basisjahres wiedergibt.

Die vorherrschende Agrarpolitik wird in den Gleichungen (4.4) und (4.5) definiert, wodurch heimische Preise und Weltmarktpreise miteinander verbunden werden. Die heimischen Preise sind abhängig vom Niveau der Konsumenten- und Produzentenstützung und von den Weltmarktpreisen. Die Produzenten- und Konsumentensubventionen werden in Form von Differenzbeträgen zum Weltmarktpreis in die Gleichung einbezogen:

$$(4.4) \quad KP_{ij} = CSW_{ij} + F(W_i \cdot WP_j)$$

$$(4.5) \quad PP_{ij} = PSW_{ij} + G(W_i \cdot WP_j)$$

Dabei ist W_i der Wechselkurs der Währung des Landes i zum US-Dollar, WP_j ist der Weltmarktpreis von Produkt j gemessen in US-Dollar. Die funktionalen Beziehungen F und G ermöglichen die Berücksichtigung unterschiedlicher Transmissionselastizitäten der Welt-

marktpreise auf heimische Märkte, die von den im jeweiligen Land gewählten Politikinstrumenten abhängig sind⁸.

Die Variablen CSW_{ij} und PSW_{ij} sind vergleichbar mit den absoluten Konsumenten- und Erzeugersubventionsäquivalenten (Consumer Subsidy und Producer Subsidy Wedges beziehungsweise Equivalents/CSEs und PSEs), wie sie aus Berechnungen der OECD bekannt sind und werden je Mengeneinheit (t) angegeben. KP_{ij} und PP_{ij} umfassen somit alle für die Konsumenten beziehungsweise Produzenten im Inland relevanten Komponenten, weswegen sie Anreizpreise genannt werden.

4.3 Modellsimulationen und Liberalisierungsszenario mit EFECSIM

In das EFECSIM-Modell wurden neben der EU, dem Aggregat „Rest der Welt“ die fünf genannten EFTA-Mitgliedstaaten separat aufgenommen. Insgesamt wurden 22 einzelne pflanzliche und tierische Agrarprodukte einbezogen, wobei die wichtigsten Produkte der gemäßigten Klimazone erfaßt wurden (vgl. WEHRHEIM, 1994). Das Modell wurde in bezug auf das Jahr 1989 initialisiert. Damit wurden die diesem Basisjahr zugrundeliegenden Daten für die Berechnung der Gleichungssysteme verwendet, womit auch alle Ergebnisgrößen auf die Basiswerte des Jahres 1989 rekurrieren. Aufgrund der für jedes Land beziehungsweise jede Region bestehenden Angaben über Angebot, Nachfrage, heimische Preise und Weltmarktpreise, Elastizitäten und Subventionsmaße wurde ein Welthandelsgleichgewicht berechnet.

Die Ergebnisse der Modellsimulationen, beruhen auf der Berechnung eines neuen Welthandelsgleichgewichts für alle Produkte. Ausgangspunkt für diese Berechnung ist die Einwirkung eines exogenen Schocks, der in den hier diskutierten Modellvarianten immer in der partiellen Reduktion der in den EFTA-Mitgliedstaaten gewährten Subventionsmargen besteht.

Der EU-Beitritt der EFTA-Staaten wurde in diesem ersten Modell unter der Annahme modelliert, daß alle EFTA-Staaten die bestehende Agrarpolitik der EU vollständig übernehmen. Damit wurden wahrscheinliche Übergangsregelungen im Agrarsektor außer acht gelassen und die Effekte des Beitritts nach der vollständigen Anpassungsreaktion simuliert, was dem komparativ-statischen Charakter des EFECSIM-Modells entspricht. Da innerhalb des EFECSIM-Modells der Einfluß der Agrarpolitik mittels Erzeuger- und Verbrauchersubventionsäquivalenten (PSEs und CSEs) gemessen wird, wurde für die einzelnen Länder die notwendige prozentuale Liberalisierung ihrer Agrarpolitik, ausgehend vom Niveau der Erzeugersubventionsäquivalente je Hektar im Jahre 1989, berechnet. Bei Zugrundelegung dieser Differenzen der Erzeugersubventionsäquivalente wurden folgende Liberalisierungsmargen abgeleitet: für Schweden 40 %, für Österreich 20 %, für die Schweiz 70 % und für Norwegen und Finnland 80 %. Die Berechnung der Liberalisierungsmargen ausgehend von anderen Subventionsmaßen (wie zum Beispiel prozentualen PSEs) hätte den jeweiligen Wert

⁸ Preistransmissionselastizitäten werden in Handelsmodellen normalerweise dazu verwendet, um die relative Änderung der heimischen Preise in Abhängigkeit einer relativen Änderung der Weltmarktpreise zu messen. Normalerweise variieren Preistransmissionselastizitäten zwischen Null und Eins. Liegt in einem Land eine Festpreispolitik vor, nimmt die Transmissionselastizität den Wert Null an, das heißt eine Änderung des Weltmarktpreises verursacht keine Änderung des entsprechenden heimischen Preises. Würde die Protektion des heimischen Marktes hingegen durch einen Wertzoll durchgesetzt, müßte eine Preistransmissionselastizität von Eins vorliegen, das heißt eine Änderung des Weltmarktpreises wird unter diesen Politikbedingungen vollständig auf die heimischen Preise weitergegeben.

der einzelnen EFTA-Mitgliedstaaten geändert, das Gefüge zwischen den EFTA-Mitgliedstaaten wäre jedoch tendenziell gleich geblieben⁹.

4.4 Ergebnisse der Modellberechnungen

Die mit EFECOSIM infolge der partiellen Liberalisierung des Agrarsektors berechneten Änderungen der Weltmarktpreise gegenüber dem Referenzszenario sind alle plausibel (WEHRHEIM, 1994).

Erwartungsgemäß sind die Effekte, die von der EU-Integration der fünf EFTA-Mitgliedstaaten und der damit einhergehenden Liberalisierung auf die Weltmarktpreise ausgehen, im Aggregat aller Produkte niedrig (0,8 %). Für Schweden wurde ein Wohlfahrtsgewinn von insgesamt 223 Mio. US\$ berechnet (siehe Tabelle 4.1).

Der Rückgang des Angebots, aggregiert über alle einbezogenen Agrarprodukte, beträgt 5,8 %. Der Rückgang der Produzentenrente würde sich nach der Simulation mit EFECOSIM und im Vergleich zur Referenzperiode von 1989 auf über 600 Mio. US\$ belaufen. Finnland gehört neben Norwegen und der Schweiz zu denjenigen EFTA-Mitgliedstaaten, in welchen der EU-Beitritt nach der Simulation mit EFECOSIM drastische Folgen für den Agrarsektor nach sich ziehen würde. Die im Rahmen dieser Studie erstellten Berechnungen zeigen einen entsprechenden Rückgang des Angebots im Vergleich zu 1989, aggregiert über alle Produkte, von 22,9 % auf. Für Norwegen wurden Verluste an Produzentenrente berechnet, die absolut gesehen deutlich unter denjenigen von Finnland liegen, sich aber auf über eine Mrd. US\$ belaufen. Im Unterschied zu den anderen EFTA-Mitgliedstaaten erscheinen aufgrund der hohen Subventionszahlungen des Staates die Wohlfahrtsgewinne infolge der partiellen Liberalisierung vor allem auf dessen Konto und nur zum geringeren Teil auf dem der Konsumenten. Insgesamt wurde für Norwegen ein Wohlfahrtsgewinn infolge des EU-Beitritts von über 400 Mio. US\$ berechnet. Für Österreich ergaben sich infolge des auf diese Art simulierten EU-Beitritts niedrige Änderungsraten für die wichtigsten Indikatoren. Im Vergleich zu allen anderen EFTA-Mitgliedstaaten war das in Erzeugersubventionsäquivalenten je ha LN gemessene Subventionsniveau in Österreich bereits 1989 dem der EU sehr ähnlich, weswegen die berechneten Änderungen nur moderat ausfallen. Insbesondere der in Österreich sensible Milchsektor wäre nach diesen Berechnungen im Vergleich zu den anderen EFTA-Mitgliedstaaten von geringen Rückgängen der Erzeugerpreise und einer noch schwächeren Schrumpfung des Angebots gekennzeichnet. Insgesamt wird durch die Berechnungen für die Schweiz deutlich, daß erwartungsgemäß ein Großteil des Anpassungsdrucks infolge des EU-Beitritts auf dem Milchviehsektor lasten würde. Ein Angebotsrückgang für Milchprodukte von ca 17 % und für Fleisch von Wiederkäuern von ca 33 % würde insbesondere für die Berglandwirtschaft einen hohen Anpassungsdruck verursachen. Andererseits stützen die Berechnungen das mit der Theorie konsistente Ergebnis, in dem die Konsumenten der Schweiz durch die partielle Liberalisierung einen Gewinn an Konsumentenrente von über 2 Mrd. US\$ erreichen könnten. Insgesamt könnte die Wohlfahrt der schweizerischen Gesellschaft durch den EU-Beitritt und den damit einhergehenden Subventionsabbau deutlich erhöht werden (710 Mio. US\$).

⁹ Die von der OECD für 1992 ausgewiesenen prozentualen Erzeugersubventionsäquivalenten (siehe Tab. 2.1) zeigen z.B. für Österreich im Vergleich zur EU ein um lediglich 2 Prozentpunkte höheres Subventionsniveau. Diese geringe Differenz kommt unter anderem durch die Nichterfassung verschiedener regionaler agrarpolitischer Instrumente in Österreich zu stande.

Tabelle 4.1: Änderung wichtiger Indikatoren ausgewählter Produkte und Produktaggregate in den EFTA-Mitgliedstaaten aufgrund eines EU-Beitritts; Vergleich mit der Referenzsituation (1989 ohne Liberalisierung)

	Produzentenrente	Konsumentenrente	Staat	Wohlfahrt	Nettohandelsdifferenz	Angebot	Nachfrage	Erzeugerpreis
in Mio. US\$				in %				
Schweden								
FLWK ¹	-121	135	20	40	n.v.	-10,1	7,7	-21,8
FLNWK	-83	94	30	41	n.v.	-3,3	1,8	-11,0
MIP	-42	48	11	17	n.v.	-6,0	11,2	-26,7
GET	-207	172	116	81	n.v.	-8,4	4,6	-19,2
ÖLS	-41	50	16	26	n.v.	-1,1	4,3	-14,5
ZUK	-22	22	5	5	n.v.	-6,0	2,2	-14,5
APRO	-648	518	347	223	-325	-5,8	1,1	-14,0
Finnland								
FLWK ¹	-422	415	177	169	n.v.	-34,2	23,1	-60,9
FLNWK	-389	400	187	198	n.v.	-23,9	10,3	-51,2
MIP	-99	97	41	39	n.v.	-14,4	29,9	-58,3
GET	-813	812	259	258	n.v.	-35,0	15,8	-58,5
ÖLS	-58	108	14	64	n.v.	-5,8	16,4	-35,6
ZUK	-48	77	19	10	n.v.	-22,9	6,9	-43,9
APRO	-2.185	1.964	994	774	-777	-22,9	5,9	-43,4
Norwegen								
FLWK ¹	-365	243	282	167	n.v.	-35,4	17,2	-60,7
FLNWK	-160	219	38	97	n.v.	-23,4	11,6	-50,9
MIP	-28	23	11	6	n.v.	-11,9	16,9	-39,1
GET	-285	326	73	114	n.v.	-40,3	12,7	-62,7
ÖLS	0	1	-1	0	n.v.	0,1	-9,2	-0,1
ZUK	0	3	-3	0	n.v.	-15,2	5,0	-30,9
APRO	-1.116	321	1.221	434	-354	-22,3	4,5	-38,5
Österreich								
FLWK ¹	-74	57	46	30	n.v.	-5,1	3,3	-9,4
FLNWK	46	58	9	21	n.v.	-2,5	0,9	-5,1
MIP	-7	6	4	3	n.v.	-1,7	3,3	-8,3
GET	-35	42	8	15	n.v.	-1,2	-0,4	-4,5
ÖLS	0	-1	0	0	n.v.	0	-1,6	0,3
ZUK	-14	17	1	4	n.v.	-5,7	2,0	-12,2
APRO	-183	189	62	67	-93	-2,4	0,3	-4,6
Schweiz								
FLWK ¹	-587	729	217	341	n.v.	-32,7	21,3	-53,6
FLNWK	-378	563	-72	114	n.v.	-25,7	8,9	-41,9
MIP	-281	282	138	140	n.v.	-16,6	22,3	-48,1
GET	-292	358	12	78	n.v.	-12,2	-4,4	-48,8
ÖLS	-25	103	-7	71	n.v.	4,2	19,5	-27,3
ZUK	-17	28	2	8	n.v.	-34,7	8,3	-61,2
APRO	-1.931	2.250	408	710	-735	-19,6	3,1	-36,6
EFTA	-6.063	5.242	3.032	2.208	-2.284	-15,1	3,1	-7,3

1 Die Abkürzungen der Produkte bedeuten: FLWK=Fleisch von Wiederkäuern; FLNWK=Fleisch von Nichtwiederkäuern (Schweine und Geflügel); MIP=Milchprodukte; GET=Getreide; ÖLS= Ölsaaten; ZUK=Zucker; APRO= Alle Produkte;

2 die wertmäßige Nettohandelsdifferenz umfaßt die Änderung aller Export und Importe gegenüber der Referenzsituation und aggregiert über alle Produkte.

Quelle: Eigene Berechnungen mit EFECSIM 1 und 2.

4.5 Schlußfolgerungen zur Modellanalyse

Der Großteil der Studien, die sich mit der EU-Integration der EFTA-Mitgliedstaaten beschäftigen, untersucht jeweils die Auswirkungen auf einzelne der hier diskutierten Länder (z. B. für Finnland: TÖRMÄ, RUTHERFORD, 1993 und KETTUNEN, 1993; für Schweden: JONASSON, 1992; für Norwegen RICKERTSEN, 1991; für Österreich: NEUNTEUFEL, ORTNER, 1989; SCHNEIDER, 1989 und HOFREITHER, PRUCKNER und WEISS, 1991). Nur wenige Studien behandelten die EU-Erweiterung um die Mitgliedstaaten der EFTA und deren Auswirkungen auf den Agrarsektor aus der Sicht aller fünf EFTA-Mitgliedstaaten (z.B.: ANDERSON, 1993; JOSLING, 1993).

Mit dem vorliegenden Beitrag wurden deswegen die agrarsektoralen Effekte des EU-Beitritts der EFTA-Mitgliedstaaten auf eine konsistente Art für jeden der fünf EFTA-Mitgliedstaaten analysiert. Demgegenüber gibt es auch einige Nachteile des entwickelten EFESIM-Modells, die bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden müssen. Der wichtigste Aspekt ist, daß die Berechnungen auf einem reinen Liberalisierungsszenario beruhen und somit z.B. die Effekte auf die nationalen Staatsbudgets, die von den ausgehandelten Transferzahlungen zwischen EFTA-Mitgliedstaaten und der EU-Kasse ausgehen, nicht berücksichtigt werden. Zum zweiten ist die für alle Produkte eines Landes pauschale Liberalisierungsmarge eine Vereinfachung, die den in der Zwischenzeit vorliegenden differenzierten Verhandlungsergebnissen des EU-Beitritts nicht standhalten. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß die Basisdaten der Modellberechnungen für das Jahr 1989 die heutige Situation in den EFTA-Mitgliedstaaten kurz vor dem EU-Beitritt nicht mehr ausreichend widerspiegelt.

5 Diskussion : Die Politische Ökonomie des EU-Beitritts

In dem vorliegenden Beitrag wurden in einem Querschnittsvergleich die möglichen Effekte einer EU-Erweiterung um die fünf größeren EFTA-Mitgliedstaaten diskutiert. Aufbauend auf dem SWOPSIM-Modellrahmen wurde dieser Politikwechsel in Form einer partiellen Liberalisierung simuliert. Die Ergebnisse deuten für alle fünf EFTA-Mitgliedstaaten zum Teil drastische Rückgänge der Angebotsmengen für die wichtigsten Agrarprodukte infolge der sinkenden Erzeugerpreise an.

Die in der Zwischenzeit feststehenden vertraglichen Vereinbarungen über die Anpassungsmodalitäten im Agrarsektor spiegeln allerdings das Liberalisierungsszenario in dieser Studie nur teilweise wider. Die im Modell unterstellte partielle Liberalisierung in den EFTA-Mitgliedstaaten wird durch die Übernahme der EU-Marktordnungen und die sofortige Übernahme des Preisniveaus, des Außenregimes der EU und der Marktöffnung gegenüber den Mitgliedstaaten der EU vollzogen werden. Im Unterschied zur Süderweiterung wird damit ein aus Sicht der EU einfacheres Übergangsmodell, das sogenannte „Binnenmarktmodell“, umgesetzt. Norwegen, Österreich und Finnland wurden allerdings für eine Übergangszeit national finanzierte, degressive Beihilfen gewährt. Zusätzliche Regelungen (Sicherheitsklausel und Beihilfen für Regionen nördlich des 62. Breitengrades) sollen weitere Schwierigkeiten, die sich in den EFTA-Mitgliedstaaten aus der Übernahme der GAP ergeben, abmildern. Die wesentliche Abweichung von dem im Simulationsmodell unterstellten Liberalisierungsszenario liegt allerdings in der „Fixierung“ des Angebots für die wichtigsten Produkte in den EFTA-Mitgliedstaaten. Im Gegenzug für die Annahme des „Binnenmarktmodells“ wurden den EFTA-Mitgliedstaaten vergleichsweise hohe nationale Produktionsquoten zugebilligt. Trotz der hohen Überschüsse in den EFTA-Mitgliedstaaten bei einigen wichtigen Produkten, welche durch die bisherige Agrarpolitik induziert waren, wurden keine Kürzungen der Produktionsmengen in den EFTA-Mitgliedstaaten ausgehan-

дelt. Die Höhe der Produktionsquoten kommen z.B. dem österreichischen Bedarf weitgehend entgegen (Österreichisches Landwirtschaftsministerium, 1994). Auch für Schweden, Finnland und Norwegen orientieren sich die ausgehandelten Produktionsquoten im großen und ganzen an den gegenwärtigen Erzeugungsmengen (AGRA-EUROPE, 11/1994). Eine niedrigere Festsetzung der Produktionsquoten wäre aus Sicht der EU notwendig gewesen, hätte man einen Teil der schon vor der Erweiterung bestehenden Überschüsse der EU-12 auf den Märkten der EFTA-Mitgliedstaaten absetzen wollen. Die hier diskutierten Modellberechnungen zeigen zum Beispiel, daß bei einer Nichtfixierung des Angebots der zusätzliche Importbedarf der EFTA-Mitgliedstaaten zum Beispiel bei Rindfleisch ca. ein Fünftel und bei grobem Getreide über ein Viertel der Exporte der EU (von 1989) ausgemacht hätte (WEHRHEIM, 1994, S. 211). Die dadurch mögliche Reduzierung der Ausgaben im Agrarhaushalt der EU wurde offensichtlich anderen nicht-ökonomischen Vorteilen, die sich aus der Integration der EFTA-Mitgliedstaaten in die EU ergeben, geopfert.

Summary

This article provides a descriptive summary on the structure of the agricultural sector in the five larger EFTA-memberstates Sweden, Finland, Norwa, Austria and Switzerland. Furthermore, agricultural trade between these countries and the EU is analyzed by using the index of export-similarity and an intra-industry trade coefficient. The centerpiece of the article is a model, with which some of the effects of EU membership in the agricultural sector are simulated. The developed model is based on the SWOPSIM-modelling framework, includes the five EFTA-memberstates separately as well as 22 agricultural commodities. The model shows large losses for producers in the EFTA-memberstates, which were highest for Finland, Switzerland and Norway. For all EFTA-memberstates substantial welfare gains were computed as a result of the concomitant decrease in consumer prices. However, the agreement between the European Commission and the EFTA-memberstates differ from the modelled scenarios by fixing the supply of important agricultural commodities with fixed national production quotas which correspond in general to 1994 production-levels.

Резюме

"Экономические последствия для аграрного сектора стран Европейской ассоциации свободной торговли - Швеции, Финляндии, Норвегии, Австрии и Швейцарии после интеграции в ЕС"

В этой работе кратко рассматривается структура аграрного сектора экономики пяти крупных стран Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ) - Швеции, Финляндии, Норвегии, Австрии и Швейцарии. Кроме того, проводится анализ торговли аграрной продукцией между этими странами и ЕС, основанный на использовании индексов экспортных эквивалентов и коэффициентов внутриотраслевой торговли (intra-industry trade coefficient). Центральным звеном работы является математическая модель, которая отражает некоторые последствия вступления в ЕС для аграрного сектора экономики названных выше стран. Эта модель разработана на основе SWOPSIM-модели и рассматривает в отдельности 5 стран по 22 видам аграрной продукции. В результате решения модели получаются большие потери доходов для сельскохозяйственных производителей стран ЕАСТ, особенно по Финляндии, Швейцарии и Норвегии. Но благодаря снижению цен потребления по всем странам ЕАСТ наблюдается рост показателей общего благосостояния. При рассмотрении результатов решения модели необходимо учитывать

различия между моделью и правилами аграрной торговли установленными договором между странами ЕАСТ и Европейской Комиссией, в котором зафиксированы национальные квоты производства, ориентированные в основном на уровень производства 1994 года.

Literaturverzeichnis

AGRA-EUROPE: Agrarpreise in den Beitrittsländern werden sofort angepaßt. In: *Agra-Europe*, 10/1994, 7. März 1994

ANDERSON, K.: Implications of EC Expansion for European Agricultural Policies, Trade and Welfare. Centre for International Economic Studies, University of Adelaide, Seminar Paper No. 1, Adelaide 1993

FAO: *Production Yearbook*. Rom 1992

FAO: *The State of Food and Agriculture*, 1992. Rom 1992

GRUBEL, H. G.; LLOYD, P. J.: *Intra-Industry Trade*. London 1975

HARTMANN, M.: The Effects of EC Environmental Policies on Agricultural Trade and Economic Welfare. Paper submitted for presentation at the 31st Seminar of the European Association of Agricultural Economists, Frankfurt/Main 1992

HARTMANN, M.: Nationale und internationale Auswirkungen einer Reduzierung des Einsatzes von Stickstoffdünger und Pflanzenschutzmitteln in der deutschen Landwirtschaft. In: Schmitz, P.M., Hartmann, M. (Hrsg.), *Landwirtschaft und Chemie*, Kap. 7 Internationales Agrarhandelsmodell, Kiel 1993

HERTEL, T.: General Equilibrium Analysis of US Agriculture: What Does it Contribute? In: *The Journal of Agricultural Economics Research*, Jg. 42 (1990), Nr. 3, S. 3-9

HOFREITHER, M. F.; PRUCKNER, G.; WEISS, C. R.: *Ökonomische Interaktion zwischen Gesamtwirtschaft und Agrarsektor - Eine empirische Analyse für Österreich*. Kiel 1991

JONASSON, L.: Swedish Agriculture as Member of EEC - Economic Impacts and Attitudes. Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Economics, *Diskussionsbeitrag* 5/28, Uppsala 1992

JOSLING, T.: Absorbing EFTA: The Problem of Including Nordic and Alpine Agriculture. Paper presented to the Dipartimento di Economica e Politica Agraria dell'Università di Napoli, Portici 1993

KETTUNEN, L. (HRSG.): *Finnish Agriculture and European Integration*, Agricultural Economics Research Institute, Research Publication 71, Helsinki 1993b, S. 7-20

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT: *Die Lage der Landwirtschaft in der Gemeinschaft - Bericht 1992*. Brüssel 1992.

KREININ, M. E.; FINGER, J. M.: A Measure of "Export Similarity" and its Possible Uses. In: *The Economic Journal*, Jg. 89 (1979), S. 905-912

NEUNTEUFEL, M.; ORTNER K. M.: Schätzungen der Auswirkungen eines EG-Beitritts auf die österreichische Landwirtschaft. Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Schriftenreihe Nr. 54, Wien 1989

OECD: Agricultural Policies, Markets and Trade: Monitoring and Outlook, Paris 1993

OECD: Economic Accounts for Agriculture: 1977-1990, Paris 1992

OECD: Food Consumption Statistics 1979-1988. Paris 1990

OECD: Main Economic Indicators - Historical Statistics: Prices, Labour and Wages. Paris 1992

ÖSTERREICHISCHES LANDWIRTSCHAFTSMISTERIUM: Solidarpaket für die österreichische Landwirtschaft. In: AGRA-EUROPE, 19/1994, 9. Mai 1994

RICKERTSEN, K.: Supply of Agricultural Products: Norwegian Agriculture and the European Community. Poster Paper presented at the XXI International Conference of Agricultural Economists, Tokyo 1991

RONINGEN, V.; SULLIVAN, J.; DIXIT, P.: Documentation of the Static World Policy Simulation (SWOPSIM) Modelling Framework. US Department of Agriculture, Economic Research Service, Agriculture and Trade Analysis Division. Staff Report No. AGES 91-51, Washington, D.C. 1991

SCHNEIDER, M.: Österreichs Land- und Forstwirtschaft und die EG - Folgen der EG-Integration im Überblick. Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung, Monatsbericht Nr. 62, Wien 1989

TÖRMÄ, H.; RUTHERFORD, T.: Integrating Finnish Agriculture into the EC. VATT-Research Report 13, Government Institute for Economic Research. Helsinki 1993

VINER, J.: The Customs Union Issue. New York, London 1950

WEHRHEIM, P.: Ökonomische Effekte der EG-Integration der EFTA-Mitgliedstaaten Schweden, Finnland, Norwegen, Österreich und der Schweiz im Agrarsektor - eine quantitative Analyse. Dissertation, Gießen 1994.

CONSEQUENCES OF THE EU AGRARIAN REFORM ON THE FINNISH AGRICULTURE

von

Harri WESTERMARCK*

1 A short history of Finland and its agriculture

Finland was connected with Sweden during the period of 1157-1809, then with Tsar Russia up to 1917 as an autonomous Grand Duchy with a constitution and legislative organs of its own. Finland declared her independence in 1917. But it was not until the next year, after securing the independence by force in a bitter civil war, that Finland could lay the foundations of an independent nation. According to the Constitution Act, which came into force in 1919, Finland became a republic with a parliamentary government.

A good idea of Finland's position in relation to other countries is gained from the fact that the northernmost part of Finland lies in the latitudes of Central Greenland, the northernmost borderlines of the Northwest Territories in Canada and Alaska and North of Verhojansk in Siberia. Finland is situated in the transitional zone between the moist Atlantic area with the Gulf Stream as a store of heat and the dry continental climatic area. Finland is a long country and the length of the growing season varies almost three months from south to north.

The country's entire arable land constitutes 10% of the total land area while there is 71% forest. In 1888 the population engaged in agriculture was 75% of the labour force, in 1920 65%, in 1950 42 %, in 1970 20% and in 1993 8 %. So during 100 years it has been quite a large change in the structure of the labour force figures. Usually a Finnish farm comprises three times as big forest area as arable land area. However, still we are one of the most agricultural among the industrialized countries in Europe.

Small farm size is characteristic of Finnish agriculture. As holdings over 2 hectares are included the average arable land area was in 1993 12,8 hectares (see table). The problem of small farms was created after the Second World War when we lost 11 per cent of our land area to the Soviet Union. Over 400.000 people out of which 25 % were farmers migrated to the territories still under Finnish sovereignty. The resettlement program meant the splitting of middle sized and large farm units so that in the first place farmers from the ceded territory were entitled to land.

As mentioned, earlier in 1950 still 42 % of the labour force worked in agriculture and forestry employments. After the war there was a great demand to increase the food production in the country. In the 1960-70's when human labour force was more and more substituted with capital and modern technology there was a great migration from rural areas to cities. The infrastructure had been built up only in wood and heavy metal industry when paying the war debts to Soviet Union. This had given employment opportunities also for unskilled farmers and workers. However, our industries could not suck out of farming so many hiddenly unemployed persons like the more diversified livelihood structure in Sweden. Thus in the 1970's 300.000 people left Finland for work in Sweden. However, the favorable bilateral trade relations with the Soviet Union constituted a flourishing textile and food industry. Go-

* Dr. Harri Westermarck, Institut für Wirtschaftswissenschaften in der Landwirtschaft, Universität Helsinki Finnland, Box 2700014

vernments on both sides annually agreed on the volume of exports so that there should be a parity in values. Russians still owe us 5 bil FIM. As its best over 25% of our export was to Soviet that gave employment to over 200.000 people. This situation changed drastically when Soviet Union collapsed. In the 1990's our unemployment rate rose to 18% of the total labour force.

2 Finnish agricultural policy support for way of life and not entrepreneurship

Every country supports its agriculture. However, in Finland in the 30-year hegemony of Agrarian Party (nowadays Center Party) a very strong price support system has been built for farmers and rural areas. When the total support for agriculture in the OECD countries was last year 1,8 % of the GNP, in Finland it was 4%. In the neighboring country Sweden it was only 1 %.

Farmers have more or less been relieved from marketing problems when guarantee prices on milk, grain, meat, and eggs have been set through annual negotiations with government . The agro-food industry has not been able or in need to develop niche products but exported the over production as bulk or in volume to the world market which already has been filled with similar kind of products. Finnish agriculture has been able to produce much more food than consumed in our own country but the price of the production has been very high. The fixed prices have naturally favored the few large farmers who have gained the comparative advantage of big volumes and automatized production systems.

Government has through prices guaranteed farmers the same average income as average industry workers get. Thus much of the agricultural policy has had the character of a social policy measure; we have not been able to develop more economically viable employment opportunities and therefore a relatively large agricultural population has been the only alternative. Also from the defence policy viewpoint there has been a distinct need to keep the whole country settled . The societal, consumer, and quality issues have played a minor role to the farmer. He has not really cared what will happen e.g. with his milk after leaving his farm gate. In the 1980's government imposed production quotas for milk and pig production, and also farmers have been obliged to carry part of the export premium burden in their prices.

3 CAP and direct payments for farmers

If Finland becomes a member of the EU there will be a drastic collapse in the income level of farmers. Even if the number of farmers has decreased in the total labour force (table) the agro food industry is still an important livelihood. The whole chain from producer to consumer employs over 300.000 people.

Agriculture in Finland is due to long and cold winter and small farm size less effective than in some EU countries. The transportation costs from farms to dairies and slaughter houses are great because Finland is a long country. Also the geographical location far away from the European main roads has been a hindering factor for the development of agriculture and rural areas. Yields are only half of those in Central Europe. In milk production the unfavorable climatical conditions do not have such an impact on the produce so the milk yields are on the same level as in other EU countries.

If we are going to be a member of EU indirect price support is not any more allowed. In OECD Ministerial meeting in 1987 governments committed themselves to reducing total support system and moving from output related subsidies to other policy measures. Direct

income payment can be targeted more specifically to farmers and does not leak into upstream downstream from the intended recipients. It is not either wasted in competitive price subsidisation between countries. Since direct income payments are financed by national budgets they are more transparent than price support hidden in consumer prices. However, direct support will have a negative effect on the motivation to make the operations more effective. Those who have been effective are punished more severely.

Finland expects to be allowed to grant national support for farmers during the transition period in order to compensate the collapse of guarantee prices. How long that transition period can be is an open question. However, as the alternatives are relatively limited, there is strong desire to keep the situation unchanged in the Finnish agriculture and therefore to extend the national direct support for an undefined time period. Commission in Brussels has not given red or green light yet but says that the situation will be confirmed if/when Finland becomes a member. Finland has a 1300 km long boarder line with Russia. From the security point of view it is not probable that EU wants to desolate the easter border areas of EU. According to calculations Finnish farmers need the first year the support of 12 bil. FIM. The EU support will be about 3 bil. FIM out of which LFA support 0.7 bil. FIM, CAP support 1.5-2 bil. FIM, and the environment support 0.5 bil. FIM. The national support which the Finnish government will be paying is 9 bil. FIM which is about 2,7 bil. FIM more than what the agriculture nowadays gets through indirect price support. In the year 2000 there is a need for 9,4 bil. FIM, out of which 2/3 will be payed from national funds. But still there are many uncertainties on the road; e.g. will the Finns after one week vote yes or no for the membership.

4 Consequences of EU-agrarian reform for the agriculture in Finland

4.1 Production

Even if over production of milk is one of the biggest problems of the EU agrarian policy Finland was granted the right to produce annually almost the existing amount of milk i.a. 2,4 bil. kilos. It represents about 2 per cent of the whole milk production in the EU. Which kind of quotas are going to be divided among the producers is an open question. If the young well-trained farmers who have heavily invested in farming will not get extra quotas their motivation to farming will decrease considerably. Milk has been a typical bulk product, and the main producing area has been in Central and Northern Finland. Milk products represent 32 per cent of the total income of farmers. If the Southern Finland will not get LFA support the production will totally recede there and the markets will at least partially be open to Swedish and Danish products. Fresh milk is already now transported daily to Helsinki area from a 500 km distance. It seems that farmers are believing in milk production also in the future EU setting. It will give employment and the price fall is not more than 40 % of the existing support price level.

EU has stated that 85 % of the field area in Finland can get LFA support. This means that most of the fields are not favorable for bread grain production. Wheat can be grown only 200 km north of Helsinki. Also the acreages at the farms of 20-30 hectares are too small that economic production of grain with the price level of 1/3 of the existing one is not possible. However, EU granted the right to produce grain on an area of 1,6 mill. ha out of the total field area of 2,3 mill. ha. In 1994 20 % of the field area is in fallow, and farmers get extra bonuses up to 2500 FIM /ha for fallowing more than the required 20 %. There is a danger that many farmers leave their field area uncultivated because the economic profit gained that way is higher than under grain cultivation. Our self sufficiency in wheat can be guaranteed with a cultivation area of 100.000 ha. Most of the grain is thus refined through cows, pigs

and hens. Animal production represents together over 60 per cent of farmers' total income. Fall in prices will not be sufficiently compensated by the lower price of production inputs like fertilizers, machinery, and feed stuff. Also the environmental regulations will restrict the efficiency of grain growing. Finnish farmers are now using in average 100 kg nitrogen per ha, while the EU directives permit a usage up to 150 kg ha for winter wheat. However, at the same time IP production methods are putting new requirements for diminishing leaking to lakes and rivers.

For the pig production the CAP will have very dramatic effects. When there are no special arrangements in CAP for pigs the income will drop up to 90 %. The only way to survive is to decrease the production costs which is not possible in such an extent. The direct support will be paid pig producers according to the land area under cultivation and not according to the number of pigs in production. If pig production is going to continue it will be totally on the mercy of the national support.

EU does not have a joint forest policy and therefore EU membership will not have direct effects on timber production and the income of forest owners. However, forest industry has calculated a gain of 2 bil. FIM which will also indirectly affect the forest owners. If we stay out we would face a danger that EU would increase its own timber production. If the Swedes go in and we stay out we would lose our relative competitive position on the markets.

4.2 Number of farmers

The aim of the negotiations from Finnish side was to guarantee a diversified structure of agricultural production in Finland. The goal was to secure the continuity of those farming operations which could have the best economic prospects for survival. The official estimate is that half of the farms with over 2 ha cultivated area will cease to operate in the year 2000. This means that we will have 50-60.000 farms at the shift of the century. How many of them have an economic production is hard to say because small farms who consider farming as a way of life can with direct income support go on for ever. In the danger zone there are those young farmers who have invested heavily and made recently a generation shift with their parents. These farmers should be secured a possibility to continue their operation even under the falling price level of the commodities. Those who leave farming should mainly go to retirement. The average farmer age is 52 years. Thus it is hard to noticeably change the occupation any more. Also there are very few alternative employment opportunities in which a trained farmer could earn his living.

4.3 Export and product development of Finnish agricultural products

Finnish agriculture and over production of most of the products have from the economic viewpoint been regarded as a burden. It has been a necessity to export the over production with high export premiums. Value of agricultural produce in GNP is only 3 percent. At present only Swiss-Emmental cheese is able to compete on the world market without national export support. The heavy price support system has favored bulk production on milk, meat and grain. Finland has been carefully guarded by border customs for the products and similarly the EU-markets have not been open for Finnish products.

If we come into EU we will have a new market of 370 mill. people. At the same time also agricultural products from the other EU countries will be pouring into Finland when opening the border. Of all the foodstuff presently consumed by Finns 81% is domestic. It will be a big question what happens when cheaper and more diversified food is coming in. Is the Finnish quality good enough to compete? Yes, it is.

However, from the food industry viewpoint we have to develop export products of high quality and good image. They have to be able to compete by their own on the world market. They must have added value in their image compared to IP-products in other countries. In EU no export premiums are paid but from EU to other countries e.g. to the U.S. EU pays export support to a certain extent. Fulfilling a niche in Europe will be impossible for Finland alone. Therefore we need Scandinavian cooperation under an umbrella of "Pure Scandinavian products grown under midnight sun". Agro-ecological production is now appealing only to a relatively narrow segment in Europe but IP production products will have an increasing volume and prospect. According to a study made here in Germany consumers are willing at least on the symbolic level to pay up to 20 % more of foodstuffs which have been produced in "the right way". How committed people are to behave according to their environmental values and attitudes is a question. In Germany these values are deeper than in many other European countries. In bulk products where margins are very small this increase in price is not important to the producer. In highly developed special agro-food products it makes a real difference. It is a fact that Finnish products are more pure than those in Central Europe; we use less fertilizers, chemicals, and manure problems on relatively small family farms are not of the magnitude like in Holland or Denmark. However, restovers are not a real issue from the quality point even if the consumers believe so.

5 The Future of Finnish farming

The future of Finnish farming will be determined by how profitably and effectively farmers can perform. So far this has not been the case. The enlargement of farm sizes through acquisition or renting extra land is too lengthy a process, and we cannot change the climatical conditions. However, we must find ways how to rationalize the production on the farms. The economic priorities at farms must be the developing the managerial ability, joint use of machines, division of labour among farmers in production chain, creating multi-income farm and more economical building style. Direct payments, not bound to the amount or quality of production, to farmers will constitute up to 60 % of the income on the farms and will lead to a more extensive agro-ecological production pattern. Farmers start grinding more of their animal feed and stop buying protein food. It is not economically motivated to increase the volume and quality of production through increased use of production inputs because direct payments are made according to the number of animals and acreage under cultivation.

The production costs on the farms must be brought down because with the existing cost level there are no chances to compete on the European markets. Farmers have to become more aware of the costs because the narrowing income marginal will decrease the alternatives to act, and increase the risks of failure. At the same time when costs have to be diminished, the demand for the commodities has to be guaranteed. It is probable that vertical integration is going to increase i.a. food industry will make more contracts with farmers which will secure the desired volume and quality of produce. More market orientation towards consumer's needs and wants is required.

6 Networking of research, universities and extension for developing agriculture and rural areas in Finland

Societal interest is increasingly reaching out beyond traditional issues like crop and animal production technology. Environmental considerations, the concept of sustainability, food safety and food quality issues extend right through the food business chain, while farming activities are increasingly being analysed within wider rural development and natural resour-

ces management frameworks. A range of consumer acceptability and ethical issues are raised by biotechnology development and animal welfare concerns.

Higher education, research and extension services have responded in various ways to the changing economic, environmental, and developmental opportunities facing farm families and other rural residents. In contrast to the classical model of Technology Transfer (scientific and technological knowledge flows in several steps from research to advisory services and finally to the end users) the model of Knowledge and Information system takes into account the complexity of realities; the multiple overlappings between research, extension, education as well as the informal networks, e.g. researchers participating in the implementation and dissemination of their findings or farmers contributing themselves to the creation of new knowledge. Greater synergy among education, research, and extension in identifying and addressing various issues could have a powerfully beneficial effect on their contributions to significant areas of societal interest and concern in addition to important traditional areas of agricultural production and farm income.

Zusammenfassung

Die finnische Landwirtschaft gründet sich auf kleine landwirtschaftliche Familienbetriebe. Die durchschnittliche Ackerfläche liegt bei 12,8 ha und die durchschnittliche Waldfläche bei 36 ha. Die Ineffektivität der landwirtschaftlichen Produktion Finnlands im Vergleich zu einigen anderen europäischen Ländern beruht darauf, dass der Winter kalt und lang ist, die Transporte zu den Molkereien und Schlachthöfen kostenspielig sind und Finnland von dem großen mitteleuropäischen Markt weit entfernt ist. Auch hat sich die finnische Agrarpolitik in erster Linie mehr um die landwirtschaftliche Produktion an sich und die Eindämmung der Landflucht gekümmert als um die Förderung der unternehmerischen Tätigkeit. In Finnland beläuft sich der Anteil der Subventionen für die Landwirtschaft auf ca. 4% vom Sozialprodukt, während er in den OECD-Ländern im Durchschnitt bei 1,8% liegt.

Wenn Finnland der EU beitrifft, werden die Preise für die landwirtschaftlichen Produkte erheblich sinken. Der Getreidepreis wird zum Beispiel um 60% und der Milchpreis um 40% fallen. Die landwirtschaftliche Produktion wird in Finnland jedoch auch in Zukunft nicht aufhören. Die milchwirtschaftliche Produktion kann weitergeführt werden, wenn das Kostenniveau dem niedrigeren Niveau der EU-Länder angeglichen werden kann. Direkte Einkommenssubventionen werden dennoch an dem Jahreseinkommen von manchen Bauern etwa 60% ausmachen, und die Anbaualternativen werden sich diversifizieren müssen. Für das erste Jahr als EU-Mitglied ist in Finnland ein nationales Subventionenpaket in Höhe von 12 Milliarden Finnmark geplant, von dem der finnische Staat fast 9 Milliarden selbst aufbringen muß. Nationale Subventionen werden auch nach Ablauf der Übergangszeit noch nötig sein.

Die Lebensmittelproduktion - vom landwirtschaftlichen Erzeuger bis zum Verbraucher - beschäftigt in Finnland rund 300 000 Menschen. Der Export von landwirtschaftlichen Produkten ist bislang hauptsächlich Export der Überschussprodukte gewesen. Heute besteht der Lebensmittelexport mehr und mehr aus veredelten Erzeugnissen, die ohne Exportsubventionen in die EU verkauft werden können. Wichtige Wettbewerbsvorteile der finnischen Lebensmittel sind vor allem ihre Reinheit und die umweltfreundliche Produktionsweise. In Finnland werden zum Beispiel 50% weniger Düngemittel verwendet als in den mitteleuropäischen Ländern.

Die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe wird bis zum Jahr 2000 auf ungefähr die Hälfte, d. h. auf etwa 55 000, sinken. Besonders solche Jungbauern, die stark in die Viehwirtschaft investiert haben und hohe Schulden aufgenommen haben, geraten in die Gefahrenzone. Sie

мüssen erheblich rentabler produzieren, um mit den EU-Preisen konkurrieren zu können. Das Durchschnittsalter der finnischen Bauern beträgt 52 Jahre, und etwa 50% von ihnen werden in den Ruhestand treten, weil alternative Arbeitsplätze nur in sehr begrenztem Maße angeboten werden können.

Um die landwirtschaftliche Unternehmenstätigkeit zu fördern, muß man unbedingt ein engeres Netz zwischen der landwirtschaftlichen Forschung und Beratung und der höheren landwirtschaftlichen Lehre knüpfen. Nur durch die Aufstellung gemeinsamer strategischer Schwerpunkte ist es möglich, die Ressourcen effektiv zu verteilen und den neuen Herausforderungen, mit denen die Landwirtschaft konfrontiert wird, gerecht zu werden.

Резюме

"Последствия аграрной реформы ЕС для сельского хозяйства Финляндии"

Основу сельского хозяйства Финляндии составляют мелкие семейные фермерские хозяйства. Средняя площадь пашни в расчете на хозяйство составляет 12,8 га, а средняя площадь леса - 36 га. Причиной меньшей эффективности сельскохозяйственного производства в Финляндии в сравнении с некоторыми европейскими странами являются плохие климатические условия с длинными и холодными зимами, более высокие транспортные расходы на перевозки молока на молочные заводы и удаленность Финляндии от большого средневропейского рынка. Аграрная политика Финляндии была сосредоточена на сельском хозяйстве как таковом и на уменьшении процессов миграции сельского населения в города, а не на поддержке эффективного предпринимательства. Субсидии сельскому хозяйству составляют в Финляндии около 4 % валового социального продукта, в то время как в странах "Организации экономического сотрудничества и развития" (ОЭСР) этот показатель составляет в среднем 1,8 %.

При вступлении Финляндии в Европейский Союз цены на сельскохозяйственную продукцию значительно снизятся. Цены на зерно, например, упадут на 60 %, а цены на молоко - на 40 %. Но и в будущем сельскохозяйственное производство в Финляндии не будет свернуто. Производство молока может быть рентабельным, если уровень затрат снизится до более низкого уровня стран-членов ЕС. Прямые субсидии производителям будут составлять для многих фермеров до 60 % их доходов, причем производственная структура должна стать более сложной и позволять иметь больше альтернатив. На первый год членства Финляндии в ЕС запланирован национальный пакет субсидий в объеме 12 млрд. финских марок, из которых 9 будет финансировано за счет самой Финляндии. Национальные субсидии будут необходимы и по истечении переходного периода.

В Финляндии, в сфере производства продовольствия, от производителя с.-х. сырья до потребителя, занято около 300 тысяч человек. Излишки с.-х. продукции экспортируются, причем в настоящее время все большую часть их составляют продукты животноводства, которые могут быть проданы на рынке ЕС без экспортных субсидий. Конкурентными финские продукты являются по причине их экологической чистоты и безопасных для окружающей среды

технологий производства. В Финляндии, например, применяется на 50 % меньше удобрений, чем в странах Средней Европы.

Число сельскохозяйственных предприятий Финляндии будет сокращаться и к 2000 году сократится на половину или до 55 тысяч хозяйств. В наиболее сложных финансовых условиях окажутся те молодые фермеры, которые за счет заемных средств сделали инвестиции в животноводство. Им необходимо будет значительно повысить эффективность производства, чтобы устоять в условиях цен ЕС. Средний возраст фермеров Финляндии составляет 52 года, около 50% их перейдут на пенсию, т.к. альтернативные возможности занятости очень ограничены.

Чтобы поддержать сельскохозяйственное предпринимательство необходимо создание тесновзаимосвязанной сети между проведением с.-х. научных исследований, консультационными службами и высшим с.-х. образованием. Только благодаря разработке общих стратегических концепций можно достичь наиболее эффективного распределения ресурсов и помочь сельскому хозяйству в его конфронтации с новыми требованиями.

METHODEN DER BEWERTUNG ÖKOLOGISCHER ZIELE

DIE CONTINGENT-VALUATION-METHODE ZUR MONETÄREN BEWERTUNG VON UMWELTQUALITÄT

von

Susanne KÄMMERER*

1 Problemstellung

Die jüngere agrar- und umweltpolitische Reformdiskussion zeigt immer deutlicher, daß unsere Landwirte nicht nur Nahrungsmittel und Industrierohstoffe herstellen, sondern auch ein öffentliches Gut in Form eines Landschaftsbildes bzw. der Kulturlandschaft für uns alle bereitstellen. Während Sie für erstere über den Markt bezahlt werden, erhalten die Landwirte für die Erstellung der Kulturlandschaft keine Entlohnung. Bislang ist dies nicht weiter aufgefallen, fiel doch die Kulturlandschaft automatisch mit der Nahrungsmittelproduktion an. Seitdem sich die Landwirtschaft aber aus bestimmten Gegenden zurückzieht, verschwindet auch ein Teil der Kulturlandschaft und damit ein Stück regionaler Identität, wie viele meinen. Andere wiederum begrüßen diese Entwicklung und sehen in der zunehmenden Verbuschung und Bewaldung der Landschaft sogar Vorteile. Einer dritten Gruppe schließlich ist diese Entwicklung gleichgültig, sie sieht weder Vor- noch Nachteile.

Für wirtschafts-, agrar- und umweltpolitische Fragestellungen der verantwortlichen Entscheidungsträger in unserer Gesellschaft ist es von großer Bedeutung, wie die Bevölkerung den Wert von Kulturlandschaft tatsächlich einschätzt. Bevor Fehlentscheidungen getroffen oder falsche Erwartungen geweckt werden, sollte nun der "wahre Preis" für das nicht am Markt verkaufte Gut "Kulturlandschaft" bestimmt werden. Zu diesem Zweck sind Methoden entwickelt worden, die eine monetäre Bewertung von Umweltgütern wie Luft, Wasser, Boden oder des Landschaftsbildes ermöglichen.

Gegenstand dieses Beitrags ist die Ermittlung der maximalen Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung für die Pflege und den Erhalt von Kulturlandschaft durch die Landwirtschaft mit Hilfe der Contingent-Valuation-Methode. Datengrundlage bilden hierfür die Ergebnisse einer schriftlichen Befragung, die im Juli 1994 im Lahn-Dill-Bergland durchgeführt worden ist. Dabei handelt es sich um eine Region, aus der sich die Landwirtschaft immer weiter zurückzieht. Schon heute gibt es dort nur noch wenige Haupterwerbsbetriebe, und es ist ein erhöhtes Bracherisiko festzustellen (vgl. MAERTENS, 1993; SCHWAB et al., 1993 sowie REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEBEN, 1992).

Die Intention und der theoretische Hintergrund der zugrundeliegenden Contingent-Valuation-Methode stellen einen Schwerpunkt der vorliegenden Ausarbeitung dar und werden im folgenden Kapitel 2 analysiert. Gegenstand des dritten Abschnitts bilden die Konzeption und die Durchführung der schriftlichen Befragung im Lahn-Dill-Bergland sowie die Präsentation ihrer Ergebnisse. Hierbei soll insbesondere auf die möglichen Determinanten der Zahlungsbereitschaft eingegangen werden. Darauf aufbauend soll auf der Basis vorläufiger ökonomischer Schätzungen die Stärke des Einflusses dieser Größen auf die Zahlungsbereitschaft untersucht und eine Zahlungsbereitschaftsfunktion (Total-Value-Kurve) für Kultur-

* Dipl.-Volkswirtin S. Kämmerer, Professur für Agrarpolitik, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, J.W.Goethe-Universität Frankfurt, Zeppelinallee 29, 60325 Frankfurt/M.

landschaft ermittelt werden. Eine Zusammenfassung der in den vorangegangenen Kapiteln gewonnenen Ergebnisse schließt diesen Beitrag ab.

2 Theoretische Grundlagen der Contingent-Valuation-Methode

2.1 Intention und Inhalt

Die Contingent-Valuation-Methode zählt zu den direkten Methoden der monetären Bewertung öffentlicher Güter. Direkte Methoden ermitteln die Zahlungsbereitschaft nach einem öffentlichen bzw. Umweltgut unmittelbar durch Befragungen, während die indirekten Methoden, wie z.B. die Hedonistische Preisermittlung oder die Reisekostenmethode, die Wertschätzung für ein öffentliches Gut aus beobachtbaren Transaktionen auf dem Markt für ein privates Gut ableiten (vgl. FREEMAN, 1979, S. 916; POMMEREHNE, 1987, S. 141f. und PFLÜGNER, 1988, S.252).

Grundannahme der Contingent-Valuation-Methode ist, daß Individuen wahre, jedoch "versteckte" Präferenzen für Umweltqualitätsänderungen haben und in der Lage sind, diese in monetären Einheiten, sprich in Geld, auszudrücken (vgl. NAVRUD, 1992, S. 177). Mit Hilfe einer Befragung wird ein kontingenter, hypothetischer Markt erzeugt, auf dem die Befragten Veränderungen der Umweltqualität kaufen oder verkaufen können. Kontingenter Markt bedeutet in diesem Zusammenhang, daß die durch die Contingent-Valuation-Methode ermittelten Werte abhängig von den Informationen sind, die dem Befragten geliefert werden und von der Art und Weise, wie die Informationen in der Befragung präsentiert werden. Um möglichst unverzerrte Zahlungsbereitschaftsangaben zu erhalten, sollten deshalb im Rahmen der Befragung die Veränderung der Umweltqualität, der Zahlungsmodus und der kontingente Markt ausführlich beschrieben werden, so daß sie von den Befragten gut verstanden werden können. (vgl. NAVRUD, 1992, S. 177f. und MITCHELL und CARSON, 1989, S.2f.).

Die zwei grundlegenden Fragestellungen in der Contingent-Valuation-Methode lauten entweder "Was wären Sie bereit, maximal für eine Umweltverbesserung zu zahlen?" oder "Was müßte man Ihnen mindestens als Entschädigung zahlen, damit Sie eine Umweltverschlechterung akzeptieren? Im ersten Fall wird die sogenannte "Willingness to Pay" bzw. Zahlungsbereitschaft erfragt, während die zweite Fragestellung die "Willingness to Accept" oder auch Entschädigungsforderung zu ermitteln versucht. Die Bewertungsfragestellungen stehen in engem Zusammenhang zu den HICKSschen Nutzenkonzepten der äquivalenten und kompensierenden Variation bzw. dem äquivalenten und kompensierenden Surplus (vgl. KRATZ, 1989, S. 264 und MITCHELL und CARSON, 1989, S. 23-25).

Die Contingent-Valuation-Methode unterscheidet sich von gewöhnlichen Befragungen (z.B. einer Meinungsumfrage) zum einen dadurch, daß das Gut, das bewertet werden soll und die hypothetischen Umstände, unter denen es dem Befragten verfügbar gemacht wird, sehr ausführlich beschrieben werden. Dabei wird die höchste Güte einer Contingent-Valuation-Befragung erreicht, wenn professionelle Interviewer die Individuen zuhause befragen und dazu visuelle Hilfsmittel benutzen, wie z.B. Photographien und Landkarten. Zum anderen wird die Zahlungsverpflichtung, d.h. die Finanzierungsart der Umweltverbesserung, eindeutig beschrieben, z.B. in Form einer Steuererhöhung oder genau festgelegten Eintrittsgebühren (vgl. CARSON, MEADE und SMITH, 1993, S. 7).

Der direkte Bewertungsansatz zeichnet sich vor allem dadurch aus, daß er das einzige Konzept darstellt, mit dem Existenz- und Vermächtniswerte erfaßt werden können. Das bedeutet, daß auch Präferenzen von Personen berücksichtigt werden können, die für Umweltgüter, wie z.B. die Kulturlandschaft, eine Zahlungsbereitschaft haben, auch wenn sie selbst nie mit

ihnen in Berührung kommen oder sich einfach nur wünschen, daß sie für die nachfolgenden Generationen erhalten bleiben (MITCHELL und CARSON, 1989, S. 87; PFLÜGNER, 1988, S. 285ff. und POMMEREHNE, 1987, S. 252).

Neben der Zahlungsbereitschaft können mit Hilfe der Contingent-Valuation-Methode noch Informationen über bestimmte Charakteristika der Befragten ermittelt werden, wie z.B. Einkommen, Alter, Bildungsstand oder auch die Einstellung zu Umwelt- und Naturschutz. Durch die Einbeziehung dieser zusätzlichen Variablen lassen sich die möglichen Determinanten der Zahlungsbereitschaft und die Stärke ihres Einflusses empirisch bestimmen.

2.2 Die Nutzenmessung mit Hilfe der HICKSschen Wohlfahrtsmaße "Kompensierender und Äquivalenter Surplus"

Das Ziel einer Contingent-Valuation-Befragung besteht darin, eine akkurate Schätzung des Nutzens bzw. der Kosten einer Umweltverbesserung/-verschlechterung zu erreichen. Für eine exakte Nutzenermittlung muß die Befragung sowohl methodischen Ansprüchen als auch den Erfordernissen der ökonomischen Theorie genügen. Die methodischen Ansprüche werden durch ein ausführlich und verständlich beschriebenes Szenario erreicht, das frei von Anreizen ist, die zu verzerrten Ergebnissen führen können (Vgl. MITCHELL und CARSON, 1989, S. 17). Um den theoretischen Erfordernissen zu genügen, muß die Befragung mit Hilfe eines angemessenen hypothetischen Marktes zu einer korrekten Nutzenmessung der Bereitstellung des Umweltgutes bzw. der Umweltveränderung führen. Die theoretischen Grundlagen für eine exakte Nutzenmessung sind Gegenstand dieses Abschnitts.

Da für öffentliche bzw. Umweltgüter keine Marktpreise existieren, kann die Nutzenmessung bei der direkten Bewertungsmethode nur über den Befragungsweg erfolgen, indem der Konsument direkt nach dem Nutzen bzw. seiner Zahlungsbereitschaft für Umweltveränderungen gefragt und daraus seine individuelle Nachfragefunktion für das betreffende Umweltgut bzw. die Umweltqualität abgeleitet wird (CANSIER, 1993, S. 87). Die Nutzenbewertung eines Umweltgutes bzw. einer Umweltqualitätsveränderung erfolgt somit über die maximale Zahlungsbereitschaft (bzw. minimale Entschädigungsforderung). Als monetärer Maßstab bietet sie die Möglichkeit, die nicht direkt beobachtbaren Nutzenänderungen zu bewerten (JUST, HUETH und SCHMITZ, 1982, S. 76). Wie in Abschnitt 2.1 schon erwähnt, sind hierbei grundsätzlich immer zwei Bewertungsfragestellungen möglich, die in engem Zusammenhang mit den von HICKS entwickelten Wohlfahrtsmaßen kompensierende und äquivalente Variation bzw. kompensierender und äquivalenter Surplus stehen. Abhängig von den Eigentumsrechten (Property Rights) der Konsumenten an dem Umweltgut beinhaltet jedes der vier Maße eine Zahlung oder Kompensation, die ein bestimmtes Nutzenniveau aufrechterhalten.

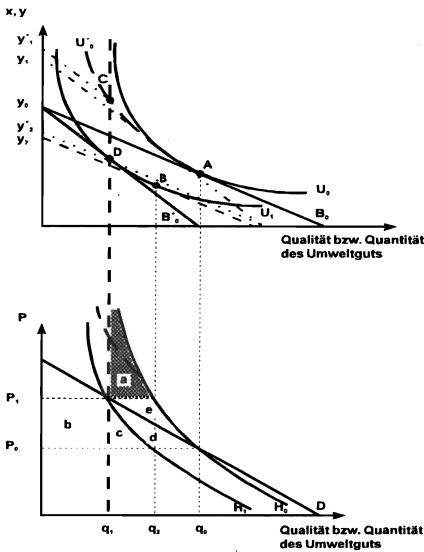
Die Auswahl eines adäquaten Nutzenmaßstabs erfordert weitere Überlegungen. Während die HICKSschen Variationsmaße für den Fall benutzt werden, daß der Konsument zwischen beliebig großen Mengen des betreffenden Gutes frei wählen kann, sind die HICKSschen Surplusmaße bei fest vorgegebenen Mengen die geeigneteren Nutzenkonzepte (vgl. JUST, HUETH und SCHMITZ, 1982, S. 136 und MITCHELL und CARSON, 1989, S. 23). Weil Umweltgüter in der Regel nicht beliebig teilbar und in der Menge bzw. Qualität nur beschränkt zur Verfügung stehen, sind die HICKSschen Surplusmaße die exakten Zahlungsbereitschaftsmaße zur Bestimmung des Wertes eines Umweltgutes bzw. einer Umweltqualitätsveränderung (vgl. RIBAUDO und HELLERSTEIN, 1992, S. 2).

Die Herleitung des äquivalenten und kompensierenden Surplus für eine Mengen- bzw. Qualitätsänderung ist in Schaubild 1 dargestellt. Hierbei verteilt der Konsument sein Einkommen Y auf das Gut X , was stellvertretend für alle privaten Güter steht, und auf das Umweltgut q . Da hier lediglich relative Preise interessieren, wird der Preis für Gut X gleich 1 gesetzt.

Somit läßt sich das Einkommen des Konsumenten auf der Ordinate ablesen und der Preis des Umweltgutes wird als Steigung der Budgetgeraden gemessen. In der Ausgangssituation befindet sich der Konsument in Punkt A auf dem Nutzenniveau U_0 mit der Umweltqualität bzw. -quantität q_0 .

Die Menge des Umweltgutes wird nun zum Beispiel durch eine Politikänderung von q_0 auf q_1 beschränkt bzw. die Umweltqualität verschlechtert sich von q_0 auf q_1 , was zum gleichen Konsum von q führt, als ob der Preis von P_0 auf P_1 gestiegen wäre. Das Nutzenniveau des Konsumenten senkt sich von U_0 auf U_1 und die Budgetgerade B_0 dreht sich nach links unten (vergleiche B_0' in Schaubild 1). Der Konsument befindet sich nun in Punkt D. Um den Nutzenentgang des Konsumenten zu kompensieren, wäre ein Einkommenszuschlag in Höhe der vertikalen Differenz zwischen den Indifferenzkurven U_0 und U_1 auf der Geraden durch q_1 nötig, um den Konsumenten auf seinem Ausgangsnutzenniveau U_0 zu halten. Da in dem vorliegenden Schaubild die Indifferenzkurve U_0 aber nicht die Gerade durch q_0 schneidet, ist kein Einkommenszuschlag groß genug, um den Konsumenten für seinen Nutzenentgang zu kompensieren, d.h. der Kompensierende Surplus wäre unendlich groß (siehe auch die Fläche $(a+b+c+d+e)$ im unteren Graph des Schaubildes 1).

Schaubild 1: Ableitung des Äquivalenten und Kompensierenden Surplus



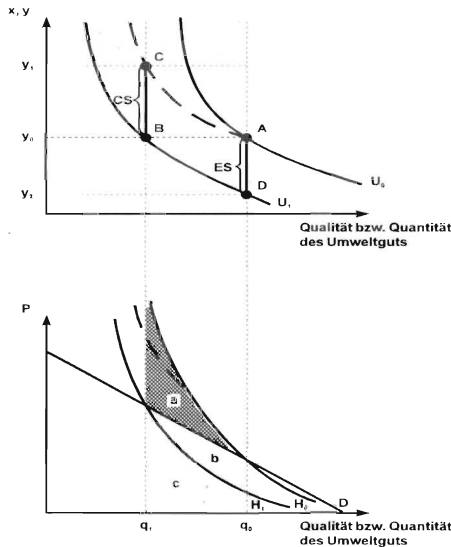
Quelle: In Anlehnung an JUST, HUETH u. SCHMITZ, 1982, S. 138.

Konstruiert man jedoch den Fall, daß die Indifferenzkurve der Ausgangssituation die Gerade durch q_1 schneidet (vergleiche Indifferenzkurve U_0' im Schaubild 1), so läßt sich durch Parallelverschiebung der neuen Budgetgerade B_0' in Punkt C der Kompensierende Surplus ermitteln. Er entspricht $(Y_1 - Y_0)$ und ist definiert als der Einkommensbetrag, der einem Individuum gegeben (genommen) werden muß, damit es nach einer Reduktion der Umweltqualität (Steigerung der Umweltqualität) auf seinem ursprünglichen Nutzenniveau bleibt,

auf dem die Umweltqualität nicht angepaßt werden kann. In dem unteren Graph des Schaubildes 1 entspricht er der Fläche unterhalb der HICKSSchen kompensierten Nachfragefunktion H_0 und oberhalb der Preisgeraden P_0 , d.h. der Fläche $(a+b+c+d+e)$.

Den Äquivalenten Surplus erhält man durch Parallelverschiebung der alten Budgetgerade B_0 bis sie die neue Indifferenzkurve U_1 im Schnittpunkt mit der Geraden durch q_1 (Punkt D) schneidet. Er entspricht der Differenz $(Y_2'-Y_0)$ und ist definiert als der Einkommensbetrag, der einem Individuum genommen (gegeben) werden muß, damit es bei Nichteintritt der Umweltverschlechterung (Umweltverbesserung) auf dem gleichen Nutzenniveau gehalten werden kann, als wäre die Änderung eingetreten unter der Annahme, daß die Qualität bzw. Quantität des Umweltgutes nicht angepaßt werden kann. Im unteren Teil des Schaubildes 1 entspricht der äquivalente Surplus der Fläche unterhalb der HICKSCHEN kompensierten Nachfragefunktion H_1 und zwischen den Preisgeraden P_0 und P_1 und der Geraden durch q_0 , d.h. der Fläche $-b$ (vgl. JUST, HUETH und SCHMITZ, 1982, S. 136ff., MITCHELL und CARSON, 1989, S. 24ff. sowie RIBAUDO und HELLERSTEIN, 1992, S. 2).

Schaubild 2: Ableitung des Äquivalenten und Kompensierenden Surplus mit Preis für Umweltnutzung = 0



Quelle: in Anlehnung an: CANSIER, 1993, S. 94, JUST, HUETH u. SCHMITZ, 1982, S. 138 sowie MITCHELL u. CARSON, 1990, S. 24.

Im Vergleich zu den Surplusmaßen erhält man die HICKSSCHEN Variationsmaße durch Parallelverschiebung der Budgetgeraden bis zum Tangentialpunkt mit den jeweiligen Nutzenniveaus. Das bedeutet, daß der Konsum von q so angepaßt wird, daß das entsprechende Nutzenniveau U_0 bzw. U_1 aufrechterhalten würde. In dem vorliegenden Beispiel ist die Kompensierende Variation somit um die Fläche a kleiner als der Kompensierende Surplus und entspricht der Differenz (Y_1-Y_0) , entsprechend ist die Äquivalente Variation um die Fläche c größer als der Äquivalente Surplus und beträgt im oberen Teil des Schaubildes 1 (Y_0-Y_2) .

Da öffentliche bzw. Umweltgüter in der Regel den Individuen kostenlos zur Verfügung stehen, ist die in Schaubild 1 dargestellte Ableitung der Surplusmaße noch um einen zusätzlichen Aspekt zu modifizieren. Bei der kostenlosen Nutzung des Umweltgutes kann der Konsument sein Einkommen voll für den Konsum privater Güter nutzen. Somit verläuft seine Budgetgerade parallel zur Abszisse, was in Schaubild 2 dargestellt ist. In der Ausgangssituation konsumiert das Individuum wieder q_0 und befindet sich somit in Punkt A mit dem entsprechenden Nutzenniveau U_0 . Wird nun durch eine Politikänderung die Menge bzw. Qualität des Umweltgutes auf q_1 festgesetzt, befindet sich der Konsument auf dem neuen Nutzenniveau U_1 in Punkt B. Um den Konsumenten für diesen Nutzenentgang zu kompensieren, wäre wieder ein Einkommenszuschlag in Höhe der vertikalen Differenz zwischen den beiden Nutzenniveaus U_0 und U_1 auf der Geraden durch q_1 nötig. Da aber auch hier U_0 die Gerade durch q_1 nicht schneidet, ist die Kompensation für den Nutzenentgang unendlich groß (vergleiche auch die unendlich große Fläche a im unteren Teil des Schaubilds 2). Für den Fall, daß die Indifferenzkurve U_0 doch die Gerade durch q_1 schneidet (vergleiche U_0'), würde sich der Konsument in Punkt C befinden und die Kompensation ($Y_1 - Y_0$) erhalten. Der Kompensierende Surplus entspricht damit der Fläche unterhalb der kompensierten Nachfragefunktion $H_0 - (a+b+c)$. Für den Nichteintritt der Umweltverschlechterung bzw. die Mengenbeschränkung von q_0 auf q_1 , wäre der Konsument ($Y_0 - Y_2$) zu zahlen bereit und würde sich auf dem neuen Nutzenniveau U_1 in Punkt D befinden. Der äquivalente Surplus entspricht somit der Fläche unterhalb der kompensierten Nachfragefunktion $H_1 - c$ (vgl. CANSIER, 1993, S. 93 ff.; JUST, HUETH und SCHMITZ, 1982, S. 136ff. sowie MITCHELL und CARSON, 1989, S. 23ff.).

Der Umweltnutzen wird nun als der Betrag verstanden, den ein Individuum zu zahlen bereit ist, um in den Genuß einer Umweltverbesserung zu kommen, ohne sich dadurch schlechter zu stellen (Kompensierende/r Surplus/Variation) bzw. als die Forderung, die ein Individuum stellt, um trotz Nichteintritt der Verbesserung ein Nutzenniveau wie im Falle der Umweltverbesserung erreichen zu können (Äquivalente/r Surplus/Variation). Für die Ermittlung von Umweltschäden kehren sich die Aussagen um.

Bei der Anwendung der Contingent-Valuation-Methode ist die Wahl zwischen der Zahlungsbereitschaft (Willingness-to-Pay) und der Entschädigungsforderung (Willingness-to-Accept) nicht unproblematisch. Theoretisch müßten sich nämlich die beiden Bewertungsmaßstäbe entsprechen. Viele empirische Untersuchungen haben diese Annahme aber nicht bestätigen können (OECD, 1989, S. 39). Einen Erklärungsansatz hierfür könnte die Differenz zwischen den äquivalenten und kompensierenden Wohlfahrtsmaßen sein, die durch die Zugrundelegung unterschiedlicher Nutzenniveaus entsteht. Demnach müßte aber nach WILLIG (1976) unter Ausschluß von Einkommens-, Vermögens- und Substitutionseffekten eine Annäherung der beiden Werte stattfinden. Im Gegensatz dazu haben aber zahlreiche empirische Arbeiten und experimentelle Untersuchungen beträchtliche Unterschiede zwischen Willingness-to-Pay und Willingness-to-Accept herausgefunden (vgl. KNETSCH und SINDEN, 1984 und OECD, 1989). Somit müssen noch psychologische und politische Aspekte eine Rolle spielen. Zum Beispiel wird ein potentieller Verlust immer stärker eingeschätzt als ein potentieller Gewinn. Auch sind die Zahlungsbereitschaftsangaben an die Budgetrestriktion gebunden, während Entschädigungsforderungen als Ausdruck von Protest unendlich hoch sein können. Demnach fällt die Zahlungsbereitschaftsangabe fast immer niedriger als die Entschädigungsforderung aus. Untersuchungen haben außerdem festgestellt, daß bei der Frage nach der Entschädigungsforderung die Fehleinschätzung unter Unsicherheit, Risikoaversion und kurzer Entscheidungszeit wesentlich größer ist als beim Zahlungsbereitschaftsansatz (vgl. CORELL, 1994, S. 2, KRATZ, 1989, S. 62f., MITCHELL und

CARSON, 1989, S. 33ff und WIESE, 1986, S. 88). Die Literatur empfiehlt deshalb, die Wahl des Nutzenmaßes von einer Analyse der Rechtslage abhängig zu machen (vgl. PFLÜGNER, 1988, S. 264). Überall dort, wo die Eigentumsrechte in der öffentlichen Hand liegen und somit jeder Bürger Miteigentümer an der Umwelt ist, wäre somit die Entschädigungsforderung bei einer drohenden Umweltverschlechterung ein geeigneter Maßstab zur Nutzen- bzw. Kostenmessung. Haben die Betroffenen jedoch keinen Anspruch auf vorteilhafte Umweltverbesserungen, so ist ihre Zahlungsbereitschaft zu ermitteln (vgl. WIESE, 1986, S. 85). Da die Bevölkerung offensichtlich kein Anrecht auf eine gepflegte Kulturlandschaft hat und aus den bereits genannten Gründen wird in der vorliegenden Untersuchung die Zahlungsbereitschaft (Willingness-to-Pay) als Nutzenmaß verwandt.

2.3 Die Ermittlung von Zahlungsbereitschaftsfunktionen nach dem Konzept von BRADFORD

Wie aus dem vorangegangenen Abschnitt schon ersichtlich wurde, sind traditionelle Nachfragekurven nicht geeignet, um die Nachfrage nach einem bestimmten Umweltgut, wie z.B. der Kulturlandschaft, aus den direkt ermittelten Nutzenwerten abzuleiten. Zum einen können die Individuen nicht bei gegebenem Preis eine beliebig große Menge des Umweltguts frei wählen, zum anderen ist bei Umweltgütern häufig die Qualität und nicht die Quantität bewertungsrelevant. Das bedeutet, daß die Konsumenten in den meisten Fällen nur zwischen verschiedenen Umweltpaketen wählen können, die sowohl in der Quantität als auch in der Qualität variieren können (vgl. RANDALL, IVES und EASTMAN, 1974, S. 132f.).

In der vorliegenden Untersuchung soll der Nutzen aus der Pflege und dem Erhalt von Kulturlandschaft bewertet werden. Um hierbei verschiedene Niveaus von Kulturlandschaft berücksichtigen zu können, muß eine Funktion der Zahlungsbereitschaft in Abhängigkeit der Menge bzw. Qualität der Kulturlandschaft geschätzt werden. Da es sich bei der Bereitstellung unterschiedlicher Niveaus von Kulturlandschaft wie bei den meisten Umweltgütern um nicht-marginale Änderungen handelt, hat sich bislang das Konzept der Total-Value-Kurven als besonders geeignet bewährt (vgl. DILLMAN und BERGSTROM, 1991, S. 253 und MITCHELL und CARSON, 1989, S. 29).

Eine Total-Value-Kurve setzt die totale Zahlungsbereitschaft in Beziehung zu verschiedenen Quantitäten bzw. Qualitäten des betreffenden Gutes. Dabei kann es sich auch um verschiedene "Pakete" von öffentlichen bzw. Umweltgütern handeln. Aus der geschätzten Total-Value-Kurve (auch "Bid-Kurve" genannt) kann dann eine HICKSsche kompensierte Nachfragefunktion abgeleitet werden (vgl. DILLMAN und BERGSTROM, 1991, S. 253).

Individuelle Bid-Kurven sind Indifferenzkurven, die durch einen gegebenen Ausgangspunkt mit dem öffentlichen Gut auf der Abszisse und dem Numeraire-Gut auf der Ordinate verlaufen. Es wird angenommen, daß der Grenznutzen mit zunehmender Menge bzw. Qualität des Umweltgutes abnimmt und die individuelle Bid-Kurve somit einen degressiv steigenden Verlauf annimmt. Es liegt jedoch in der Natur von öffentlichen bzw. Umweltgütern, daß sich a priori nichts über den Verlauf einer Bid-Kurve sagen läßt. Ein degressiv steigender Verlauf ist somit auch keine Bedingung für die Anwendbarkeit des Konzeptes von BRADFORD (vgl. BRADFORD, 1970, S. 781ff.).

Werden die individuellen Bids bzw. Zahlungsbereitschaften über die relevante Bevölkerungsgruppe vertikal aufsummiert, so erhält man die aggregierte Bid- oder auch Total-Value-Kurve. Sie stellt die Beziehung zwischen totaler Zahlungsbereitschaft und totaler Quantität bzw. Qualität eines Gutes dar. Soll die optimale Quantität bzw. Qualität eines öffentlichen Gutes ermittelt werden, so ist noch eine Kostenkurve für die Bereitstellung des Gutes zu ermitteln. Dort, wo die Differenz zwischen totaler aggregierter Bid-Kurve und

Totaler Kostenkurve am größten ist, liegt die optimale Menge bzw. Qualität des öffentlichen Guts. Das Optimum liegt demnach im Schnittpunkt der marginalen Bid-Kurve mit der marginalen Kostenkurve. Die marginale Total-Value- oder auch Bid-Kurve erhält man durch die 1. Ableitung der totalen aggregierten Bid-Kurve, die der HICKSCHEN kompensierten Nachfragekurve entspricht. Die Steigung der marginalen Bid-Kurve würde bei einem degressiv steigenden Verlauf der aggregierten Bid-Kurve damit negativ sein (vgl. DILLMAN und BERGSTROM, 1991, S. 257 und RANDALL, IVES und EASTMAN, 1974, S. 133f.).

Ziel der diesem Beitrag zugrundeliegenden Untersuchung ist die Schätzung einer Total-Value-Kurve für die Bereitstellung von Kulturlandschaft. Für diesen Zweck sind mit Hilfe einer schriftlichen Befragung die totalen Zahlungsbereitschaften einer ausgewählten Bevölkerungsgruppe für drei verschiedenen große Kulturlandschaftsflächen ermittelt worden. Unter Berücksichtigung weiterer, die Zahlungsbereitschaft beeinflussender Variablen, wie z.B. Einkommen und Alter der Befragten, soll durch eine multiple Regressionsanalyse auf den Verlauf der Total-Value-Kurve geschlossen werden. Theoretisch ist ein mit zunehmender Bereitstellung von Kulturlandschaft abnehmender Grenznutzen und damit ein degressiv ansteigender Verlauf der Total-Value-Kurve für Kulturlandschaft zu erwarten.

3 Monetäre Bewertung von Kulturlandschaft

3.1 Konzeption der schriftlichen Befragung

Für die Ermittlung des Nutzens aus der Pflege und dem Erhalt von Kulturlandschaft mit Hilfe der Contingent Valuation-Methode wurde das Lahn-Dill-Bergland als Untersuchungsgebiet ausgewählt. Diese Region ist vom Rückzug der Landwirtschaft besonders betroffen und eignet sich somit gut für die vorliegende Untersuchung.

Das Lahn-Dill-Bergland ist durch eine vielfältige Kulturlandschaft geprägt, die vor allem auf die heute noch vorherrschende extensive Landwirtschaft zurückzuführen ist. Diese meist im Nebenerwerb betriebene Wirtschaftsweise konnte sich aufgrund der geographischen Lage, dem Klima und der Realernte bis heute erhalten. Die landschaftlich sehr reizvolle Region ist auch ein beliebtes Naherholungsgebiet.

Durch die in der Einleitung schon angesprochenen veränderten agrarpolitischen Rahmenbedingungen hat sich die landwirtschaftliche Struktur vor allem im westlichen und nördlichen Teil des Lahn-Dill-Berglandes stark verschlechtert. Vermehrte Betriebsaufgaben und das Brachfallen ganzer Gemarkungen haben sowohl das Landschaftsbild als auch das Ökosystem wesentlich verändert. Die brachliegenden Felder verbuschen und werden zu Wald. Andere, nicht mehr genutzte Flächen werden aufgeforstet. Dadurch nimmt der Waldanteil immer mehr zu, und viele der vorhandenen Lebensgemeinschaften, die auf eine extensive Landwirtschaft angewiesen sind, gehen verloren (vgl. MAERTENS, 1993, S. 7f.; SCHWAB et al., 1993 sowie REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN, 1992).

Die landschaftlichen Veränderungen sind nicht nur von Naturschützern wahrgenommen worden, sondern auch von der ansässigen Bevölkerung, so daß ein Projekt zur Erhaltung der Kulturlandschaft im Lahn-Dill-Bergland ("Landschaftsprojekt Lahn-Dill-Bergland") gegründet wurde. Viele der Bewohner sind somit mit dem Problem vertraut, und es konnte mit einer ausreichend großen Resonanz auf die Befragung gerechnet werden.

Im Juli 1994 wurden Fragebögen an 1000 Haushalte aus elf verschiedenen Gemeinden des Lahn-Dill-Berglandes verschickt. Die Auswahl der Gemeinden wurde aufgrund ihrer Sensibilität auf die Fragestellung getroffen, so daß zu gleichen Teilen Ortschaften, die unmittelbar

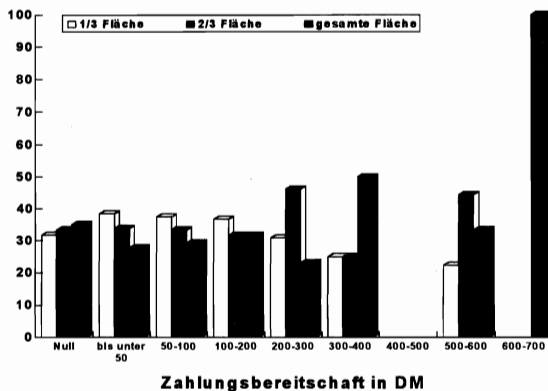
vom Brachfallen betroffen sind und solche, die nicht unmittelbar betroffen sind, jedoch aufgrund ihres Fremdenverkehrsaufkommens sensibilisiert sind sowie Gemeinden, die weder interessiert, noch direkt von dem Problem betroffen sind, bei der Befragung berücksichtigt wurden. Die 1000 Haushalte wurden nach dem Zufallsverfahren (Randomverfahren) ausgewählt. Dabei wurden die amtlichen Telefonbücher als Datenbasis für die Stichprobenauswahl zugrundegelegt. Von den insgesamt 1000 verschickten Fragebögen waren 48 aufgrund ungültiger Adressenangaben nicht zustellbar, so daß 170 auswertbare Fragebögen zur Verfügung standen, was einer Rücklaufquote von knapp 18 % entspricht.

Der Fragebogen ist in vier Abschnitte unterteilt. In dem ersten Teil werden die Naturverbundenheit und die Einstellung zum Landschaftsbild der Umgebung abgefragt. Dies dient zur Bewußtmachung, was die Kulturlandschaft als Landschaftsbild und zur Freizeitnutzung für den einzelnen bedeutet. Auch werden Fragen zum Thema Natur- und Umweltschutz und seinen Stellenwert in der Gesellschaft abgehandelt. Der zweite Abschnitt versucht, die Einstellung der Befragten zum Thema Landwirtschaft herauszufinden. Auch wird erfragt, inwieweit den Probanden die Veränderung der landwirtschaftlichen Struktur aufgefallen ist und ob sie von ihnen positiv oder negativ bewertet wird. Der Abschnitt endet mit Fragen zur Honorierung der Landwirtschaft für die Pflege und den Erhalt von Kulturlandschaft. Damit soll die allgemeine Bereitschaft bzw. Nichtbereitschaft zur Zahlung analysiert und auf die Fragen nach der konkreten Zahlungsbereitschaft vorbereitet werden. Der kontingente Markt wird im dritten Teil des Fragebogens aufgebaut. Nachdem der Status Quo des Landschaftsbildes mit Hilfe von drei Photographien beschrieben wird und die Befragten mit der Zahlung für Umweltleistungen vertraut gemacht werden, dienen die weiteren Fragen zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft für ein Landschaftspflegeprogramm, in das jeweils ein Drittel (bzw. zwei Drittel oder die gesamte) der vom Brachfallen bedrohten Fläche eingebunden werden soll, damit dort eine naturschonende Bewirtschaftung gewährleistet ist und somit die auf dieser Fläche vorhandenen Arten und Biotope erhalten bleiben. Die drei unterschiedlichen Szenarien dienen bei der späteren Auswertung zur Schätzung einer Nachfrage nach Kulturlandschaft bzw. einer Total-Value-Kurve für Kulturlandschaft in Abhängigkeit der Flächengröße. Als Finanzierungsmodus ist eine feste Gebühr gewählt worden, die von einem Landschaftspflegefonds eingezogen wird. Bei dem Fonds handelt es sich um ein zweckgebundenes, öffentliches Budget zur Finanzierung von Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen für die Kulturlandschaft. Im vierten und letzten Abschnitt werden dann noch Angaben über die Charakteristika der Befragten, wie z.B. Alter, Einkommen, Bildung sowie ihre Einstellung zur Zahlung für Natur- und Umweltschutz erfragt, um auch ihren Einfluß auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft empirisch überprüfen zu können.

3.2 Empirische Ergebnisse

Von den insgesamt 170 Haushalten haben knapp 90 % (152 Haushalte) die Veränderung des Landschaftsbildes wahrgenommen. 120 (ca. 80 %) von diesen Befragten empfinden die Veränderung als weniger schön und 55 % der Haushalte bewerten die Folgen des Brachfallens negativ. Demnach sind die befragten Haushalte mit dem Thema "Veränderung der Kulturlandschaft" vertraut, und es ist nicht zu erwarten, daß die Verzerrungen aufgrund der hypothetischen Situation ein zu großes Ausmaß annehmen werden.

Abb. 1: Zahlungsbereitschaft differenziert nach dem Anteil der Fläche, die in ein Landschaftspflegeprogramm eingebunden wird



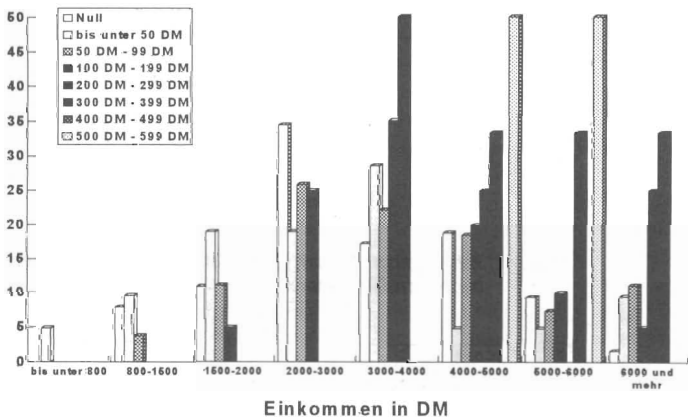
Wie nach dieser Resonanz zu erwarten war, sind fast 69 % der Befragten der Meinung, daß die Landwirtschaft für die Pflege und den Erhalt der Kulturlandschaft honoriert werden soll, um das Brachfallen der Felder zu verhindern. Umso erstaunlicher ist es, daß nur knapp 38 % bereit sind, jährlich in einen Landschaftspflegefonds einzuzahlen und fast 41 % dazu nicht bereit sind, obwohl die Mehrzahl aller befragten Haushalte die Finanzierung durch einen solchen Fonds gegenüber anderen Finanzierungsarten vorziehen. Als Grund für die Zahlungsunwilligkeit geben dann auch nur 7 aller befragten Haushalte an, daß die bäuerliche Kulturlandschaft nicht zur Verschönerung des Landschaftsbildes und zum Arten- und Biotopschutz beiträgt. Vielmehr scheint es, daß die Mehrzahl der befragten Einwohner die allgemeine Steuerlast als zu hoch empfindet. 54 % aller Zahlungsunwilligen sind der Meinung, daß sie schon genug Steuern und Gebühren zahlen, die nur besser verteilt werden müßten. Die große Anzahl der Personen, die keine Zahlungsbereitschaft für die Aufrechterhaltung der Kulturlandschaft haben, spiegelt somit nicht eine nichtvorhandene Nachfrage für das Gut Kulturlandschaft wider, sondern eher den Protest gegen weitere Abgaben an den Staat. Deshalb ist es sinnvoll, die sogenannten "Protestwähler" bei der späteren ökonomischen Schätzung einer Zahlungsbereitschaftsfunktion für Kulturlandschaft nicht zu berücksichtigen, d.h. als fehlende Wertangaben zu zählen (vgl. auch DILLMAN und BERGSTROM, 1991, S. 266 und RANDALL, IVES und EASTMAN, 1974, S. 138f.).

Die Höhe der Zahlungsbereitschaftsangaben wird nach den Flächenanteilen, die in ein Landschaftspflegeprogramm eingebunden werden sollen, differenziert betrachtet. In dem ersten Teil der Frage wurde die Zahlungsbereitschaft als Zahlenintervall abgefragt, in dem zweiten Teil wurde dann nach dem exakten Zahlungsbereitschaftsbetrag innerhalb des zuvor gewählten Intervalls gefragt. Hierbei haben die befragten Haushalte für ein Drittel Kulturlandschaft im Durchschnitt den Zahlungsbereitschaftsintervall größer null und kleiner als 50 DM gewählt und eine durchschnittliche exakte Zahlungsbereitschaft von jährlich 38 DM angegeben. Für zwei Drittel gepflegte Kulturlandschaftsfläche waren die Probanden ca. 45 DM pro Jahr zu zahlen bereit und für die gesamte, vom Brachfallen bedrohte Fläche, die in ein Landschaftspflegeprogramm eingebunden werden soll, hatten die betrachteten Haushalte eine

Zahlungsbereitschaft von durchschnittlich 49 DM pro Jahr. Die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft nimmt also mit der Größe der in das Pflegeprogramm eingebundenen Fläche zu, wie theoretisch schon angenommen wurde. Betrachten wir jedoch die Häufigkeitsverteilung der Zahlungsbereitschaftsintervalle in Abhängigkeit der Flächengröße in Abbildung 1, so steigt die Zahlungsbereitschaft in den wenigsten Fällen mit der Größe der Kulturlandschaftsfläche.

Die Determinanten, von denen der größte Einfluß auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft zu erwarten ist, sollen im folgenden betrachtet werden. Zur besseren Übersicht wird jeweils nur die Zahlungsbereitschaft für 1/3 Kulturlandschaftsfläche in Abhängigkeit der relevanten Größen dargestellt. Abbildung 2 zeigt die Zahlungsbereitschaft der befragten Haushalte differenziert nach dem monatlichen Haushaltsnettoeinkommen. Wie zu vermuten war, steigt die Zahlungsbereitschaft mit dem Einkommen an, was auf einen positiven Einfluß des Einkommens auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft schließen läßt.

Abb. 2: Zahlungsbereitschaft für 1/3 Kulturlandschaft differenziert nach dem monatlichen Haushaltseinkommen



Auch das Alter der befragten Personen kann einen entscheidenden Einfluß auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft haben (vgl. z.B. BROOKSHIRE, RANDALL und STOLL, 1980 sowie RANDALL, IVES und EASTMAN, 1974). Wie in Abbildung 3 zu sehen ist, steigt die Zahlungsbereitschaft mit dem Alter zunächst an, sinkt dann aber rapide wieder ab (vgl. die Personen, die 70 Jahre und älter sind). Eine eindeutige Aussage über den Einfluß des Alters der Probanden auf die Zahlungsbereitschaft wird erst mit Hilfe der ökonometrischen Schätzung möglich sein.

Wird die Zahlungsbereitschaft differenziert nach dem Bildungsniveau betrachtet (vgl. Abbildung 4), so ist auch hier ein Anstieg der Häufigkeiten in den höheren Zahlungsbereitschaftsintervallen mit zunehmendem Bildungsniveau zu erkennen. Den positiven Einfluß des Bildungsniveaus auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft haben auch schon vorangegangene Studien bestätigt (vgl. z.B. BROOKSHIRE, RANDALL und STOLL, 1980 sowie RANDALL, IVES und EASTMAN, 1974).

Abb. 3: Zahlungsbereitschaft für 1/3 Kulturlandschaft differenziert nach dem Alter der Befragten

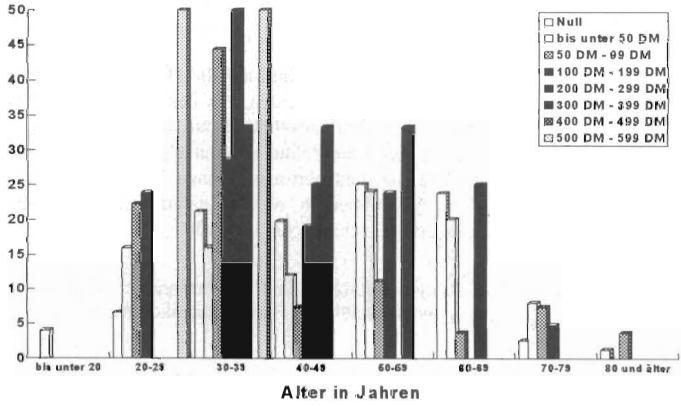
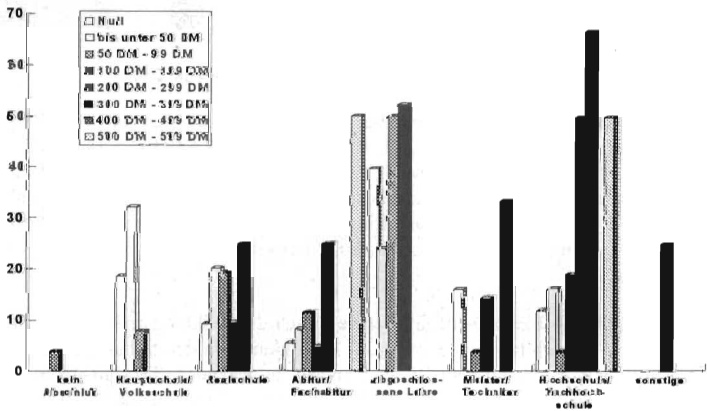


Abb. 4: Zahlungsbereitschaft für 1/3 Kulturlandschaft differenziert nach dem Bildungsabschluß



3.3 Determinanten der Zahlungsbereitschaft: Ökonometrische Schätzung einer Total-Value-Kurve

Obwohl es eine Vielzahl von Anwendungen der Contingent-Valuation-Methode im Bereich von Umweltgütern gibt, sind nur wenige Untersuchungen über die Zahlungsbereitschaft für Kulturlandschaft bzw. Landschaften durchgeführt worden (vgl. z.B. DILLMAN und BERGSTROM, 1991 und DRAKE, 1992). Aus diesem Grund basieren die Ausführungen in diesem Beitrag zum größten Teil auf Studien, die zwar Umweltgüter, aber nicht die Kulturlandschaft als Untersuchungsgegenstand gewählt haben (vgl. BROOKSHIRE, RANDALL und STOLL, 1980, RANDALL, IVES und EASTMAN, 1974 sowie ROWE, D'ARGE und BROOKSHIRE, 1980). In diesen Untersuchungen sind die Menge bzw. die Qualität des betreffenden Umweltgutes, das Einkommen, das Alter und das Bildungsniveau sowie die Art und Fülle der Informationen, die bei der Befragung mitgeliefert werden, als Determinanten der Zahlungsbereitschaft herausgearbeitet worden.

Die Ergebnisse der schriftlichen Befragung im Lahn-Dill-Bergland (vgl. Abschnitt 3.2) lassen erwarten, daß auch hier die Variablen Einkommen, Alter, Bildungsniveau und der Flächenanteil, der in das Landschaftspflegeprogramm eingebunden werden soll, einen Einfluß auf die Zahlungsbereitschaft haben und deshalb als Argumente in eine Zahlungsbereitschaftsfunktion für Kulturlandschaft aufgenommen werden sollten. Hierbei ist ein positiver Einfluß der Variablen Alter, Einkommen, Bildungsniveau und der Flächengröße auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft anzunehmen. Aber es können auch noch andere Faktoren eine Rolle spielen, die bei den bisherigen Ausführungen noch nicht betrachtet wurden, wie z.B. die Einstellung zu Natur- und Umweltschutz, die Mitgliedschaft in einer Umwelt- und/oder Naturschutzorganisation oder die Tätigkeit in der Landwirtschaft bzw. in einem der Landwirtschaft vor- oder nachgelagertem Bereich.

Die vorhergehenden Überlegungen führen somit zu einer Zahlungsbereitschaftsfunktion folgender Art:

$$\begin{aligned}
 \text{ZB} = & \quad b_0 + b_1 \text{ FLAECHE} + b_2 \text{ EINKOMMEN} + b_3 \text{ ALTER} \\
 & + b_4 \text{ BILDUNG} + b_5 \text{ MITGLIED} + b_6 \text{ SPENDE} \\
 & + b_7 \text{ LWTÄTIG}
 \end{aligned}$$

wobei:

ZB	=	Totale Zahlungsbereitschaft für Kulturlandschaft (DM/Jahr)
FLAECHE	=	Anteil der Fläche, die in das Landschaftspflegeprogramm eingebunden werden soll
EINKOMMEN	=	Jährliches Haushaltsnettoeinkommen (DM)
ALTER	=	Alter der befragten Person (in Jahren)
BILDUNG	=	Höchster Bildungsabschluß
MITGLIED	=	Mitgliedschaft in einer Umwelt- und/oder Naturschutzorganisation (1=ja, 0=nein)
SPENDE	=	Ob in den letzten Jahren für den Natur- und/oder Umweltschutz gespendet worden ist (1=ja, 0=nein)
LWTÄTIG	=	Tätigkeit in der Landwirtschaft oder in einem der Landwirtschaft vor- oder nachgelagertem Bereich (1=ja, dort tätig, 0=nein, in keinem mit der Landwirtschaft verbundenem Bereich tätig)

Erste ökonomische Schätzungen der Modellparameter weisen auf einen stärkeren Einfluß der Variablen Einkommen, Alter und Spendentätigkeit auf die Zahlungsbereitschaft hin. Für die anderen Parameter konnte noch kein funktionaler Zusammenhang mit der Zahlungsbereitschaft festgestellt werden. Hierfür sind noch weiterführende Schätzungen notwendig.

Um eine Total-Value-Kurve der totalen Zahlungsbereitschaft in Abhängigkeit der totalen Quantität bzw. Qualität des betrachteten Umweltgutes schätzen zu können, ist der Anteil an gepflegter Kulturlandschaftsfläche in Beziehung zur Höhe der Zahlungsbereitschaft zu setzen. Die anderen, die Zahlungsbereitschaft beeinflussenden Variablen, wie z.B. Alter und Einkommen, sind dann mögliche Shiftfaktoren der Total-Value-Kurve. Ergebnisse vorangegangener Untersuchungen lassen erwarten, daß die Zahlungsbereitschaft mit Zunahme der Kulturlandschaftsfläche in abnehmenden Raten ansteigt, d.h., daß die Total-Value-Kurve für Kulturlandschaft einen degressiv steigenden Verlauf hat und damit die HICKSsche kompenzierte Nachfragefunktion eine negative Steigung besitzt (vgl. BROOKSHIRE, RANDALL und STOLL, 1980, RANDALL, IVES und EASTMAN, 1974 sowie ROWE, D'ARGE und BROOKSHIRE, 1980).

4 Fazit

Die Ermittlung der Wertschätzung der Bevölkerung für Umweltschutzgüter ist gerade vor dem Hintergrund agrar- und umweltpolitischer Diskussion von großer Bedeutung. Der Beitrag hat gezeigt, daß es sich bei der Contingent-Valuation-Methode um ein zuverlässiges Verfahren handelt, mit dem sich der Nutzen von öffentlichen bzw. Umweltgütern ermitteln läßt. Nachdem die Intention und der theoretische Hintergrund dieses direkten Bewertungsverfahrens erläutert worden sind, wurde die Anwendung der Methode anhand einer im Lahn-Dill-Bergland durchgeführten Untersuchung aufgezeigt. Mit Hilfe einer schriftlichen Befragung ist die Zahlungsbereitschaft für die Pflege und den Erhalt von Kulturlandschaft durch die Landwirtschaft ermittelt worden. Die Ergebnisse der Befragung verdeutlichen, daß die Bevölkerung eine positive Zahlungsbereitschaft für die Aufrechterhaltung der Kulturlandschaft im Lahn-Dill-Bergland hat und auch der Meinung ist, daß die Landwirtschaft dafür honoriert werden sollte.

Darüberhinaus ist die Schätzung einer Zahlungsbereitschaftsfunktion für das nicht auf einem Markt gehandelte Gut "Kulturlandschaft" von besonderem Interesse. Zusammen mit den Einflußfaktoren auf die Höhe der Zahlungsbereitschaft läßt sich daraus eine Nachfrage nach Kulturlandschaft ableiten und ermöglicht somit die Ermittlung der effizienten Bereitstellung von Kulturlandschaft.

Die vorläufigen Schätzungen auf Basis der diesem Beitrag zugrundeliegenden Daten geben einen ersten Einblick auf die mögliche Form einer Zahlungsbereitschaftsfunktion für Kulturlandschaft im Lahn-Dill-Bergland. Wenn die weiterführenden Untersuchungen endgültige Ergebnisse geliefert haben, kann somit ein guter Beitrag zur agrar- und umweltpolitischen Diskussion geleistet werden.

Zusammenfassung

Das Thema der monetären Bewertung von Umweltqualität findet gerade in der agrarpolitischen Diskussion zunehmend Aufmerksamkeit. Während bisher von der Landwirtschaft erstellte Leistungen wie die Gestaltung der Kulturlandschaft als positiver Nebeneffekt der Bewirtschaftung betrachtet wurden, droht mit dem Rückzug der Landwirtschaft aus einigen

Gebieten auch die Kulturlandschaft zurückgedrängt zu werden und einer zunehmenden Verbuschung und Verwaldung Platz zu machen.

Aufmerksamkeit besteht aber nicht nur aufgrund des gestiegenen Umweltbewußtseins der Bevölkerung und der realen Gefahr des Verlusts an Kulturlandschaft, sondern auch, weil sich auf diese Weise Landwirten möglicherweise neue Einkommensquellen erschließen.

Soll eine gezielte Erhaltung oder Erstellung eines Umweltgutes gewährleistet werden, ist das Optimum der Bereitstellung zu suchen. Dies gilt auch für die Kulturlandschaft. Da aber bislang kein "Preis" für das Gut Kulturlandschaft existiert und somit die Zahlungsbereitschaft nicht auf einem Markt beobachtet werden kann, muß sie auf andere Weise ermittelt werden.

Gegenstand des Beitrags ist es, die Zahlungsbereitschaft für die Pflege und den Erhalt der Kulturlandschaft mit Hilfe der Contingent-Valuation-Methode zu ermitteln. Datengrundlage bilden hierbei die Ergebnisse einer im Lahn-Dill-Bergland im Juli 1994 durchgeführten schriftlichen Befragung. Die Ergebnisse der Befragung zeigen, daß die Bevölkerung eine positive Zahlungsbereitschaft für die Aufrechterhaltung der Kulturlandschaft im Lahn-Dill-Bergland hat und auch der Meinung ist, daß die Landwirtschaft dafür honoriert werden sollte.

Im Rahmen der Befragung wird die Zahlungsbereitschaft für verschiedene Niveaus an Kulturlandschaft abgefragt, um die Grundlage für die Schätzung einer Nachfragekurve nach dem Gut Kulturlandschaft zu erhalten und somit die Ermittlung der effizienten Bereitstellung von Kulturlandschaft zu ermöglichen.

Auf Basis der diesem Beitrag zugrundeliegenden Daten werden die möglichen Determinanten der Zahlungsbereitschaft für Kulturlandschaft bestimmt. Darüber hinaus wird mit Hilfe ökonomischer Schätzungen die Stärke des Einflusses dieser Größen untersucht und eine Zahlungsbereitschaftsfunktion für Kulturlandschaft ermittelt. Vorläufige Ergebnisse geben einen ersten Einblick auf die mögliche Form einer solchen Zahlungsbereitschaftsfunktion und können somit einen Beitrag zur agrar- und umweltpolitischen Diskussion leisten.

Summary

Monetary Evaluation of environmental quality attracts growing attention in the agricultural policy discussion. Hitherto, public goods like keeping and preserving agricultural land amenity have only been regarded as positive side effects of agricultural production. Because farming is retreating in some regions, there is a threat of loss of agricultural land whereas fallow land and forest areas are growing.

Special attention does not only exist because of the increasing environmental awareness of the population and the real loss of agricultural land amenity, but also because farmers are searching for new sources of income.

If the ensurement and preservation of an environmental good should be guaranteed, the optimum amount of supply has to be found. This holds as well for agricultural land amenity. But, the public good 'land amenity' has no price and a willingness to pay cannot be observed on a market. Therefore, willingness to pay has to be determined on another way.

The aim of this paper is to determine the willingness to pay for keeping and preserving agricultural land amenity with application of the contingent valuation method. The data base consists of the results of a mailing survey in the region "Lahn-Dill-Bergland" which was carried out in July 1994. The results show that the population has a positive willingness to pay

for the preservation of agricultural land amenity in that region and that they feel farmers should be paid for it.

In the survey, willingness to pay is being asked for different levels of agricultural land amenity in order to receive a basis for the estimation of a demand curve for the public good 'land amenity' and to determine its efficient provision.

The possible determinants of the willingness to pay for agricultural land amenity are evaluated on the basis of the data which has been available for this paper. Furthermore, the level of influence of these variables is investigated by applying regression analysis. A willingness to pay function is determined. Preliminary results of the estimations give a first impression on the possible shape of this willingness to pay curve and therefore contribute to the agricultural and environmental policy discussion.

Резюме

"Метод условных оценок для денежного выражения качественного состояния окружающей среды"

Тема денежной оценки качественного состояния окружающей среды находит все больше внимания в аграрнополитической дискуссии. Если до недавнего времени таким побочным эффектам с.-х. деятельности, как например создание культурного ландшафта давалась исключительно положительная оценка, то сейчас, с уходом сельского хозяйства из отдельных областей, и культурный ландшафт может быть отодвинут на второй план оставляя место закусению или залесению территории.

Это внимание объясняется не только возросшим экологическим сознанием населения и реальной опасностью потери культурного ландшафта, но и возможностью открытия дополнительных источников дохода для фермеров.

Если будет поставлена цель производства или достижения определенного качества какого-либо "товара" (или состояния) окружающей среды, то встанет вопрос и о оптимуме этого процесса. Это касается и культурного ландшафта. Но поскольку до настоящего времени "цена" такого товара, как культурный ландшафт, не известна и готовность к оплате этого товара не может быть прослежена на рынке, то определяться она должна особыми способами.

Предметом настоящей работы является определение готовности к оплате за уход и сохранение культурного ландшафта при помощи метода условных оценок. Базой данных для исследования являются результаты письменного опроса, проведенного в июле 1994 года в Lahn-Dill-Bergland. Результаты опроса показывают, что население Lahn-Dill-Bergland имеет позитивную готовность к оплате поддержания местного культурного ландшафта и придерживается мнения, что сельское хозяйство должно дополнительно за это оплачиваться.

Для выведения кривой спроса на "товар" - культурный ландшафт и определения эффективности проведения требуемых работ по его "производству", в рамках опроса выявлялась готовность к оплате за различные уровни культурного ландшафта.

На основе этих данных выявлены возможные детерминанты готовности к оплате создания и поддержания культурного ландшафта. Кроме того, с помощью экономических оценок определяется значимость этих определяющих факторов и функция готовности к оплате создания и поддержания культурного ландшафта. Первые результаты проведенных расчетов дают представление о возможной форме такой функции и тем самым могут внести свой вклад в дискуссию о дальнейшем развитии аграрной политики и политики охраны окружающей среды.

Literaturverzeichnis

BRADFORD, D.F.: Benefit-Cost Analysis and Demand Curves for Public Goods, in: *Kyklos*, Vol. 23 (1970), S. 775-791.

BROOKSHIRE, D., RANDALL und A. STOLL: Valuing Increments and Decrements in Natural Resource Service Flows, in: *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 62 (1980), S. 478-488.

CANSIER, D.: *Umweltökonomie*. Stuttgart 1993.

CARSON, R.T., N.F. MEADE und V.K. SMITH: Contingent Valuation and passive-use values, in: *Choices*, Vol. 8 (1993), S. 5-9.

CORELL, G.: Der Wert der "Bäuerlichen Kulturlandschaft" aus Sicht der Bevölkerung - Ergebnisse einer schriftlichen Befragung. Referat gehalten auf der 34. Jahrestagung der GEWISOLA 1993 in Halle zum Tagungsthema: Gesellschaftliche Forderungen an die Landwirtschaft.

DER GROBE BROCKHAUS: Band 7. 16. Auflage, Wiesbaden 1955.

DILLMAN, B.L. und J.C. BERGSTROM: Measuring Environmental Amenity Benefits of Agricultural Land, in: HANLEY, N. (Hrsg.), *Farming and the Countryside - an economic analysis of external costs and benefits*. Wallingford UK 1991, S. 250-274.

DRAKE, L.: The Non-Market Value of the Swedish Agricultural Landscape, in: *European Review of Agricultural Economics*, Vol. 19 (1992), Nr. 3, S. 351-364.

FREEMAN, A.M. III: Approaches to Measuring Public Goods Demands, in: *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 61 (1979), S. 915-920.

HANLEY, N. (Hrsg.): *Farming and the Countryside - an economic analysis of external costs and benefits*. Wallingford UK 1991.

HOEVENAGEL, R.: An assessment of contingent valuation surveys, in: NAVVRUD, S. (Hrsg.), *Pricing the European Environment*. Oslo 1992, S. 177-194.

JUST, R.E., HUTH, D.L. und A. SCHMITZ: *Applied Welfare Economics and Public Policy*. Englewood Cliffs, N.J. 1982.

KNAUER, N.: *Ökologie und Landwirtschaft*. Stuttgart 1993. KNETSCH, J.L. und J.A. SINDEN: Willingness to Pay and Compensation Demanded: Experimental Evidence of an Unexpected Disparity in Measures of Welfare, in: *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 99 (1984), S. 507-521.

KRATZ, K.-L.: Ökonomische Bewertung von Umwelteffekten landwirtschaftlicher Entwicklungsprojekte. Gießen 1989.

MAERTENS, T.: Regionale Schwerpunktbildung bei Extensivierungs- und Pflegemaßnahmen - Ein Lösungsansatz für Hessen? In: PATRZICH, R., SCHWAB, G. und UND HELBIG (Hrsg.), Naturschutzkonzepte und Biotopverbundplanung in landwirtschaftlichen Rückzugsgebieten - Prioritäten, Konzeption, Umsetzung. Fachtagung des "Landschaftsprojektes Lahn-Dill-Bergland" vom 18.-19. Juni 1993 in Steffenberg. Schriftenreihe für Natur und Umweltschutz des BUND, Heft 9, Gießen 1993.

MITCHELL, R.C. und R.T. CARSON: Using surveys to value public goods. The Contingent Valuation-Method. Washington 1989.

NAVVRUD, S. (Hrsg.): Pricing the European Environment. Oslo 1992.

OECD: Environmental Policy Benefits. Paris 1989.

PATRZICH, R., SCHWAB, G. und UND HELBIG (Hrsg.): Naturschutzkonzepte und Biotopverbundplanung in landwirtschaftlichen Rückzugsgebieten - Prioritäten, Konzeption, Umsetzung. Fachtagung des "Landschaftsprojektes Lahn-Dill-Bergland" vom 18.-19. Juni 1993 in Steffenberg. Schriftenreihe für Natur und Umweltschutz des BUND, Heft 9, Gießen 1993.

PFLÜGNER, W.: Nutzen-Analysen im Umweltschutz: Der ökonomische Wert der Luft. Göttingen 1988.

POMMEREHNE, W.W.: Präferenzen für öffentliche Güter. Tübingen 1987.

RANDALL, A., IVES, B. und C. EASTMAN: Bidding Games for Valuation of Aesthetic Environmental Improvements, in: Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 1 (1974), S. 132-149.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM GIEßEN (Hrsg.): RAUMORDNUNGSGUTACHTEN MITTELHESSEN 1991. Gießen 1992.

RIBAUDO, M.O. und D. HELLERSTEIN: Estimating Water Quality Benefits: Theoretical and Methodological Issues. United States Department of Agriculture, Economic Research Service, Technical Bulletin No. 1808, Washington, D.C. 1992.

ROWE, R.D., d'ARGE, R.C. und D.S. BROOKSHIRE: An Experiment in the Value of Visibility, in: Journal of Environmental Economics and Management, Vol. 7 (1980), S. 1-19.

SCHWAB, G. et al.: Grundlagenerhebung und Konzeption für ein Biotopschutz- und Biotopverbundkonzept in der Gemeinde Steffenberg, in: PATRZICH, R., SCHWAB, G. und UND HELBIG (Hrsg.), Naturschutzkonzepte und Biotopverbundplanung in landwirtschaftlichen Rückzugsgebieten - Prioritäten, Konzeption, Umsetzung. Fachtagung des "Landschaftsprojektes Lahn-Dill-Bergland" vom 18.-19. Juni 1993 in Steffenberg. Schriftenreihe für Natur und Umweltschutz des BUND, Heft 9, Gießen 1993.

WIESE: Zahlungsbereitschaft kontra Entschädigungsforderung -Alternative Rentenkonzepte zur Bewertung von Umweltschäden, in: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, 1986, S. 81-93.

MÖGLICHKEITEN UND GRENZEN DER MONETÄREN BEWERTUNG VON ARTENVIELFALT

von

Frauke PIRSCHER*

1 Einleitung

Artenvielfalt ist eine wesentliche Grundlage aller Fortschritte in der Züchtung, Medizin und Wissenschaft. Sie ist notwendig für die Aufrechterhaltung ökologischer Systemzusammenhänge und Steuerungsfunktionen. Die Vielfalt der Lebensformen liefert Anregungen für Kunst, Musik oder Architektur. Sie ist Grundvoraussetzung für das Überleben heutiger und zukünftiger Generationen. Entgegen seiner außerordentlichen Bedeutung geht der Artenbestand jährlich um schätzungsweise 17500 Arten zurück (WILSON 1988). In der BRD gilt die Hälfte aller Arten als vom Aussterben bedroht (KAULE 1986). Die intensive Landwirtschaft wird als eine der Hauptursachen dafür angesehen. Durch den Einsatz von mineralischem Dünger und Pestiziden, durch die enge Fruchtfolge, durch Flurbereinigung und Meliorationsmaßnahmen werden die Lebensräume der Arten drastisch verändert oder zerstört, und damit wird ihre Lebensgrundlage vernichtet (SUKOPP et al. 1978).

Diese intensive landwirtschaftliche Nutzung der Landschaft auf Kosten des Artenbestandes ist nach Ansicht der Ökonomen eine Folge davon, daß die von Arten erbrachten Leistungen oder umgekehrt die Kosten, die durch ihre Vernichtung entstehen, bisher nur unzureichend in den ökonomischen Entscheidungsprozeß integriert worden sind. Arten haben den Charakter öffentlicher Güter, d.h., daß niemand von ihrer Nutzung ausgeschlossen werden kann. Damit ist auch keine Übertragung von Rechtstiteln möglich. Dies führt zum Versagen des Marktmechanismus. Es gibt keinen Ort, an dem die Individuen ihre Präferenzen für Artenvielfalt offenbaren können (WICKE 1989). Daher werden selbst bei Rivalitäten in der Nutzung von Arten staatliche Eingriffe notwendig. Über Hilfsmethoden soll die Zahlungsbereitschaft als Ausdruck individueller Präferenzen ermittelt werden. Es soll möglich sein, trotz fehlenden Marktes einen monetären Wert für den Nutzen von Arten zu erhalten. Die Monetarisierung soll es ermöglichen, Arten mit anderen Gütern kommensurabel zu machen und unter Einbeziehung der Arten die Wohlfahrt der Gesellschaft als ganzer zu maximieren. Es soll letztendlich eine Aussage darüber getroffen werden, wieviel Artenschutz sich die Gesellschaft heute und in Zukunft leisten kann und will.

Im Folgenden wird untersucht, inwieweit es gelingt, mittels der Zahlungsbereitschaftsanalyse einen aussagekräftigen monetären Wert für den Nutzen der Artenvielfalt zu erhalten, um so zu der Formulierung eines gesellschaftlichen Optimums an Artenschutz zu gelangen. Die wiederholte Forderung nach Erhalt der biologischen Vielfalt in der augenblicklichen umweltpolitischen Diskussion und die Charakteristika von Arten als ökonomischen Gütern machen sie sowohl aus politischen als auch aus methodischen Gründen als Untersuchungsgegenstand besonders interessant.

Im anschließenden Kapitel werden die theoretischen Anforderungen an die monetäre Bewertung von Artenvielfalt dargestellt, um im Kapitel drei an Hand dreier Beispiele zu diskutieren, inwieweit eine monetäre Erfassung der Wertaspekte grundsätzlich gelingen kann. Ab-

* Dipl.-Ing. agr. F. Pirscher, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre (410A), Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

schließlich wird die Aussagekraft eines monetären Gesamtwertes für Artenvielfalt beurteilt und die sich daraus ergebenden Konsequenzen werden aufgezeigt.

2 Theoretische Grundlagen der monetären Bewertung von Artenvielfalt

Zur Bestimmung des gesellschaftlichen Wohlfahrtsmaximums ist es erforderlich, den Nutzenbeitrag der Arten zur Wohlfahrt zu ermitteln und zu wissen, auf wieviel andere materielle Güter zugunsten des Artenerhaltes verzichtet werden muß. Es müssen die Tauschrelationen zwischen den Gütern bekannt sein. Das erfordert einen gemeinsamen Maßstab, auf dessen Grundlage Güter unterschiedlicher Menge und Qualität miteinander vergleichbar werden. Geld als gemeinsame Basis liefert diesen Maßstab. "Monetarisieren heißt, eine quantitative Tauschrelation herzustellen" (HAMPICKE 1989, S.37).

Die Relation ist abhängig von der individuellen Wertschätzung, die ein Individuum einem Gut beimißt. Der Wert des Gutes wird durch den Nutzen bestimmt, den das Gut für das wertende Subjekt hat. Die Umwandlung der individuellen Wertschätzung in einen einzelnen monetären Wert setzt voraus, daß die qualitativen wertbestimmenden Eigenschaften quantifiziert und die naturalen Quantitäten bestimmt werden. Die so ermittelten physischen Quantitäten müssen in monetäre Quantitäten durch das bewertende Subjekt überführt werden (BEHRENS-EGGE 1991).

In der neoklassischen Ökonomie wird davon ausgegangen, daß sich die individuelle Wertschätzung eines Gutes in der Zahlungsbereitschaft für das entsprechende Gut äußert. Es wird außerdem angenommen, daß die Individuen rational handeln. Bei einem funktionierenden Marktmechanismus entspricht der Marktpreis dem Grenznutzen, und Güter werden so getauscht, bis die Grenznutzen den Grenzkosten entsprechen. Dies setzt voraus, daß alle an einem Gut Interessierten Marktzugang haben, um ihre Präferenzen zu äußern und sich am Tauschprozeß zu beteiligen.

Gibt es wie bei der Artenvielfalt keinen funktionierenden Markt, so sind auf andere Weise monetäre Größen für die individuellen Präferenzen zu ermitteln, um auf dieser Grundlage den Beitrag der Arten zur gesellschaftlichen Wohlfahrt zu bestimmen.

2.1 Methoden zur Ermittlung der Wertschätzung von Artenvielfalt

Die individuelle Wertschätzung für öffentliche Güter kann mit Hilfe indirekter und direkter Methoden ermittelt werden. Die indirekten Methoden beruhen auf der Nachfragekomplementarität zwischen einem privaten Gut mit Preis und einem öffentliche Gut. Es wird ein schon bestehender Markt gesucht, auf dem private Güter gehandelt werden, in deren Preisen sich die individuelle Wertschätzung für das öffentliche Gut widerspiegelt. Bei der hedonischen Preisermittlung werden z. B. über die Häuser- oder Mietpreisdifferenzen Schlüsse auf die Zahlungsbereitschaft für ein Umweltgut gezogen. Bei der Reisekostenmethode wird aus den Kosten der Anfahrt zu einem Gebiet mit ökologischen Besonderheiten auf die Wertschätzung für die Besonderheiten geschlossen.

Besonders im Bereich des Artenschutzes ist diese Komplementarität zwischen meßbaren privaten Ausgaben und dem Artenschutz häufig nicht sehr stark ausgeprägt. Es wird zudem nur die aktuelle Erlebniswirkung von Arten berücksichtigt. Motive, die über das egoistische Naturerlebnis hinausreichen, können mit den indirekten Methoden nicht erfaßt werden (HAMPICKE 1991). Idee der direkten Methode ist es daher, die Individuen selbst nach ihrer Zahlungsbereitschaft für ein öffentliches Gut zu befragen und so eine hypothetische Marktsi-

tuation zu schaffen. Um auf diese Weise zu einem monetären Ausdruck für die Gesamtwertschätzung des Gutes zu gelangen, müssen alle relevanten Wertkomponenten erfaßt werden.

2.2 Der ökonomische Gesamtwert

Die relevanten Wertaspekte der Artenvielfalt gehen über den Nutzen, der sich aus dem direkten Konsum ergibt, hinaus. Innerhalb der Umweltökonomie wurde daher der Wertbegriff um wesentliche Teilbereiche erweitert. Das ökonomische Gesamtwertkonzept (PEARCE, TURNER 1990) versucht, die Gesamtheit der unterschiedlichen Wertaspekte in einem Wert zusammenzufassen. Die Taxonomie der Teilwerte ist noch sehr uneinheitlich. Dem Folgenden liegt die Systematik von YOUNG (1991) zugrunde. Danach setzt sich der ökonomische Gesamtwert aus einer Gruppe von Gebrauchswerten und einer Gruppe von Nicht-Gebrauchswerten zusammen. Die Zuordnung zu der jeweiligen Kategorie ist davon abhängig, ob der Nutzen dem bewertenden Subjekt selbst oder aber anderen zugute kommt. Der Gebrauchswert läßt sich weiter in den materiellen und immateriellen Gebrauchswert sowie den ökologischen Funktionswert und den Optionswert unterteilen. Der Nicht-Gebrauchswert gliedert sich in den Vermächtniswert und den Existenzwert.

Einen materiellen Gebrauchswert haben Pflanzen und Tiere immer dann, wenn sie als Nahrung, Rohstoff oder Medizin Verwendung finden. Die einzelnen Individuen der Arten werden dabei verbraucht.

Eine immaterielle Wertschätzung der Artenvielfalt kann auch ohne ihren Konsum gegeben sein. Allein der Anblick von Fauna und Flora kann zur Erholung oder zu ästhetischem Erleben führen. Arten haben dadurch einen Erholungs-, Freizeit- oder ästhetischen Wert für den Menschen.

Der ökologische Funktionswert versucht, den Beitrag der Arten an der Aufrechterhaltung bestimmter Aufgaben des Ökosystems zu erfassen, wie z. B. der Aufrechterhaltung der Luft- und Wasserqualität oder der Verhinderung von Bodenerosion und Überschwemmung.

Der Optionswert (WEISBROD 1964) drückt die Wertschätzung aus, die Individuen der Möglichkeit beimessen, auch solche Arten noch in Zukunft nutzen zu können, deren Wert sie heute noch nicht erkennen. Er kann als Risikoprämie für eine veränderte Wertschätzung interpretiert werden (BISHOP 1982). Änderung des Wissensstandes, der Präferenzen oder unvorhergesehene Ereignisse können zu einer solchen veränderten Wertschätzung führen.

Der Vermächtniswert berücksichtigt, daß zukünftige Generationen ebenfalls Artenvielfalt nutzen wollen, auch wenn uns heute ihre Art der Nutzung nicht bekannt ist.

Der Existenzwert versucht demgegenüber, völlig von den menschlichen Nutzenüberlegungen zu abstrahieren. Einen Wert erhalten Arten einfach dadurch, daß sie existieren. In ihm drückt sich unsere Sympathie, unsere Verantwortung oder unser Respekt für nicht-menschliches Leben aus (PEARCE, TURNER 1990).

Aufgabe der monetären Bewertung von Artenvielfalt muß es sein, für jeden Teilwert einen Geldwert zu ermitteln, um zu einem ökonomischen Gesamtwert zu gelangen.

3 Monetäre Bewertungspraxis der Artenvielfalt

An drei ausgewählten Teilwerten soll untersucht werden, wieweit eine monetäre Bewertung in der Praxis gelingen kann. Mit der Diskussion dieser Teilwerte kann ein Überblick über die wesentlichen Problembereiche der Monetarisierung von Artenvielfalt gegeben werden. Es

werden der ökologische Funktionswert, der ästhetische Wert, als ein Beispiel für einen immateriellen Wert und der Vermächtniswert diskutiert, um zum einen auf spezifische Schwierigkeiten bei der Erfassung einzelner Teilwerte hinzuweisen und um zum anderen Probleme aufzuzeigen, die auch für die hier nicht diskutierten Teilwerte gelten.

3.1 Ökologischer Funktionswert

Nur unter Kenntnis der Systemzusammenhänge läßt sich der Beitrag der Art zur Aufrechterhaltung des Systems und damit der ökologische Funktionswert bestimmen. Der Beitrag ist von der Stellung der Art innerhalb des Ökosystems abhängig. Die Folgen eines Artenverlustes können je nach der strukturellen und funktionalen Aufgabe der Art und der Reaktionsfähigkeit der verbleibenden Arten sehr unterschiedlich sein (SUKOPP, HAMPICKE 1985). Untersuchungen einzelner Arten zeigen, daß die Folgen minimal sein können, wenn z.B. eine Art an der Spitze der Nahrungspyramide ausfällt. Sie können aber auch weitgreifende Auswirkungen haben, die zum Umbau ganzer Bereiche des Ökosystems führen (HEYDEMANN 1985). Häufig führt der Verlust einer Art nicht zum sofortigen Zusammenbruch des Ökosystems oder zu anderen spürbaren Änderungen. Rückkopplungseffekte und Ausgleichsregelungen können Störungen bis zu einem gewissen Grad abpuffern. Das Aussterben einer Art erhöht damit nur die Wahrscheinlichkeit, daß das System zusammenbricht (EHRlich, EHRlich 1983).

Eine umfassende Untersuchung über die Bedeutung der Arten im Ökosystem liegt wegen des schnellen Artenrückganges nicht vor. Die bisherigen Ergebnisse lassen sich nur unzureichend verallgemeinern und auf andere Systemzusammenhänge übertragen. Der eigentliche Beitrag der Art zur Aufrechterhaltung des Ökosystems läßt sich in den meisten Fällen erst im nachhinein bestimmen, wenn der Verlust nicht mehr reversibel ist. Die kausalen Wirkungszusammenhänge im System sind damit nicht in dem Umfang bekannt, daß auf dieser Grundlage die naturalen Quantitäten hinreichend bestimmt werden könnten.

Eine Bestimmung des monetären Wertes ist zudem nur dann sinnvoll, wenn die bewerteten Güter auch getauscht werden können. Sie setzt eine Substitutionalität von Gütern voraus. Arten haben aber innerhalb des Ökosystems keine substitutive Beziehung zueinander. Zwar können einzelne Aufgaben, wie oben beschrieben, bis zu einem gewissen Grad von den übrigen Arten übernommen werden. Generell aber sind die Arten eines Systems komplementär zueinander. Nur in ihrem Zusammenwirken können die Funktionen des Ökosystems aufrechterhalten bleiben. Eine vergleichende Bewertung einzelner Teile ist daher nicht möglich. Der Versuch, einzelnen Arten einen relativen Tauschwert zuzuschreiben, ist, bezogen auf ihre ökologischen Funktionen, sinnlos (HAMPICKE 1989).

3.2 Ästhetischer Wert

Der ästhetische Wert von Artenvielfalt ist eine Erlebnisqualität. Natur wird dabei "sinnlich - vor allem visuell - wahrgenommen und das Wahrgenommene einer gefühlorientierten, subjektiven Wertung unterzogen" (NOHL 1982, S.20). Ästhetisches Erleben entsteht also dort, wo man Natur, losgelöst von ihrer funktionalen Bedeutung, von ihrem Nutzen i.e.S., wertschätzt und wo man versucht, die komplexen ästhetischen Inhalte der Natur zu entschlüsseln.

Nach NOHL findet eine Entschlüsselung auf drei Sinnesebenen statt:

1. Perzeptive Sinnesebene

Hier erfolgt die eigentliche Wahrnehmung des Gegenstandes, gleichzeitig aber auch schon die erste Interpretation, denn Wahrnehmung, völlig losgelöst von bisher Gewußtem und Gedachtem, ist nicht möglich. Eine freistehende Eiche wird als groß und ausladend gesehen, eine Schlüsselblume als gelb, kleinblütig und langstielig. Es werden diese objektiven Eigenschaften der Gegenstände wahrgenommen. Gleichzeitig wird die Eiche aber auch als behäbig oder malerisch, die Schlüsselblumen werden als zart oder zierlich empfunden. Die wahrgenommenen Eigenschaften werden subjektiv, aus einem Gefühl heraus, interpretiert. "In dieser perzeptiven Sinnesschicht werden also Dingqualitäten wie auch Erlebnisqualitäten aufgenommen. ... Ästhetische Freude setzt in dieser Sinnesschicht ein, wenn es etwas zu erkennen und zu erleben gibt" (NOHL 1982, S.51f).

2. Symptomatische Ebene

Auf der symptomatischen Ebene verweist der ästhetische Gegenstand auf einen anderen konkreten Sachverhalt. Er wird damit zum Symptom, zum Anzeichen für etwas anderes. Eine Trauerweide weist auf eine Flußaue hin, eine Sumpfdotterblume auf ein stehendes Gewässer. Wissen über die Funktionen der Gegenstände ist Voraussetzung zur Entzifferung der Symptome (NOHL 1988).

3. Symbolische Ebene

Auf der symbolischen Ebene erhält der Betrachtungsgegenstand den Charakter eines Zeichens für eine Idee oder Utopie. In der ästhetischen Rezeption des Objektes wird die Idee einer gelungenen Zukunft antizipiert. So mag für den naturentwöhnten Städter das Erlebnis einer bunten Blumenwiese ein Symbol für Frieden, Harmonie und Geborgenheit sein. Nach ADORNO (1971) ist in der Kulturlandschaft die Idee der Versöhnlichkeit von Mensch und Natur, von Subjekt und Objekt und von Individuum und Gesellschaft enthalten. Das Symbol, zu dem hier Blumenwiese oder Kulturlandschaft werden, ist nicht das Bessere selbst, aber in ihm ist die Hoffnung auf Besseres enthalten.

Zusammengefaßt entsteht der Wert ästhetischen Erlebens durch das Auslösen innerer Befindlichkeiten im Betrachter. Er findet keinen direkten Ausdruck in einer Handlung oder ökonomischen Aktivität (FREEMAN 1979). Er kann sich je nach Betrachter und je nach Betrachtungsgegenstand qualitativ unterscheiden. Es sind weder rationale noch logische Kriterien, die zu ästhetischem Erleben führen.

Monetäre Bewertung setzt rationales Verhalten aber gerade voraus, wie in den theoretischen Überlegungen dargestellt wurde. Es wird versucht, einen systematischen Zusammenhang zwischen Außenwelt und Innenwelt, Makrokosmos und Mikrokosmos herzustellen. Dazu muß das Objekt durch objektiv beschreibbare Qualitäten, die ein positives Erleben auslösen, charakterisiert werden. Das Subjekt muß die sinnlich erfahrbaren Qualitäten artikulieren und quantifizieren (WÖBSE 1984).

Auf der Objektseite muß der Begriff der Vielfalt konkretisiert werden. Um das Beispiel der bunten Blumenwiese aufzugreifen: Sind es Margerite, Storchschnabel und Hahnenfuß, die das ästhetische Erlebnis auslösen, oder gehören auch Klee, Schafgarbe und Löwenzahn dazu? Reichen vereinzelte Margeriten aus, oder müssen es viele sein? Bei welcher Anzahl setzt ästhetisches Empfinden ein? Wie würde es sich verändern, wenn Wiesenglockenblumen plötzlich genauso häufig vorkämen wie die Margeriten?

Auf der Subjektseite müßten Aussagen darüber gemacht werden können, was für ein ästhetisches Erleben der Anblick der Blumenwiese auslöst. Gelangt die ästhetische Erkenntnis nur bis zur perceptiven Sinnesebene, bleibt es also bei einem reinen Gefühlsurteil, oder ist sie für den Betrachter z.B. ein Symbol für Frieden, Harmonie oder Erinnerung an eine behütete Kindheit? Lassen sich Unterschiede der Intensität des ästhetischen Erlebens bei unterschiedlich zusammengesetzten Blumenwiesen ausmachen? Lassen sich die unterschiedlichen ästhetischen Empfindungen in ihrer Art und Intensität quantifizieren?

Erst mit der Beantwortung dieser Fragen hätte man das Gerüst physischer Quantitäten an dem die monetäre Bewertung ansetzen könnte.

Allen bisherigen Untersuchungen gelingt es, lediglich Einzelfragen zu behandeln. Ansätze zur isolierten Ermittlung eines ästhetischen Wertes von Artenvielfalt liegen bisher nicht vor. Ein Teil der Untersuchungen sieht den ästhetischen Wert als Teil des Erlebnis-, Erholungs- oder Freizeitwertes an. Ein eigener ästhetischer Wert läßt sich auf diese Weise nicht ermitteln, da der Einfluß von ästhetischem Erleben auf den Erholungs- und Erlebniswert nicht nachträglich zu isolieren ist (GRAVES 1991).

Ein anderer Teil der Untersuchungen behandelt Arten als prägenden Bestandteil von Landschaft. Diese landschaftsästhetischen Untersuchungen konzentrieren sich entweder auf die Ermittlung quantitativ natürlicher Grundlagen des Betrachtungsobjektes (WERBECK, WÖBSE 1980) oder auf die Erfassung der subjektiven Erlebniswirkung (BAUER et al. 1979; FELLER 1979). Bei der Ermittlung der quantitativen Grundlagen wird mit der Vorgabe normativer ästhetischer Kriterien zur Kennzeichnung von Naturräumen von einer individuellen Wertschätzung durch das Subjekt völlig abstrahiert. Ansätze, die die subjektive Erlebniswirkung in den Vordergrund stellen, versuchen diese durch die Vorgabe begrifflicher Gegensatzpaare und in Verbindung mit einer Skalierung meßbar und interpersonell vergleichbar zu machen. Dieses begriffliche Vorprägen verhindert aber gerade, daß das individuelle Erlebnis zum Ausdruck kommt (FALTER 1992).

Was bei der Ermittlung des ästhetischen Wertes versucht wird, ist, einen kausalmechanischen Zusammenhang zwischen den einzelnen Objekten der Außenwelt und einer entsprechenden Reaktion der Innenwelt herzustellen, den es so nicht gibt. Der ästhetische Wert entzieht sich quantitativer Exaktheit und ist damit ökonomischer Logik nicht zugänglich. Die Wertermittlung stößt damit schon vor der eigentlichen monetären Bewertung an Grenzen, weil die Umwandlung von Qualität in physische Quantität nur unzureichend gelingt.

3.3 Vermächtniswert

Der Vermächtniswert versucht, die generationenübergreifenden Konsequenzen unserer heutigen Handlungen im Gesamtwert mitzuerfassen. Verantwortung für zukünftige Generationen ist nicht erst eine neuere Verpflichtung. Sie ist seit Jahrtausenden wahrgenommen worden. Neu an der jetzigen Situation ist, daß durch unsere Handlungen zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit die Zukunft der Menschheit selbst zur Disposition steht und daß die Auswirkungen heutiger Handlungen in immer weitere Zukunftshorizonte hineinreichen. Die Irreversibilität der einmal getroffenen Entscheidung und der kumulative Charakter ihrer Wirkung gibt der Verantwortung für unsere Handlung eine neue Dimension (JONAS 1979; BIRNBACHER 1988).

Nimmt die neoklassische Ökonomie angesichts der Reichweite heutiger Handlungen eine temporale Erweiterung des Nutzens in Form des Vermächtniswertes vor, so müßte dies gemäß der theoretischen Überlegungen bedeuten, daß die Präferenzen zukünftiger Generationen gleichwertig berücksichtigt werden. Möglicherweise haben nach uns Kommende Inter-

se an Arten, denen heutige Generationen gleichgültig gegenüberstehen. Eine intergenerationale Präferenzoffenbarung ist aber logisch unmöglich. Lediglich bei einer Überlappung der Generationen können ihre Interessen direkt berücksichtigt werden. Was mit dem Vermächtniswert in die Entscheidungsfindung einbezogen wird, ist die Verzichtbereitschaft heutiger Generationen zugunsten der Interessen Zukünftiger.

Die Berücksichtigung zukünftiger Interessen auf der Grundlage heutiger individueller Präferenzen birgt allerdings die Gefahr der Unterbewertung der Interessen nachfolgender Generationen in sich. Diese Unterbewertung liegt zum einen in unzureichendem Wissen begründet, zum anderen in unvermeidbaren, Verzerrungstendenzen bei der Zukunftsbewertung. Mit zunehmender zeitlicher Distanz wird unsere Vorstellung von ihren Bedürfnissen und Lebensweisen, Vorstellungen und Interessen immer unpräziser. Die Bedürfnisse der folgenden Generation mögen zum Großteil auch heute bekannt sein, aber, schon bezogen auf die dritte oder vierte Generation, reduziert sich das heutige Wissen allein auf die Tatsache, daß sie überhaupt Interessen haben werden (FEINBERG 1980). Das unzureichende Wissen führt dazu, daß wir den zukünftigen Nutzen- und Schadensgehalt unserer heutigen Handlungen falsch einschätzen.

Verzerrungen bei der Bewertung von zukünftigen Zuständen entstehen auch unabhängig vom Wissensstand. Sie lassen sich darauf zurückführen, daß wir Nutzen und Schaden, die andere treffen, geringer schätzen als die, die uns selber betreffen (Ego-Präferenz). Ist eine nahestehende Person betroffen, so gewichten wir Nutzen und Schaden höher als bei einer unbekanntem Person (moralische Distanz). Allein die Zukünftigkeit des Nutzens oder Schadens führt zu einer Minderbewertung (reine Zeitpräferenz). Entsteht sie darüberhinaus auf der Grundlage eines anderen, uns fremden Präferenzsystems, so werden wir sie auch aus diesem Grund niedriger einschätzen (BIRNBACHER 1988). Diese Mindererschätzung der Bedürfnisse zukünftiger Generationen ist rational nicht zu rechtfertigen. Da sie als psychologisches Phänomen jedoch existiert, wird eine Zahlungsbereitschaft für zukünftige Generationen immer heutigen Nutzen höher als zukünftigen Nutzen bewerten.

Insgesamt kann damit der Vermächtniswert nur eine unzulängliche Annäherung an die Interessen der zukünftigen Generationen sein, da die Interessen nicht durch die Betroffenen selbst geäußert werden und heutige Generationen ihre Interessen nicht richtig einschätzen können.

4 **Schlußfolgerungen**

Eine Monetarisierung des Nutzens von Artenvielfalt in Form der Zahlungsbereitschaft kann somit aus den folgenden Gründen nur unzureichend gelingen:

1. Zur Beurteilung des Nutzenbeitrages von Arten bei der Aufrechterhaltung ökosystemarer Funktionen liegen nur unzureichende Kenntnisse über die kausalen Wirkungszusammenhänge vor.
2. Innerhalb des Ökosystems haben Arten eine komplementäre und keine substitutive Beziehung. Eine isolierte Ermittlung von Tauschwerten ist daher nicht sinnvoll.
3. Wesentliche Teilbereiche der individuellen Wertschätzung von Artenvielfalt entziehen sich der ökonomischen Logik und können deshalb überhaupt nicht monetarisiert werden.
4. Eine Monetarisierung müßte die Präferenzen zukünftiger Generationen miteinschließen. Dies ist nicht möglich. Monetarisierung von Artenvielfalt muß sich daher auf die

Ermittlung der Zukunftsverantwortung heutiger Generationen beschränken. Diese ist ihrerseits oft irrationalen Verzerrungen unterworfen.

Alle angeführten Einschränkungen sind grundsätzlicher Art. Sie sind keine methodenspezifischen Probleme, die sich durch eine Weiterentwicklung des methodischen Instrumentariums beheben lassen könnten. Die tatsächliche Einbeziehung intangibler Werte gelingt trotz der theoretischen Erweiterung des Nutzenkonzeptes nur unzureichend. Ein gesellschaftliches Optimum läßt sich auf dieser Grundlage nicht bestimmen. Was die Zahlungsbereitschaft hingegen leisten kann, ist, Aufschluß darüber zu geben, welchen ökonomischen Stellenwert die Gesamtbevölkerung dem Artenschutz augenblicklich beimißt. Ist schon die materielle Wertschätzung der Artenvielfalt höher als die Kosten ihres Erhaltes, so kann die Zahlungsbereitschaft der Bevölkerung als Aufforderung an Politiker verstanden werden, die notwendigen umweltpolitischen Maßnahmen durchzuführen. Haben Politiker ihrerseits Schutzkonzepte entwickelt, ist es für die Rechtfertigung umweltpolitischer Entscheidungen wichtig, zu wissen, ob die Konsumenten bereit wären, die Kosten der damit verbundenen Maßnahmen zu tragen (WEINSCHENCK 1993). Die monetäre Bewertung von Artenvielfalt kann damit eine Hilfestellung bei der Entscheidungsfindung sein.

Die Entscheidung selbst ist eine außerökonomische. Sie kann nur auf der Grundlage von Werturteilen gefällt werden. In ihnen drückt sich unsere Verantwortung für zukünftige Generationen und, je nach ethischem Standpunkt, unsere Achtung vor nicht-menschlichem Leben aus. Damit hat die Entscheidung ethischen Charakter (WEINSCHENCK 1991). Soll sie für die Gesellschaft als ganze Verbindlichkeit haben, so kann sie nur in einem herrschaftsfreien Diskurs zustandekommen. Das Ergebnis eines solchen Diskurses wäre ein begründeter gesellschaftlicher Konsens über Ziele und Wertvorstellungen (PIEPER 1990).

Für den Umgang mit Artenvielfalt könnte der Diskurs zu der Formulierung eines unbedingten Schutzgebotes führen, wenn sich die Gesellschaft zur Anerkennung der Rechte Zukünftiger oder sogar für die Zuerkennung eines Eigenwertes an nicht-menschliches Leben entschließen würde. Zur Operationalisierung des Schutzgebotes bedürfte es der Festlegung von Grenzen und Standards, die den Erhalt der Arten in überlebensfähigen Populationen gewährleisten. Sie können nur auf der Grundlage naturwissenschaftlicher Ergebnisse formuliert werden. Die vordringliche Aufgabe der Ökonomie läge dann in der Ermittlung der Kosten des Artenschutzes, d.h. der kostenoptimalen Erreichung der aufgestellten Standards zum Erhalt der Artenvielfalt.

Zusammenfassung

Der Erhalt der Artenvielfalt ist Grundvoraussetzung für das Überleben heutiger und zukünftiger Generationen. Die Hälfte aller Arten in der BRD sind aber vom Aussterben bedroht. Hauptursache dafür ist die intensive Landwirtschaft.

Aus ökonomischer Sicht ist intensive landwirtschaftliche Nutzung auf Kosten des Artenbestandes nur deshalb möglich, weil die von Arten erbrachten Leistungen oder umgekehrt, die durch ihre Vernichtung entstehenden Kosten nur unzureichend in den ökonomischen Entscheidungsprozeß integriert sind. Arten haben den Charakter öffentlicher Güter. Es gibt keine Märkte für sie und damit keinen Ort, an dem Individuen ihre Präferenzen für Artenvielfalt offenbaren können. Mittels Methoden der Zahlungsbereitschaftsanalyse soll trotz fehlender Märkte ein monetärer Wert für den Nutzen bestimmt werden. Dadurch soll es möglich werden unter Einbeziehung der Arten die gesellschaftliche Wohlfahrt zu maximieren. Dazu ist es zunächst erforderlich alle relevanten wertbestimmenden Komponenten der Arten zu identifizieren. Anschließend müssen die qualitativen wertbestimmenden Eigenschaften quantifiziert

und die naturalen Quantitäten bestimmt werden. Schließlich erfolgt die eigentliche Bewertung, in dem die Quantitäten in monetäre Quantitäten umgewandelt werden.

An Hand dreier ausgewählter Wertaspekte, dem ökologischen Funktionswert, dem ästhetischen Wert und dem Vermächtniswert, kann gezeigt werden, daß die Monetarisierung von Artenvielfalt nur unzureichend gelingen kann. Wesentliche Teilbereiche der individuellen Wertschätzung, die immateriellen Werte, entziehen sich der ökonomischen Logik und können deshalb überhaupt nicht monetarisiert werden. Kausale Wirkungszusammenhänge im Ökosystem sind nicht hinreichend bekannt, um auf dieser Basis den Nutzen der Arten für das Funktionieren des Systems bestimmen zu können. Innerhalb des Ökosystems haben Arten eine komplementäre Beziehung und keine substitutive. Substitutionalität ist aber Voraussetzung für die Monetarisierung. Eine Montetarisierung setzt zudem voraus, daß die Präferenzen zukünftiger Generationen mit einbezogen werden. Zukünftige Generationen selbst können aber ihre Präferenzen nicht äußern. Monetarisierung von Artenvielfalt muß sich daher auf die Ermittlung der Zukunftsverantwortung heutiger Generationen beschränken. Diese ist ihrerseits irrationalen Verzerrungen unterworfen. Die dargestellten Schwierigkeiten sind grundsätzlicher Art und können sich nicht durch die Weiterentwicklung des methodenspezifischen Instrumentariums der Zahlungsbereitschaftsanalyse beheben lassen.

Monetäre Bewertung kann daher lediglich eine Hilfestellung bei der Antwort auf die Frage nach dem gesellschaftlich wünschenswerten Umfang an Artenschutz liefern. Die Entscheidung selbst hat ethischen Charakter. In ihr drückt sich unsere Verantwortung für zukünftige Generationen und je nach ethischem Standpunkt unsere Achtung vor nicht-menschlichem Leben aus. Soll sie für die Gesellschaft als ganzer Verbindlichkeit haben, so kann sie nur das Ergebnis eines herrschaftsfreien Diskurses sein. Erkennt die Gesellschaft die Rechte zukünftiger Generationen als gleichwertig an, so könnte der Diskurs zur Formulierung eines unbedingten Schutzgebotes für Arten führen. Zur Operationalisierung des Schutzgebotes bedürfte es der Festlegung von Grenzen und Standards, die den Erhalt der Arten in überlebensfähigen Populationen gewährleisten. Die vordringliche Aufgabe der Ökonomie läge dann in der Ermittlung der Kosten des Artenschutzes, d.h. in der kostenoptimalen Erreichung der aufgestellten Standards zum Erhalt der Artenvielfalt.

Summary

The preservation of biodiversity is the prerequisite for the survival of current and future generations. But half of all species in Germany are threatened from extinction. One of the main reasons is intensive farming.

From an economic point of view, intensive farming on the expense of the stock of existing species is solely possible because the species' benefits or, the other way round, the costs of their extermination are not sufficiently integrated in the economic decision-making process. Species are by their nature public goods. Since there exists no market for them, there is no place, where individuals can articulate their preferences for biodiversity. Using methods of the willingness-to-pay analysis it should be possible to determine a monetary value regarding the benefit of species despite of missing markets. Thereby, it should be possible to maximise social welfare taking species into consideration. First of all, it is necessary to identify all relevant value components of species. Thereafter, the magnitude of qualitative value characteristics and the natural quantities must be determined. Finally, the actual valuation is made by transforming the natural quantities in monetary terms.

By means of three selected value aspects, the ecological function-value, the aesthetic value and the bequest value, it can be shown that measuring biodiversity in monetary terms can

only insufficiently accomplished. Main parts of the individual value judgement, the immaterial values, are beyond the economic logic and, therefore, cannot be monetarised. Within the ecosystem, interdependencies are not sufficiently known to determine the species' contribution to the functioning of the ecosystem. In an ecosystem, species have a complementary relation not a substitutive one. But substitutionality is the prerequisite for monetarising. Furthermore, monetarising presupposes that the preferences of future generations are included. But future generations themselves cannot express their preferences. Therefore, the monetarising of biodiversity is restricted to the determination of current generations' responsibility for the future. This expressed responsibility is, itself, submitted to irrational distortions. The described difficulties are fundamental and cannot be removed by further development of the methodical instruments of the willingness-to-pay analysis.

Monetary valuation can, therefore, only partially assist in answering the question of the societal desirable extent of species' conservation. The decision itself is an ethical one. It expresses our respect for nature and, depending on the ethical position, our respect for non-human life. To be accepted by the whole society, the decision can only be the result of a open discourse, free of power. If the society accepts the rights of future generations as equal to their own rights, the discourse could lead to the formulation of an absolute protection principle for species. To operationalize this principle it would be necessary to establish limits and standards, which guarantee the preservation of species within populations capable of surviving. Then the most important task for the economic theory would be to identify the costs of conservation of biodiversity, that means optimising cost to reach the standard for species conservation.

Резюме

"Возможности и границы денежной оценки многообразия видов"

Сохранение многообразия видов живых организмов является одной из основных Шерпредпосылок выживания нынешних и будущих поколений. В ФРГ половина всех видов находится под угрозой вымирания. Главной причиной такого положения дел является интенсивное сельское хозяйство.

С экономической точки зрения интенсивное сельское хозяйство в ущерб видового многообразия возможно только по той причине, что в экономическом процессе принятия решений не достаточно учтены полезные эффекты от наличия водового многообразия или, другими словами, мало учитываются затраты, возникающие в связи с уничтожением видов. Виды живых организмов имеют характер общественного достояния. Рынков для них не существует, а следовательно не существует и возможности индивидуального выражения оценки многообразия видов.

Используя методы анализа согласия к оплате необходимо представить уровень полезности многообразия видов в денежном выражении. Через это станет возможным учесть виды живых организмов при максимизации уровня общественного благосостояния. Для этого необходимо сначала идентифицировать все основные компоненты видов, которые определяют их стоимость. А затем перейти к количественной оценке этих качественных особенностей. В заключении производится денежное выражение количественных показателей.

Руководствуясь тремя выбранными стоимостными аспектами, а именно: ценностью экологической функции, эстетической ценностью и ценностью сохранения видов для будущих поколений, - можно сделать вывод, что денежное выражение многообразия видов возможно только в ограниченной степени. Это объясняется прежде всего тем, что значительная часть индивидуальных представлений о нематериальных ценностях вообще не подпадает под экономическую логику, а следовательно, - денежно неценима. Причинно-следственные взаимосвязи экосистем еще недостаточно изучены, чтобы на их основе определить полезность видов в функционировании этих систем. Различные виды имеют дополняющие, а не заменяющие взаимосвязи. А заменяемость - это предпосылка для денежной оценки. Для проведения этой оценки необходимо учесть и систему ценностей будущих поколений. Но будущие поколения, естественно, не могут сейчас выразить свои предпочтения. Следовательно, эта денежная оценка должна ограничиваться только определением ответственности нынешних поколений перед будущими, которая в свою очередь подвержена иррациональному искажению. Описанные выше сложности оценки носят принципиальный характер и не могут быть устранены развитием методического подхода.

Поэтому, при ответе на вопрос о целесообразности защиты видов от вымирания, денежная оценка многообразия видов может играть лишь вспомогательную роль. Принятие же конкретных решений носит больше этический характер. В них выражается наша ответственность перед будущими поколениями и, в зависимости от этического уровня, наше уважение к другим формам жизни. Только на основе свободного и независимого, от диктата определенных мнений, обсуждения, защита многообразия видов может быть рассмотрена как задолженность общества в целом перед будущими поколениями. Если рассматривать права будущих поколений людей на жизнь в определенных экосистемах, как равные правам нынешних поколений, то встает вопрос о необходимости предписаний по охране многообразия видов, разработок системы ограничений и стандартов, которые гарантировали бы сохранение жизнеспособных популяций видов живых организмов. В этом случае задачей экономической науки стало бы определение затрат, связанных с охраной многообразия видов, а следовательно, и оптимальное, с затратной точки зрения, достижение установленных стандартов по сохранности видов.

Literaturverzeichnis

ADORNO, T. W.: Ästhetische Theorie. Frankfurt 1970.

BAUER, F., FRANKE, J. und GÄTSCHENBERGER, K.: Zur Messung der Erlebniswirkung der Landschaft. Natur und Landschaft, Jg. 54 (1979), Heft 7/8, S. 236-240.

BEHRENS-EGGE, M.: Möglichkeiten und Grenzen der monetären Bewertung in der Umweltpolitik. Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Jg. 14 (1991), Heft 1, S. 71-94.

BIRNBACHER, D.: Verantwortung für zukünftige Generationen. Stuttgart 1988.

BISHOP, R. C.: Option Value: An Exposition and Extension. Land Economics, Vol. 58 (1982), S. 1-15.

- EHRlich, P. und EHERlich, A.: Der lautlose Tod. Das Aussterben der Pflanzen und Tiere. Frankfurt 1983.
- FALTER, R.: Für einen qualitativen Ansatz der Landschaftsästhetik. Natur und Landschaft, Jg.67 (1992), Heft 3, S.99-104.
- FEINBERG, J.: Die Rechte der Tiere und zukünftiger Generationen. In: BIRNBACHER, D. (Hrsg.): Ökologie und Ethik. Stuttgart, 1980, S. 141-179.
- FELLER, N.: Beurteilung des Landschaftsbildes. Natur und Landschaft, Jg.54 (1979), Heft 7/8, S.240-242.
- FREEMAN, A. M. III: The Benefits of Environmental Improvement. Baltimore, London 1979.
- GRAVES, P. E.: Aesthetics. In: BRADEN, J. B. und KOLSTAD, C. D. (Hrsg.): Measuring demand for environmental Quality. Amsterdam 1990, S.213-226.
- HAMPICKE, U.: Was darf und was kann monetarisiert werden? In: Schriftenreihe des Instituts für ökologische Wirtschaft, Nr.20 (1989), Berlin, S.19-41.
- HAMPICKE, U.: Naturschutz-Ökonomie. Stuttgart, 1991.
- HEYDEMANN, B.: Folgen des Ausfalls von Arten - am Beispiel der Fauna. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege, Bonn-Bad Godesberg, Heft 46 (1985), S.581-594.
- JONAS, H.: Das Prinzip Verantwortung. Frankfurt 1979.
- KAULE, G.: Arten- und Biotopschutz. Stuttgart 1986.
- NOHL, W.: Über den praktischen Sinn ästhetischer Theorie in der Landschaftsgestaltung - dargestellt am Beispiel der Einbindung baulicher Strukturen in die Landschaft. Landschaft + Stadt, Jg.14 (1982), Heft 2, S.49-55.
- NOHL, W.: Philosophische und empirische Landschaftsästhetik. In: INGENSIEP, H. W. (Hrsg.): Mensch, Umwelt und Philosophie- Interdisziplinäre Beiträge. Bonn 1988, S.33-49.
- PEARCE, D. und TURNER, K. R.: Economics of Natural Resources and the Environment. Baltimore 1990.
- PIEPER, A.: Ethik und Ökonomie - Historische und systematische Aspekte ihrer Beziehung. In: BIEVERT, B., HELD, K. und WIELAND, J. (Hrsg.): Sozialphilosophische Grundlagen ökonomischen Handelns. Frankfurt 1990, S.86-101.
- SUKOPP, H. und HAMPICKE, U.: Ökologische und ökonomische Betrachtungen zu den Folgen des Ausfalls einzelner Pflanzenarten und -gesellschaften. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landschaftspflege, Bonn-Bad Godesberg, Heft 46 (1985), S.595-608.
- SUKOPP, H., TRAUTMANN, W. und KORNECK, D.: Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. Bonn-Bad Godesberg, 1978.

WEINSCHENCK, G.: Ethik und Ökonomik des sorgsamem Umgangs mit natürlichem Leben. Agrarwirtschaft, Jg.40 (1991), Heft 6, S.168-174.

WEINSCHENCK, G.: Marginal Cost Curves, Price Demand Curves or Internalized Objectives. Paper Presented at the EC Workshop about Identification and Valuation of Public Benefits from Farming and Countryside Stewardship. Brussels 1993.

WEISBROD; B. A.: Collective-Consumption Services of Individual-Consumption Goods. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 78 (1964), S.471-477.

WERBECK, M. und WÖBSE, H. H.: Raumgestalt- und Gestaltwertanalyse als Mittel zur Beurteilung optischer Wahrnehmungsqualität in der Landschaftsplanung. Landschaft + Stadt, Jg.12 (1980), Heft 3, S.128-140.

WICKE, L.: Umweltökonomie. 2. Auflage, München, 1989.

WILSON, E. O.: The Current State of Biological Diversity. In: WILSON, E. O. (Hrsg.): Biodiversity. Washington, 1988, S.3-18.

WÖBSE, H. H.: Erlebniswirksamkeit der Landschaft und Flurbereinigung - Untersuchung zur Landschaftsästhetik. Landschaft+Stadt, Jg.16 (1984), Heft 1/2, S.33-54.

YOUNG, M. D.: Sustainable Investment and Resource Use: Equity, Environmental Integrity and Economic Efficiency. Man and the Environment Series: Vol 9, UNESCO and Parthenon, Paris 1991.

MONETÄRE BEWERTUNG EINER UMWELTGERECHTEN NUTZUNG VON AGRARLANDSCHAFTEN

von

Martina JUNG*

1 Einleitung

Eine intensive Landbewirtschaftung beeinträchtigt die Natur in vielfältiger Weise. Zur Verminderung dieser Beeinträchtigung werden vielfältige politische Maßnahmen ergriffen. Die Implementierung einer umweltgerechten Politik erfordert Informationen über die Kosten der Umweltbelastungen und den Nutzen von Umweltverbesserungen. Hierfür ist die Kenntnis der Konsumentenpräferenzen notwendig. Diese Konsumentenpräferenzen werden im folgenden für eine umweltgerechte Landwirtschaft dargelegt. Hierfür wird der Komplex umweltgerechte Landwirtschaft in vier Bereiche gegliedert: Trinkwasserschutz, Artenschutz sowie die Erhaltung und Verbesserung des Landschaftsbildes. Für jeden dieser vier Bereiche werden die jährliche Zahlungsbereitschaft, die Akzeptanz möglicher Finanzierungsarten sowie mögliche Einflußfaktoren der Zahlungsbereitschaft ermittelt. Ferner werden qualitative Einschätzungen der Bevölkerung über die Veränderung des Landschaftsbildes und die Zufriedenheit mit dem Landschaftsbild beschrieben. Die Wertschätzung wird durch eine direkte Befragung (Kontingenter Bewertungsansatz) der Zahlungsbereitschaft bei 455 Haushalten ermittelt. Dies erfolgt exemplarisch für das Württembergische Allgäu und den Kraichgau.

2 Grundlagen zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft

Die Zahlungsbereitschaft stellt das monetäre Äquivalent der Wertschätzung dar, die einer bestimmten Umweltqualität bzw. einer Qualitätsveränderung beigemessen wird. Die theoretische Ermittlung der Zahlungsbereitschaft kann über verschiedene Maße erfolgen, die auf unterschiedlichen Annahmen basieren und daher zu unterschiedlich hohen Zahlungsbereitschaften führen. Für die hier vorliegende Fragestellung, bei der ein Vergleich von verschiedenen Zuständen einer Maßnahme durchgeführt wird, können von den verschiedenen Massen zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft die Äquivalente Variation und die Kompensierende Variation als theoretisch exakte Zahlungsbereitschaftsmaße angesehen werden (vgl. JUST et al., 1982, S. 92f und APPEL, 1988, S. 145f). Bei der Umsetzung dieser beiden Maße auf empirische Fragestellungen ist zu berücksichtigen, daß bei einer Qualitätsverbesserung der Umwelt die Kompensierende Variation den Betrag angibt, den die Betroffenen für die Qualitätsverbesserung maximal zahlen würden (willingness to pay). Sie würden dabei auf dem Nutzenniveau der Ausgangssituation verbleiben. Dagegen kennzeichnet die Äquivalente Variation den Betrag, mit dem die Betroffenen entschädigt werden müßten, damit sie bei Nichtdurchführung der Qualitätsverbesserung auf das Nutzenniveau gelangen, das sie erreicht hätten, wenn die Qualitätsverbesserung durchgeführt worden wäre (willingness to sell) (vgl. WIESE, 1986, S. 87). Diese Maße gehen von unterschiedlichen Verfügungsrechten an der Umwelt aus. Dies ist bei der Wahl des geeigneten Maßes für eine empirische Untersuchung zu bedenken. Wird die Entschädigungsforderung (willingness to sell) für eine Umweltverbesserung ermittelt, so wird den Betroffenen das Recht auf eine saubere Umwelt zugesprochen. Dagegen wird bei der Ermittlung der Zahlungsbereitschaft (willingness to

* Dipl.-Ing. agr. M. Jung, Institut für Agrarpolitik und Landwirtschaftliche Marktlehre, Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

pay) für eine Qualitätsverbesserung dem Verschmutzter das Recht zugesprochen, die Umwelt zu verschmutzen (vgl. WIESE, 1986, S. 84). Der Sachverständigenrat für Umweltfragen kommt bei einem Vergleich der Entschädigungsforderung mit der Zahlungsbereitschaft zu dem Ergebnis, daß die Entschädigungsforderung nicht geeignet sei, da es „Einer wohlverstandenen Umweltpolitik ... nicht darum gehen [kann], die von Umweltschäden ... Betroffenen möglichst hoch zu alimentieren.“ (SRU, 1988, S. 82). Bei der vorliegenden Untersuchung kommt die Kompensierende Variation zur Anwendung.

Es gibt zwei grundsätzlich verschiedene Ansätze, um die Zahlungsbereitschaft empirisch zu ermitteln. Es wird unterschieden zwischen dem indirekten (behavioristischen) und dem direkten (introspektiven) Ansatz (vgl. SCHULZ, 1985, S. 76). Die indirekte Richtung geht von dem beobachtbaren Marktverhalten der Konsumenten aus. Von diesem wird auf die Wertschätzungen der Wirtschaftssubjekte geschlossen (vgl. POMMEREHNE, 1987, S. 10). Die wichtigsten Methoden des indirekten Ansatzes sind die Reisekostenmethode und die hedonische Preisermittlung. Bei diesen Methoden wird eine quantifizierbare Beziehung zwischen der Nachfrage direkt am Markt zu beobachtender Güter und bestimmter Umweltgüter unterstellt. Für den indirekten Ansatz spricht, daß die Zahlungsbereitschaft aus realen und nicht aus hypothetischen Märkten abgeleitet wird. Gegen ihn spricht, daß nur eine Untergrenze der aktuellen Wertschätzung ermittelt wird (vgl. EWERS/SCHULZ, 1992, S. 40). Ferner ermöglicht dieser Ansatz lediglich bei regional bedingten Umweltveränderungen die Bestimmung der Zahlungsbereitschaft, bei ubiquitären Umweltveränderungen, die keine gleichgewichtsverändernden Anpassungsvorgänge auslösen, versagt er jedoch (vgl. EWERS/SCHULZ, 1992, S. 25).

Bei dem direkten Ansatz zur Ermittlung der Zahlungsbereitschaft (Kontingenter Bewertungsansatz) werden die Konsumenten in einem mündlichen oder schriftlichen Interview direkt nach ihrer Zahlungsbereitschaft gefragt. Der Vorteil dieses Ansatzes liegt in seiner universellen Anwendbarkeit. Er kann sowohl für alle Güterarten als auch für verschiedene Zustandsstufen der Güter verwendet werden (vgl. MITCHELL/CARSON, 1990, S. 295). Auch können bei diesem Ansatz zusätzlich zur aktuellen Wertschätzung noch andere Nutzenkomponenten wie der Options-, der Existenz- oder der Vermächtniswert berücksichtigt werden. Diese können bei bestimmten Fragestellungen bis zu 60 % der Wertschätzung ausmachen (vgl. POMMEREHNE, 1987, S. 186). Problematisch ist hierbei die Konstruktion der hypothetischen Marktsituation und das eventuell auftretende strategische Verhalten der Befragten.

3 Konzeption und Durchführung der Untersuchung

Die Ermittlung einer weitgehend unverzerrten Zahlungsbereitschaft erfordert die Berücksichtigung möglicher methodischer Probleme des Kontingenten Bewertungsansatzes. Bei diesen Problemen handelt es sich im wesentlichen um das Trittbrettfahrerverhalten, die hypothetische Fragesituation, die Beeinflussung durch die vorgegebene Finanzierungsmodalität und die Beeinflussung durch im Fragebogen eingebaute Hilfestellungen und Informationen. Diese Probleme können entweder im Vorfeld der Hauptuntersuchung über entsprechende Testverfahren oder durch die Anwendung geeigneter Befragungstechniken minimiert werden.

So wurde bei einem Pretest versucht, das möglicherweise auftretende Trittbrettfahrerverhalten aufzudecken. Hierzu wurde ein von BOHM (1972) entwickelter Test angewendet. Bei diesem Test wird einem Teil der Befragten durch die Formulierung der Frage nach der Zahlungsbereitschaft der Anreiz gegeben, die Zahlungsbereitschaft zu übertreiben und dem anderen Teil der Stichprobe wird der Anreiz gegeben, die Zahlungsbereitschaft zu untertreiben.

Bei Vorliegen von strategischem Verhalten müßten sich die Zahlungsbereitschaften der Stichproben unterscheiden. Dieser Test wurde bei einer Untersuchung über die Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Trinkwasserqualität angewendet. Aufgrund des Tests konnte den Befragten kein strategisches Verhalten nachgewiesen werden. Dieses Ergebnis entspricht den Ergebnissen jüngerer Untersuchungen, die feststellen, daß das Freifahrerproblem bisher überschätzt wurde (vgl. CUMMINGS et al., 1986, S. 26).

Mit einem weiteren Pretest wurde versucht, einen geeigneten Anfangsbetrag für die Vorschlagsmethode (bidding game) zu ermitteln. Diese Methode wird als Hilfestellung bei der Beantwortung der Frage nach der Zahlungsbereitschaft verwendet. Die Befragten werden hierbei gefragt, ob sie bereit seien, einen bestimmten Betrag z.B. 100 DM pro Jahr zu zahlen. Sind die Befragten bereit, diesen Betrag zu zahlen, so wird der Betrag schrittweise so lange erhöht z.B. um 10 DM, bis die maximale Zahlungsbereitschaft erreicht ist, d.h. die Befragten nicht mehr bereit sind, einen höheren Betrag zu zahlen. Dieser Anfangsbetrag kann die Höhe der Zahlungsbereitschaft beeinflussen. Er kann von der wahren Zahlungsbereitschaft des Befragten zu weit entfernt liegen oder der vorgegebene Betrag suggeriert dem Befragten eine vermeintlich vom Interviewer erwünschte Zahlungsbereitschaft (vgl. BOYLE et al., 1985, S. 188f). Um dies zu vermeiden, wurde durch Vorstudien ein geeigneter Anfangsbetrag ermittelt.

Bei der Konstruktion des Fragebogens gestaltete sich die Operationalisierung des Begriffs umweltgerechte Landwirtschaft schwierig, da dieser Begriff nicht mit eindeutigen Inhalten belegt ist. Es erschien wenig erfolgversprechend, die Bevölkerung nach der Zahlungsbereitschaft für eine umweltgerechte Landwirtschaft zu fragen, da davon auszugehen ist, daß die Mehrheit der Befragten nur recht diffuse Vorstellungen hierüber hat und die Vorstellungen weit auseinander liegen. Bei einer so formulierten Frage wäre nicht genau bekannt, wofür die Zahlungsbereitschaft steht. Ein ähnliches Problem tritt auf, wenn die Zahlungsbereitschaft für abstrakte Maßnahmen z.B. Reduzierung der N-Düngung um 20 % ermittelt würde. Somit erschien es sinnvoll, die Zahlungsbereitschaft für einzelne Umweltmedien getrennt zu ermitteln. Bei diesen Umweltmedien handelt es sich um den Boden, die Luft, das Wasser und die belebte Natur (vgl. Wissenschaftlicher Beirat beim BMELF, 1992, S. 2). Da in einer solchen Befragung nicht die Zahlungsbereitschaft für alle Umweltmedien erfragt werden kann, werden die Medien Trinkwasser, belebte Natur und Gestalt des Landschaftsbildes herausgegriffen. Die Zahlungsbereitschaft wird für eine Veränderung des Status quo bis zu einer genau definierten Umweltqualität dieser Medien erfragt. Es wird angenommen, daß bei einer umweltgerechten Landwirtschaft das Grundwasser nicht mehr als 25 mg Nitrat/l aufweist und in ihm keine Spuren von Pflanzenschutzmitteln nachweisbar sind. Auch würden alle von der Landwirtschaft bedrohten Tier- und Pflanzenarten erhalten bleiben und wieder zu einer stabilen Population gelangen. Wie sich das Landschaftsbild bei einer umweltgerechten Bewirtschaftung verändert, kann nicht genau bestimmt werden. Dies wird von Naturraum zu Naturraum unterschiedlich sein. Aus diesem Grund wird den Befragten ein Katalog von acht Maßnahmen, die Bestandteil einer umweltgerechten Landwirtschaft sind, zur Auswahl vorgelegt. Die Befragten sollen hieraus eine Auswahl von drei Maßnahmen treffen und für diese Kombination ihre Zahlungsbereitschaft angeben. Um die Zahlungsbereitschaft für die Verbesserung des Landschaftsbildes besser einordnen zu können, wird auch die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung des derzeitigen Landschaftsbildes erhoben.

Die Befragung wurde im Januar und Februar 1994 in den Naturräumen Württembergisches Allgäu und Kraichgau durchgeführt. Beide Naturräume sind überwiegend landwirtschaftlich geprägt, wobei das Landschaftsbild des Württembergischen Allgäus überwiegend durch Wiesen, Weiden und Wald geprägt wird, während der Kraichgau eine intensiv genutzte Ackerbauregion ist, bei dem das Landschaftsbild in einigen Teilen auch industriell geprägt ist.

Es wurden insgesamt 455 Personen zu ungefähr gleichen Teilen in beiden Gebieten mündlich befragt. Die Zufallsauswahl erfolgte aus den jeweiligen Telefonbüchern der Gebiete.

4 Ergebnisse der Untersuchung

4.1 Prinzipielle Zahlungsbereitschaft

Von den 455 befragten Haushalten sind 167 (36,7 %) nicht bereit, sich finanziell an einer umweltgerechten Landwirtschaft zu beteiligen. Ein Viertel dieser Personen gibt an, daß eine umweltgerechte Landwirtschaft vom Staat bereitgestellt werden sollte. Ein weiteres Viertel dieser Befragten ist der Auffassung, daß die Verursacher der Qualitätsverschlechterung die Kosten einer umweltgerechteren Landwirtschaft tragen sollten. Ca. 20 % meinen, sich aufgrund finanzieller Probleme nicht an einer umweltgerechten Landwirtschaft beteiligen zu können. Ca. 5 % der Befragten sind der Meinung, die Landbewirtschaftung sei bereits umweltgerecht. Einige Befragte verweigerten die Angabe einer Zahlungsbereitschaft z.B. deshalb, weil eine umweltgerechte Landbewirtschaftung nicht sichergestellt werden könne, oder weil Geld nicht das richtige Mittel sei, diese zu gewährleisten, es bedürfe vielmehr einer generellen Einstellungs- und Verhaltensänderung.

Nicht aus allen Angaben kann geschlossen werden, daß die Befragten sich gegen die Notwendigkeit einer umweltgerechten Landwirtschaft aussprechen. So kann insbesondere nicht bei Befragten, die eine Monetarisierung von Umweltgütern ablehnen oder bei Befragten, bei denen die Weigerung einer Zahlungsangabe eine Folge von Einkommensrestriktionen ist, davon ausgegangen werden, daß sie einer umweltgerechten Landwirtschaft keine positive Wertschätzung entgegen bringen. Aus den hier vorliegenden Informationen kann keine genaue Aussage über die Höhe der Zahlungsbereitschaft dieser Befragten gemacht werden, daher werden diese Haushalte bei der Berechnung der durchschnittlichen Zahlungsbereitschaft nicht berücksichtigt.

288 (63,3 %) der 455 befragten Haushalte sind grundsätzlich bereit, eine umweltgerechte Landwirtschaft finanziell zu unterstützen. Im Kraichgau sind es 64,41 % und im Allgäu 62,07 % der Haushalte. Die beiden Gebiete unterscheiden sich nicht signifikant in der prinzipiellen Zahlungswilligkeit. Bei der Befragung wurden nur die prinzipiell zahlungsbereiten Haushalte nach der Höhe ihrer Zahlungsbereitschaft befragt. Diese wird im folgenden für die vier Bereiche dargelegt.

4.2 Die monetäre Bewertung einer verbesserten Trinkwasserqualität

Für eine dauerhafte Senkung des Nitratwertes auf 25 mg/l und eine dauerhafte Vermeidung von Pestizideinträgen in das Trinkwasser sind die 288 Haushalte im Durchschnitt bereit, 99,80 DM jährlich zu zahlen. Haushalte aus dem Württembergischen Allgäu sind bereit, 104,26 DM/Jahr und Haushalte aus dem Kraichgau, 109,90 DM/Jahr zu zahlen. Dieser Unterschied ist nicht signifikant.

Die geringste angegebene Zahlungsbereitschaft für diesen Umweltbereich beträgt 0 DM und die höchste 1200 DM. Der größte Teil der Befragten gibt eine Zahlungsbereitschaft von 100 DM an. Die Standardabweichung beträgt 109,31 und der Variationskoeffizient 100,66 %. Einen Überblick über die Verteilung der Zahlungsbereitschaft gibt Abbildung 1. Eine Standardabweichung bzw. ein Variationskoeffizient in dieser Größenordnung ist bei diesen Untersuchungen aus der Literatur bekannt (vgl. HANLEY, 1989, S. 123). Es ist anzunehmen, daß diese hohen Streuungsmaße kein Indikator für eine mangelnde Validität der

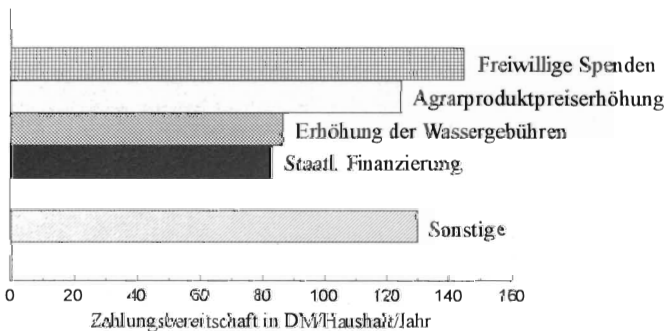
Untersuchung sind, sondern sie sind vielmehr ein Indiz für die große Variationsbreite der Wertschätzung, die der Zahlungsbereitschaft zugrunde liegt.

Abbildung 1: Verteilung der Zahlungsbereitschaft für eine Verbesserung der Trinkwasserqualität (n=288)



41 % der 288 Haushalte sind der Meinung, daß die Finanzierung der Qualitätsverbesserung des Trinkwassers durch höhere Preise für Agrarprodukte sichergestellt werden sollte. 26 % der Befragten sind der Meinung, daß das Land Baden-Württemberg die Finanzierung durch Umverteilung des bestehenden Haushalts übernehmen sollte. 18 % der Befragten stimmen für eine privatwirtschaftliche Lösung, bei der die Wasserwerke eine Regelung mit den Landwirten finden und die Finanzierung über eine Erhöhung der Wassergebühren erfolgt. Nur ca. 4 % sprechen sich für freiwillige Spenden in einen Fonds aus. Weitere 4 % geben eine Kombination dieser Maßnahmen an. Die restlichen 6 % der befragten Haushalte geben andere Finanzierungsmöglichkeiten wie z.B. Erhöhung der Steuern auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel an.

Abbildung 2: Zahlungsbereitschaft für eine Verbesserung der Trinkwasserqualität getrennt nach Finanzierungsarten (n=288)



Betrachtet man die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft getrennt für die einzelnen Finanzierungsarten (vgl. Abbildung 2), so ergeben sich deutliche Unterschiede. Haushalte, die eine Erhöhung der Preise für Agrarprodukte bevorzugen, geben eine Zahlungsbereitschaft von durchschnittlich 125,00 DM pro Jahr an. Demgegenüber geben Haushalte, die für die Finanzierung aus Landesmitteln oder für eine Erhöhung der Wassergebühren stimmen, lediglich eine Zahlungsbereitschaft von jährlich 83,24 DM bzw. 86,92 DM an. Die 10 Haushalte, die für eine Finanzierung aus Spenden gestimmt haben, geben eine Zahlungsbereitschaft von

145,00 DM jährlich an. Dieses Ergebnis bestätigt die Aussage von ARROW (vgl. CUM-MINGS et al., 1986, S. 183), nach der die Finanzierungsart einen wesentlichen Bestandteil des zu bewertenden Projektes darstellt und somit auch die Höhe der Zahlungsbereitschaft beeinflusst.

Es kann aus der nach der Finanzierungsart differenzierten Zahlungsbereitschaft geschlossen werden, daß die Befragten sich bei der Angabe ihrer Zahlungsbereitschaft nicht strategisch verhalten haben. Da bei der Finanzierungsart mit dem größten Anreiz zur Übertreibung - die Umverteilung von Landesmitteln - die Zahlungsbereitschaft niedriger liegt als bei Finanzierungsarten, bei denen eine Untertreibung der Zahlungsbereitschaft eher zu vermuten ist, wie z.B. die Finanzierung durch Wassergebührenerhöhung.

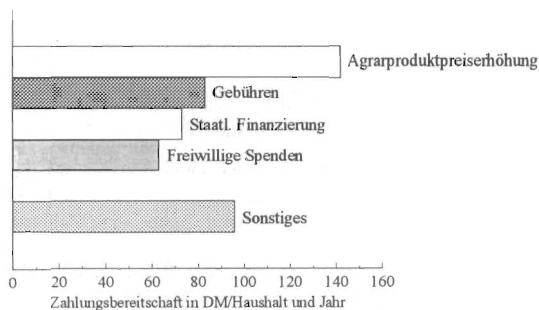
4.3 Monetäre Bewertung des Artenschutzes

Die grundsätzlich zahlungsbereiten Haushalte würden im Durchschnitt 99,81 DM pro Jahr für den Schutz der durch die landwirtschaftliche Produktion bedrohten Tier- und Pflanzenarten ausgeben. Die am häufigsten genannte Zahlungsbereitschaft liegt bei 125 DM pro Jahr und Haushalt. Die Spannweite beträgt 1200 DM. Die niedrigste Zahlungsbereitschaft liegt bei 0 DM und die höchste bei 1200 DM/Jahr/Haushalt. Bei dieser Zahlungsbereitschaft liegt mit 133,97 % ein außergewöhnlich hoher Variationskoeffizient vor.

35 % der 288 befragten Haushalte befürworten die Finanzierung des Artenschutzes über eine Erhöhung der Preise für Agrarprodukte. Ca. 33 % sind der Meinung, daß diese über eine Umverteilung des Landeshaushaltes von Baden-Württemberg geschehen soll. Ca. 16 % der Befragten befürworten die Einführung von Gebühren zur Finanzierung. Die Einrichtung eines Fonds, der aus freiwilligen Spenden finanziert wird, wird nur von einer Minderheit bevorzugt. Es zeigt sich, daß die Reihenfolge der gewünschten Finanzierungsarten gleich der für Trinkwasserschutz ist.

Die Betrachtung der Zahlungsbereitschaft getrennt nach den Finanzierungsarten (vgl. Abbildung 3) ergibt, daß auch hier die Zahlungsbereitschaft für eine Erhöhung der Preise für Agrarprodukte mit 142 DM am höchsten ist. Die Zahlungsbereitschaft bei einer Finanzierung über die Einführung von Gebühren liegt bei ca. 83 DM. Für eine Finanzierung aus der Umverteilung von Haushaltsmitteln sind die Befragten bereit ca. 72 DM und für die Einzahlung freiwilliger Spenden in einen Fonds ca. 63 DM zu zahlen. Die Unterschiede in der Zahlungsbereitschaft sind signifikant.

Abbildung 3: Zahlungsbereitschaft für Artenschutz getrennt nach Finanzierungsarten (n=288)



4.4 Bewertung des Landschaftsbildes und einer Landschaftsbildverbesserung

4.4.1 Qualitative Bewertung des Landschaftsbildes

Von den 455 befragten Haushalten hat die Mehrheit (373 Personen, ca. 82 %) in den letzten 15 Jahren eine Veränderung des Landschaftsbildes beobachtet. Ca. 14 % der Bürger konnten keine Veränderung des Landschaftsbildes beobachten. Die restlichen ca. 4 % können hierüber keine Aussage machen, da sie noch nicht lange genug in dem jeweiligen Befragungsgebiet wohnen.

208 der 373 Personen, die eine Veränderung des Landschaftsbildes beobachtet haben, empfanden diese Veränderung als nachteilig. Lediglich 21 Befragte sind der Meinung, daß sich das Landschaftsbild zum Vorteil verändert hat und 144 Personen finden, daß sich das Landschaftsbild weder ausschließlich zum Nachteil noch zum Vorteil verändert hat, sondern daß sich einige Bereiche negativ und andere positiv verändert haben.

Als Ursache für die nachteilige Entwicklung wird von den Personen, die eine ausschließlich negative Veränderung und von den Personen, die sowohl eine negative als auch eine positive Veränderung beobachtet haben, am häufigsten die Erhöhung des Verkehrsaufkommens und die Erweiterung des Straßenbaus mit 164 Nennungen angegeben. Am zweithäufigsten mit 150 Nennungen wird die nachteilige Entwicklung mit der Ausdehnung der Siedlungsflächen begründet. An dritter Stelle (72 Nennungen) werden industriell bedingte Veränderungen angegeben. Erst an vierter Stelle mit 70 Nennungen werden nachteilige Veränderungen durch die landwirtschaftliche Produktion genannt¹.

Nach Meinung der Befragten hat sich das Landschaftsbild hauptsächlich durch Naturschutz (38 Nennungen) zum Vorteil verändert. 19 Befragte finden, daß sich das Landschaftsbild durch die Veränderung der Siedlungsstruktur und nach Meinung von 12 Befragte durch eine Veränderung der Verkehrsstruktur positiv verändert hat. 10 Befragte geben an, daß auch die veränderte landwirtschaftliche Produktion dem Landschaftsbild einen positiven Impuls gegeben hat.

Eine Betrachtung der angegebenen Gründe für die Veränderung des Landschaftsbildes nach Gebieten ergibt, daß verkehrsbedingte Veränderungen im Württembergischen Allgäu (44,8 % der Allgäuer Befragten) von mehr Befragten als negativ empfunden werden als im Kraichgau (27,03 % der Kraichgauer Befragten). Dagegen wird die Flurbereinigung häufiger im Kraichgau negativ beurteilt als im Württembergischen Allgäu mit 20,27 % der Befragten im Kraichgau finden, daß sich das Landschaftsbild durch die Flurbereinigung zum Nachteil verändert hat, aber nur 1,23 % der Befragten im Allgäu. Bei den anderen aufgeführten Gründen lassen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Naturräumen nachweisen.

Obwohl die Mehrheit der Befragten findet, daß sich das Landschaftsbild zum Nachteil verändert hat, geben 73,33 % der 455 Befragten an, sie seien sehr zufrieden oder zufrieden mit dem derzeitigen Landschaftsbild. Die gebietsspezifische Betrachtung ergibt, daß die Allgäuer Befragten signifikant zufriedener sind als die Kraichgauer Befragten.

¹ Bei der Beantwortung dieser Frage konnten die Befragten bis zu zwei Gründe für eine Veränderung des Landschaftsbildes angeben. Die Nennungen müssen sich somit nicht zu 352 addieren.

4.4.2 Monetäre Bewertung der Erhaltung des Landschaftsbildes

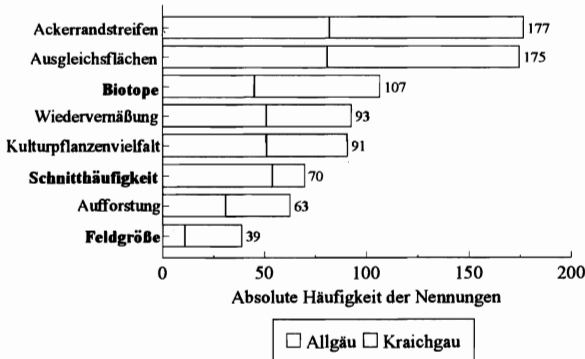
Von den 288 Befragten, die grundsätzlich zahlungsbereit sind, sind 135 (ca. 47 %) bereit, für die Erhaltung des derzeitigen Landschaftsbildes zu zahlen, wobei die Allgäuer Bevölkerung signifikant häufiger bereit ist, sich an der Finanzierung zu beteiligen als die Kraichgauer. Dies kann dadurch erklärt werden, daß die Allgäuer Befragten mit dem Landschaftsbild zufriedener sind und somit ihr Anreiz zur Erhaltung der Landschaft größer ist.

Diese 135 zahlungsbereiten Haushalte sind bereit, für die Erhaltung des Landschaftsbildes im Durchschnitt 56,12 DM jährlich zu zahlen. Eine gebietsspezifische Betrachtung ergibt, daß die Wertschätzung der Haushalte im Württembergischen Allgäu mit 64,27 DM signifikant höher ist als die der Bewohner des Kraichgaus mit 47,97 DM. Auch für dieses Ergebnis kann als Begründung die unterschiedlich hohe Zufriedenheit mit dem Landschaftsbild gesehen werden.

4.4.3 Monetäre Bewertung von landschaftsverbessernden Maßnahmen

Durch eine umweltgerechte Bewirtschaftung von Agrarlandschaften kann sich das Landschaftsbild verändern. Wie die Landschaft sich verändert, ist jedoch schwer vorherzusagen. Um aber dennoch eine Veränderung bewerten zu können, wurden den Befragten acht Maßnahmen zur Auswahl gegeben (vgl. Abbildung 4), die zu einer umweltgerechteren Landwirtschaft führen können. Die Befragten wurden gebeten, von diesen acht Maßnahmen maximal drei Maßnahmen auszuwählen, die ihrer Meinung nach zu einer Verbesserung des Landschaftsbildes führen würden. Von den 288 Haushalten sind 61,8 % der Meinung, daß das Landschaftsbild durch die Anlage von verbreiterten Ackerrandstreifen, die mit Büschen und Bäumen bepflanzt werden, verschönert werden könnte. Ungefähr genauso häufig wird von 61,1 % der Befragten die Bereitstellung von Ausgleichsflächen gewünscht, auf denen sich eine natürliche Vegetation entwickeln kann. Die Anlage von Biotopen wird von 37,2 %, die Wiedervernässung ehemaliger Naßwiesen von 32,3 %, eine Erhöhung der Vielfalt an angebauten Kulturpflanzen von 31,6 % und eine Verminderung der Schnitthäufigkeit der Wiesen von 24,7 % der Haushalte gewünscht. 21,9 % der Haushalte meinen, daß durch die Aufforstung landwirtschaftlich genutzter Flächen das Landschaftsbild verschönert werden könnte, und 13,5 % der Befragten sehen die Verkleinerung der durchschnittlichen Feldgröße als sinnvolle Maßnahme zur Verschönerung des Landschaftsbildes an.

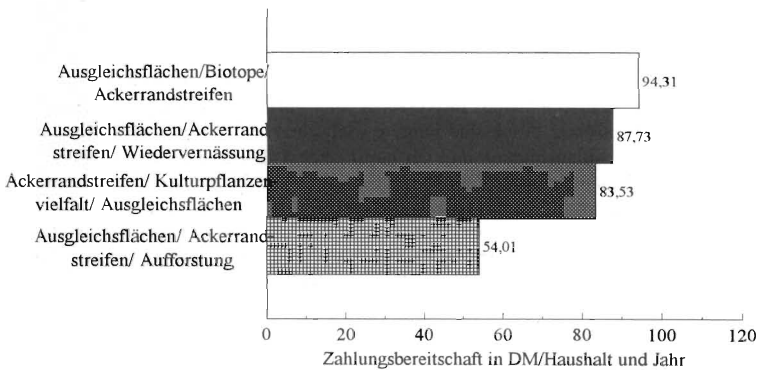
Abbildung 4: Maßnahmen zur Veränderung des Landschaftsbildes getrennt nach Gebieten (Befragte konnten bis zu drei Maßnahmen wählen)



Die gebietsspezifische Betrachtung der Wahl der Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes ergibt, daß die Allgäuer signifikant häufiger eine Verminderung der Schnitthäufigkeit der Wiesen bevorzugen. Dieses Ergebnis ist aufgrund des überwiegend mit Wiesen und Weiden geprägten Landschaftsbildes des Allgäus einleuchtend. Die Befragten aus dem Kraichgau wünschen dagegen häufiger eine Verringerung der durchschnittlichen Feldgröße und eine vermehrte Anlage von Biotopen. Auch dies erscheint plausibel, berücksichtigt man, daß der Kraichgau ein für baden-württembergische Verhältnisse relativ großräumiges Gebiet ist.

Die am häufigsten genannte Maßnahmenkombinationen (30 Nennungen) besteht aus der Bereitstellung von Ausgleichsflächen, auf denen sich eine natürliche Vegetation entwickeln kann (vgl. Abbildung 5), kombiniert mit der Anpflanzung von Biotopen und der Anlage von Ackerrandstreifen, die mit Büschen und Bäumen bepflanzt werden. Die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft der Haushalte für diese Kombination beträgt 94,31 DM pro Jahr. 23 mal wird die Kombination aus Bereitstellung von Ausgleichsflächen, Anlage von Ackerrandstreifen und Wiedervernässung ehemaliger Naßwiesen gewählt. Die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft für diese Kombination beträgt 87,73 DM pro Jahr. Die Kombination aus einer größeren Vielfalt an angebaute Kulturpflanzen mit der Bereitstellung von Ausgleichsflächen und der Anlage von Ackerrandstreifen wird 17 mal genannt. Die durchschnittliche Zahlungsbereitschaft hierfür liegt bei 83,53 DM pro Jahr. Die Maßnahmenkombination, bestehend aus der Bereitstellung von Ausgleichsflächen, der Anlage von Ackerrandstreifen und der Aufforstung bisher landwirtschaftlich genutzter Flächen, wird von 10 Befragten genannt. Ihre durchschnittliche Zahlungsbereitschaft hierfür liegt bei 54,01 DM pro Jahr. Die Höhe der Zahlungsbereitschaft für die Maßnahmenkombinationen unterscheiden sich nicht signifikant.

Abbildung 5: Zahlungsbereitschaft für die wichtigsten Maßnahmenkombinationen zur Veränderung des Landschaftsbildes (n=80)



Die Entscheidung für eine bestimmte Finanzierungsart fällt in diesem Umweltbereich nicht eindeutig aus und unterscheidet sich geringfügig von der für die anderen Umweltbereiche. 29 % der befragten Haushalte sprechen sich für eine Finanzierung aus dem baden-württembergischen Landeshaushalt aus. 25 % sind für eine Finanzierung über erhöhte Preise für Agrarprodukte und weitere 25 % für eine Landschaftspflegegebühr, die von der Gemeinde bei Bürgern und Urlaubern erhoben wird. 10 % halten die Gründung eines Landschaftspflegefonds, der aus freiwilligen Spenden finanziert wird, für sinnvoll. Der hohe Anteil der „Sonstigen“ mit 11 % setzt sich hauptsächlich aus Kombinationen der bereits genannten Finanzierungsarten zusammen. Einige befragte Haushalte geben z.B. an, daß die Finanzierung

über die Einführung einer Autobahngebühr sichergestellt werden kann oder durch den Arbeitseinsatz von Arbeitslosen.

5 Einflußfaktoren der Zahlungsbereitschaft

5.1 Einflußfaktoren der prinzipiellen Zahlungsbereitschaft

Die prinzipielle Bereitschaft, sich an der Finanzierung der umweltgerechten Landwirtschaft zu beteiligen, wird signifikant durch die folgenden sozio-demographischen Merkmale der Befragten beeinflusst: die Ausbildung, die berufliche Situation, das Jahresnettoeinkommen des Haushaltes und das Alter. So läßt sich feststellen, daß 77 % der Befragten mit Hochschulabschluß prinzipiell zahlungsbereit sind, aber nur 42 % der Befragten mit Hauptschulabschluß. Weiter kann festgestellt werden, daß Angestellte/Beamte und leitende Angestellte/leitende Beamte mit 75 % überdurchschnittlich häufig zahlungsbereit sind. Bei Arbeitern sowie Rentnern und Pensionären, die zu 45 % bzw. 42 % zahlungsbereit sind, ist nur eine geringe Bereitschaft, sich an der Finanzierung zu beteiligen, festzustellen. Daneben sind Haushalte mit einem Jahresnettoeinkommen, das größer ist als 40'000 DM, signifikant häufiger bereit, sich an der Finanzierung zu beteiligen als Haushalte mit einem geringeren Jahreseinkommen. Einen weiteren Einflußfaktor stellt das Alter dar. Das Durchschnittsalter der prinzipiell zahlungswilligen Befragten liegt bei 45 Jahren, während das, der nicht zahlungswilligen Befragten bei 55 Jahren liegt.

Diese vier sozio-demographischen Merkmale wurden auch in vergleichbaren Studien (vgl. SCHULZ, 1985, HOLM-MÜLLER et al., 1991, CORELL, 1994) als Determinanten der Zahlungsbereitschaft identifiziert. Diese Einflußfaktoren sollten jedoch im Zusammenhang gesehen werden, da sie sich gegenseitig beeinflussen. So ist die Tatsache, daß Pensionäre und Rentner häufiger nicht zahlungsbereit sind, vermutlich nicht unbedingt auf ihre berufliche Situation zurückzuführen, sondern eher auf ihr Alter. Die geringere Zahlungswilligkeit älterer Menschen ist wahrscheinlich auf eine kürzere - ihnen verbleibende - Lebenszeit zurückzuführen, in der sie von einer verbesserten Umweltqualität profitieren können. Ältere Menschen, vor allem Senioren, rechnen eher mit altersbedingten als mit umweltbedingten Krankheiten, so daß ihr gesundheitliches Interesse an einer guten Umweltqualität geringer ist als das von jüngeren Menschen. Auch sind jüngere Menschen in der Regel idealistischer als ältere. Der Einfluß der Schulausbildung und der beruflichen Situation ist vermutlich auf eine höhere Sensibilität und einen besseren Verständnis für Umweltprobleme zurückzuführen.

Auch der Bezug zur Landwirtschaft ist ein signifikanter Einflußfaktor der Zahlungswilligkeit. So sind gut 40 % der befragten landwirtschaftlichen Haushalte bereit, sich finanziell an einer umweltgerechten Landwirtschaft zu beteiligen. Dagegen sind Personen, die bisher schon für den Umweltschutz gespendet haben und Befragte, die Mitglied in einer Umweltschutzorganisation sind, signifikant häufiger bereit, sich finanziell an einer umweltgerechten Landwirtschaft zu beteiligen.

5.2 Einflußfaktoren der Höhe der Zahlungsbereitschaft

Zur Identifizierung der Determinanten der Höhe der Zahlungsbereitschaft werden nur die 288 befragten Haushalte berücksichtigt, die prinzipiell bereit sind, sich an der Finanzierung einer umweltgerechten Landwirtschaft zu beteiligen.

Auch die Höhe der Zahlungsbereitschaft für eine verbesserte Trinkwasserqualität wird und durch das Alter der Befragten beeinflusst. Bei einer Einteilung der Befragten in Altersgrup-

pen ist festzustellen, daß die Zahlungsbereitschaft bis zu der Gruppe der 40-jährigen steigt und bei jeder folgenden Altersgruppe geringer wird. So liegt z.B. die Zahlungsbereitschaft von Haushalten bei denen der Befragte zwischen 30 und 40 Jahre alt ist, bei 130,00 DM jährlich und bei Haushalten, bei denen der Befragte zwischen 70 und 90 Jahren alt ist, bei 66,63 DM pro Jahr. Die Höhe der Zahlungsbereitschaft wird auch durch die berufliche Situation des Befragten beeinflusst. So haben leitende Angestellte/leitende Beamte mit 137,57 DM/Jahr/Haushalt eine überdurchschnittlich hohe Zahlungsbereitschaft. Gleiches kann auch für Selbständige mit einer Zahlungsbereitschaft von 150,68 DM/Jahr/Haushalt festgestellt werden. Dagegen haben Arbeiter eine Zahlungsbereitschaft von nur 79,55 DM/Jahr/Haushalt. Da davon auszugehen ist, daß die berufliche Situation eng mit dem Einkommen verbunden ist, ist auch das Einkommen als Determinante der Zahlungsbereitschaft zu sehen. Ferner wird die Höhe der Zahlungsbereitschaft durch die Mitgliedschaft in einer Umweltschutzorganisation beeinflusst. Haushalte, bei denen der Befragte Mitglied in einer solchen Organisation ist, haben eine Zahlungsbereitschaft von 150,67 DM/Jahr. Dagegen sind die nicht organisierten Haushalte bereit, 94,79 DM/Jahr zu zahlen.

Die Mitgliedschaft in einer Umweltschutzorganisation beeinflusst die Höhe der Zahlungsbereitschaft für Artenschutz. So sind Haushalte, bei denen der Befragte in einer Umweltschutzorganisation Mitglied ist, bereit, 150,08 DM/Jahr zu zahlen und Befragte, die nicht organisiert sind, sind bereit, 81,97 DM/Jahr zu zahlen. Weiter sind die Haushalte, die schon einmal einen Betrag für den Umweltschutz gespendet haben, mit 135,28 DM/Jahr bereit, mehr zu bezahlen, als befragte Haushalte, die noch nie für den Umweltschutz gespendet haben. Ihre Zahlungsbereitschaft liegt bei 82,60 DM/Jahr.

Die Zahlungsbereitschaft für die Erhaltung des derzeitigen Landschaftsbildes wird signifikant durch den Ort, in dem der befragte Haushalt lebt, beeinflusst.

Aus den Ergebnissen ist zu erkennen, daß es keine pauschalen Einflußfaktoren für die Höhe der Zahlungsbereitschaft gibt, sondern daß eine differenzierte Betrachtung für die verschiedenen Bereiche einer umweltgerechten Landwirtschaft sinnvoll ist.

6 Schlußbemerkung

Nicht bei allen 167 Haushalten, die nicht bereit sind, sich finanziell an einer umweltgerechten Landwirtschaft zu beteiligen, kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, daß sie keinen Nutzen von einer umweltgerechten Landwirtschaft haben. Über den Nutzen dieser Befragten kann aufgrund der vorliegenden Informationen keine nähere Aussage gemacht werden.

Die von den 288 prinzipiell zahlungsbereiten Haushalte am häufigsten präferierte Finanzierung über höhere Agrarproduktpreise ist vermutlich darauf zurückzuführen, daß durch den Kauf von Agrarprodukten die gesamte Bevölkerung an der Finanzierung beteiligt wird. Dabei wurde von den Befragten nicht berücksichtigt, daß diese Mittelaufbringung nicht den Präferenzunterschieden der Konsumenten für eine umweltgerechte Landwirtschaft entspricht. Es ist auch zu bedenken, daß durch höhere Agrarproduktpreise eine umweltgerechte Landwirtschaft erst dann erreicht wird, wenn zusätzlich Restriktionen z.B. in Form von Umweltnormen vorgegeben werden. Ferner ist bei der Beurteilung der Zahlungsarten zu berücksichtigen, daß nicht alle Finanzierungsmöglichkeiten, die in Frage kommen könnten, von den Befragten bedacht worden sind.

Da die negative Veränderung des Landschaftsbildes von den Befragten nicht maßgeblich auf die landwirtschaftliche Produktion zurückgeführt worden ist, sind bei Maßnahmen zur Ver-

besserung des Landschaftsbildes auch andere Bereiche wie die Verkehrsplanung und die Siedlungsstruktur zu berücksichtigen.

Insgesamt ist zu bedenken, daß die Ergebnisse der Untersuchung eine Momentaufnahme darstellen und nur für die hier untersuchten Gebiete Gültigkeit haben. Sie können sich bei veränderten Rahmenbedingungen wie z.B. Veränderung der Umweltqualität verändern. Außerdem ist zu bedenken, daß für die Bewertung der hier vorgestellten umweltgerechten Landwirtschaft die Agrarpolitik des Jahres 1993 als Referenzsystem angenommen wurde. Es ist auch zu berücksichtigen, daß eine umweltgerechtere Landwirtschaft auch auf hier nicht bewertete Umweltbereiche wie z.B. die Luft- und Bodenqualität positive Auswirkungen hat. Ferner ist zu bedenken, daß Befragte dazu neigen, bei der Bewertung eines einzelnen Umweltmediums dessen Wert höher einzuschätzen als bei einer simultanen Bewertung aller Umweltbereiche. Weiterhin ist nicht bekannt, ob die Befragten die Wechselwirkungen zwischen den hier bewerteten Umweltbereichen berücksichtigt haben.

Zusammenfassung

In diesem Betrag werden die Ergebnisse einer Befragung von 455 Haushalten im Kraichgau und Württembergischen Allgäu vorgestellt. Es wurde mittels Kontingenter Bewertungsmethode die Wertschätzung der Bevölkerung für eine umweltgerechte Landwirtschaft in den Befragungsgebieten ermittelt. Etwa ein Drittel der befragten Haushalte ist nicht bereit, sich an der Finanzierung einer umweltgerechten Landwirtschaft zu beteiligen. Etwa zwei Drittel der befragten Haushalte sind bereit, sich finanziell zu beteiligen. Diese Haushalte sind im Durchschnitt bereit, 108,59 DM pro Jahr für die Verbesserung der Trinkwasserqualität und 99,81 DM pro Jahr für den Artenschutz zu zahlen. Etwa ein Drittel der Befragten würde für die Erhaltung des derzeitigen Landschaftsbildes im Durchschnitt 56,12 DM pro Jahr zahlen. Ein großer Teil dieser Haushalte ist bereit, für Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftsbildes im Durchschnitt 77,52 DM pro Jahr auszugeben. Die Finanzierung für die Qualitätsverbesserung dieser vier Umweltbereiche soll nach Meinung eines großen Teils der Befragten über eine Erhöhung der Preise für Agrarprodukte oder durch eine Umverteilung des Landeshaushaltes von Baden-Württemberg erfolgen.

Summary

The monetary valuation of ecologically-sound use of farmland

This paper deals with the results of a survey covering 455 households in *Württembergisches Allgäu* and *Kraichgau* (both are regions in Germany). The households were asked about their willingness to pay for ecologically-sound landuse. Two thirds of the interviewees were willing to pay for a agriculture improving the environment and one third was not willing to contribute financially. Former were willing to pay about 109 DM/year for quality improvement of drinking water and about 100 DM/year the protection of biodiversity. One third of the households was willing to pay about 56 DM/year for the conservation of the present status of the landscape. Furthermore, two third of the households would agree are willing to pay on average 78 DM/year for varius measures that improve the landscape. Most interviewees were of the opinion that to finance the environmental improvements it will be necessary either through an increase of prices for agricultural products or to redistribute the budget of the state of *Baden-Württemberg/Germany*.

Резюме

"Денежная оценка экологически безвредного использования агроландшафтов"

В этой статье представлены результаты опроса посвященного экономической оценке экологически безвредного сельского хозяйства с точки зрения потребителей. Опрос был проведен в 455 семьях в Вюрттембергском Альгое и в Крайхгау. Приблизительно треть опрошенных семей не готова принимать участия в финансировании экологически чистого сельскохозяйственного производства. Около двух третей опрошенных семей высказали свою готовность принять участие в таком финансировании. В среднем, эти семьи были готовы платить 108,59 Нем. Марок (НМ) в год за улучшение качества питьевой воды и 99,81 НМ за сохранение видов живых организмов. Приблизительно треть опрошенных были бы готовы ежегодно платить, в среднем, 56,12 НМ за сохранение сегодняшней картины ландшафтов. Причем, большинство из них считает, что улучшить эту картину можно за счет создания полос по краям полей, засаженных кустарником или деревьями, за счет выделения участков, на которых могла бы развиваться естественная вегетация или за счет создания определенных биотопов. На эти улучшающие мероприятия опрошенные семьи готовы ежегодно выделять в среднем по 77,52 НМ. Большая часть опрошенных придерживается мнения, что это финансирование должно проходить либо через повышение цен на сельскохозяйственную продукцию, либо через перераспределение бюджетных средств земли Баден-Вюрттемберг. По качественной оценке ландшафтов преобладает негативное мнение об изменениях, произошедших за последние 15 лет. Однако, причину такого негативного развития опрошенные видят не столько в сельском хозяйстве, сколько в развитии дорожного и жилищного строительства. Но, в целом, большинство опрошенных довольны ландшафтной картиной в обеих областях, хотя опрошенные региона Альгой оценивают местный ландшафт более положительно, чем опрошенные региона Крайхгау.

Literaturverzeichnis

APPEL, V. (1988): Ökonomische Konzepte zur Bewertung von Umweltqualität. In: Zeitschrift für Umweltpolitik, Vol. 2, S. 137-156.

BOHM, P. (1972): Estimating Demand for Public Goods: An Experiment. In: European Economic Review, Vol. 3, S. 111-130.

BOYLE, K., BISHOP, R., WELSH, M. (1985): Starting Point Bias in Contingent Valuation Bidding Games. In: Land Economics, Vol. 61, S. 188-194.

CORELL, G. (1993): Der Wert der „Bäuerlichen Kulturlandschaft“ aus der Sicht der Bevölkerung - Ergebnisse einer Befragung. Referat zur vierunddreißigsten Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus. 6.-8. Oktober, Halle.

CUMMINGS, R.G., BROOKSHIRE, D., SCHULZE W. (1986): Valuing Environmental Goods: An Assessment of the Contingent Value Method. Totowa.

EWERS, H., SCHULZ, W. (1992): Die monetären Nutzen gewässergüteverbessernder Maßnahmen - dargestellt am Beispiel des Tegeler Sees in Berlin, Berichte des Umweltbundesamtes Berlin 3/82. Berlin.

- HANLEY, N. (1989): Problems in Valuing Environmental Improvements Resulting from Agricultural Policy Changes: The Case of Nitrate Pollution. In: Dubgaard, A. and Nielsen, A. (Eds.), Economic Aspects of Environmental Regulations in Agriculture. Kiel.
- HOLM-MÜLLER, K., HANSEN, H., KLOCKMANN, M., LUTHER, P., (1991): Die Nachfrage nach Umweltqualität in der Bundesrepublik Deutschland, Berichte des Umweltbundesamtes Berlin 4/91. Berlin.
- JUST, R., HUETH, D., SCHMITZ, A. (1982): Applied Welfare Economics and Public Policy. Englewood Cliffs.
- MITCHELL, R., CARSON, R. (1989): Using Surveys to Value Public Goods: The Contingent Valuation Method. Washington D.C.:
- POMMEREHNE, W. (1987): Präferenzen für Öffentliche Güter. Ansätze zu ihrer Erfassung. Tübingen.
- SCHULZ, W. (1985): Der monetäre Wert besserer Luft. Frankfurt am Main, Bern, New York.
- RAT VON SACHVERSTÄNDIGEN FÜR UMWELTFRAGEN (SRU), (1988): Umweltgutachten 1987. Stuttgart.
- WIESE, H. (1986): Zahlungsbereitschaft kontra Entschädigungsforderungen - Alternative Rentenkonzepte zur Bewertung von Umweltschäden. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht, Vol. 9, S. 81-93.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BUNDESMINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1992): Strategien für eine umweltverträgliche Landwirtschaft. Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 414, Münster-Hiltrup.

Arbeitsgruppe B

MIKROÖKONOMISCHE THEMENBEREICHE

AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF LANDWIRTSCHAFTLICHE BETRIEBE

AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM IN BETRIEBEN MIT MARKTFRUCHTBAU UND RINDFLEISCHERZEUGUNG

von

Werner KLEINHANß* und Hans KÖGL**

1 Einleitung

Die Reform der gemeinsamen Agrarpolitik zielt in erster Linie darauf ab, das Marktgleichgewicht bei Getreide, Ölsaaten, Eiweißfrüchten und Rindfleisch wieder herzustellen. Dazu wurden in diesen Produktbereichen einschneidende Maßnahmen getroffen. Im Prinzip handelt es sich stets um eine deutliche Senkung der Erzeugerpreise, verbunden mit flächen- und tiergebundenen Preisausgleichszahlungen sowie quasi-obligatorischer Flächenstillegung und Begrenzung der Zahl prämienbegünstigter Tiere.

Diese Maßnahmen wirken sowohl auf die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes von ertragssteigernden Vorleistungen, die Betriebsorganisation und die Betriebsentwicklung als auch auf die betrieblichen Einkommen. Da wichtige Produktbereiche wie Zuckerrüben, Gemüse und Milch noch nicht in die Reform einbezogen wurden, neigen auf Sektorebene angestellte Berechnungen dazu, die Betroffenheit einzelner Betriebe zu unterschätzen. Zwar wird eine Reform der Reform von den politisch Verantwortlichen zum jetzigen Zeitpunkt bestritten, jedoch besteht dennoch ein großes Interesse daran, möglichst frühzeitig, das heißt noch vor der vollständigen Umsetzung der Reform im Jahr 1996, zu erfahren, ob nicht doch in einzelnen Bereichen zusätzliche Maßnahmen notwendig werden könnten. Dies ist nur anhand von Modellrechnungen möglich.

Zielsetzung dieses Beitrages ist es, die durch die EU-Agrarreform zu erwartenden Wirkungen auf die Einkommen, die Art und Intensität der Flächennutzung und das Angebot der betroffenen Produkte abzuschätzen. Die Modellrechnungen beschränken sich auf Betriebe, deren Produktionsschwerpunkte der Marktfruchtbau und die Rindfleischerzeugung sind.

2 Modell und Datenbasis

In jüngst vorgelegten Arbeiten zur Wirkungsanalyse der Agrarreform auf einzelbetrieblicher Ebene (LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK, 1994) wurden sowohl Simulations- als auch Optimierungsrechnungen eingesetzt. HANF und KOESTER (1980) diskutieren ein noch breiteres Methodenspektrum und kommen zu dem Schluß, daß bei disaggregierter Betrachtung einzelbetriebliche lineare Modelle vorzuziehen sind. Dies trifft im vorliegenden Fall um so mehr zu, als im Unterschied zu der vorher praktizierten Agrarmarktpolitik viele der in der Reform beschlossenen Regelungen an betrieblichen Merkmalen anknüpfen. Diese machen unter Umständen eine Anpassung der Intensität, der Betriebsorganisation und der Faktorausstattung erforderlich, die wiederum von den standörtlichen und betriebsstrukturellen Bedingungen abhängen. Zweitens steht uns durch die Möglichkeit der Nutzung von Buchführungsdaten der Land-Data auch eine entsprechende empirische Datenbasis zur Verfügung, womit ein bisheriger Nachteil der einzelbetrieblichen Modellierung vermindert werden kann. Aus diesem Grund wurde ein auf Einzelbetrieben bzw. nach Homogenitätskriterien gebildeten Betriebsgruppen ausgerichteter Modellansatz,

* Dr. W. Kleinhanß, Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

** PD Dr. H. Kögl, Institut für Agrarökonomie und Agrarraumgestaltung, Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Ludwig-Wucherer-Str. 2, 06108 Halle

basierend auf Linearer Programmierung, gewählt. Ein solcher Modellansatz ermöglicht die Modellierung komplexer Entscheidungssituationen und die modellmäßige Berücksichtigung verschiedener Anpassungsalternativen.

Kernstück des Modelles ist eine Standardmatrix für einen Einzelbetrieb, in der alle für die analysierten Betriebe relevanten Verfahren sowie Marktregelungen und Anpassungsalternativen spezifiziert sind. Durch Einlesen und Verrechnung einzelbetrieblicher Daten werden mittels eines Matrixgenerators betriebsspezifische Matrizen generiert. Die Buchführungsdaten werden zuvor einer Plausibilitätsprüfung unterzogen und um Daten aus der Kreisstatistik bzw. den regionalen Referenzträgern für die Berechnung der Flächenbeihilfen ergänzt.

Bei dem Modell handelt es sich bislang um einen komparativ-statischen Ansatz, in dem Rahmenbedingungen und Preise entsprechend der Agrarreform (BML, 1994) verändert und Intensitäten angepaßt werden können. Die Faktorausstattung der Betriebe wird jedoch als konstant angenommen. Arbeitszeitbedarf und variable Maschinenkosten werden auf Basis von Normdaten berechnet und in Abhängigkeit vom Produktionsumfang der Verfahren zugeordnet. In der pflanzlichen Produktion erfolgt beim Mineraldüngereinsatz und Pflanzenschutzmittelaufwand eine leistungsabhängige Differenzierung und - einschließlich Saatgut - Konsistenzrechnung mit den betrieblichen Aufwandskonten. Variable Maschinenkosten und Futterbedarf in der Rinder- und Schweinehaltung sind ebenfalls leistungsabhängig formuliert. Bei den Rindermastverfahren werden zum einen unterschiedliche Verfahren der Bestandsergänzung und zum anderen neben den derzeit üblichen Mastverfahren stets auch besonders intensive und extensive Varianten berücksichtigt, um den seitens der Prämienregelung vorgegebenen Anpassungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen (HEINRICH und KÖGL, 1992).

Es werden zwei Szenarien betrachtet, und zwar als Referenzsituation die Preisbedingung vor der Agrarreform und als GAP-Szenario die Preisbedingungen von 1995/96. Die zugrundeliegenden Preise sind in Tabelle 1 zusammengefaßt. Im Rahmen des GAP-Szenarios werden auf Betriebsebene bei den einzelnen Feldfrüchten mit Ausnahme von Zuckerrüben Anpassungsspielräume in Form einer Erhöhung der tatsächlichen Ackerflächenanteile um je 10 % der Ackerfläche zugelassen. Höchstgrenzen für Wintergetreide und Kreuzblütler sowie Vorfruchtbedingungen bleiben davon unberührt. Die Möglichkeit des Anbaues nachwachsender Rohstoffe auf Stillelegungsflächen wird auf den Anbau von Raps beschränkt. Die im Sommer 1994 beschlossene Begrenzung der Ölsaatenbasisfläche auf Ebene der Bundesländer, die eine drastische Einschränkung der Ölsaatenfläche in den neuen Ländern zur Folge haben dürfte, bleibt hier unberücksichtigt. Zur Anpassung der speziellen Intensität im Ackerbau werden alternativ jeweils Verfahren mit niedriger Intensität definiert. Die Intensitätsanpassungen beim Stickstoffeinsatz wurden in Anlehnung an RAUMIS (HENRICHSMeyer et al., 1992) beim Pflanzenschutzmittelaufwand auf Basis von Landessortenversuchen spezifiziert.

Die einzelbetrieblichen Daten stammen von landwirtschaftlichen Betrieben, die Buchführung und Jahresabschluß mit Unterstützung der Land-Data erstellen. Für etwa 40 000 anonymisierte Betriebe wurde dem Institut für Betriebswirtschaft ein Satz von maximal bis zu 193 Kennzahlen je Betrieb für die Jahre 1989/90 bis 1992/93 zur Verfügung gestellt, der neben anderen Quellen die einzelbetriebliche Grundlage für die angestellten Berechnungen bildet. Für die Modellrechnungen wurden Betriebe ausgewählt, die die Bandbreite der betriebsstrukturellen und standörtlichen Bedingungen in Deutschland weitgehend abdecken. Eine regionale Eingrenzung wird durch die Auswahl von Betrieben in Bayern, Niedersachsen und den neuen Bundesländern vorgenommen. Marktfruchtbetriebe wurden auf Grundlage der Betriebsklassifizierung Marktfruchtbau, die Betriebe mit Rindermast nach Erlösanteilen aus der Rindfleischerzeugung ausgewählt. Um den Einfluß preis- und witterungsbedingter Schwankungen auszugleichen, wurden für die Messung der Effizienz und der Organisation der Betriebe aus den alten Ländern die Durchschnitte der Wirtschaftsjahre 1989/90 bis 1992/93 zugrunde gelegt, für die Betriebe der neuen Bundesländer

mangels ausreichend langer Datenreihen die Durchschnitte von 1991/92 und 1992/93. Insgesamt wurden bisher 184 Betriebe für die Modellrechnungen herangezogen, und zwar jeweils 30 bis 40 Betriebe je Region und Betriebssystem.

Tabelle 1: Preisannahme für Szenarien

		Referenzsituation ¹⁾		GAP 1995/96 ¹⁾	
Körnerfrüchte					
Weizen	DM/dt	38,3		26,4	
Futtergerste	DM/dt	35,7		24,6	
Körnermais	DM/dt	37,6		25,9	
Sonstiges Getreide	DM/dt	35,0		24,1	
Raps ²⁾	DM/dt	77,2		38,2	
Hülsenfrüchte	DM/dt	46,7		29,4	
Kraftfutter Rinder	DM/dt	41,3		29,8	
		Fleckvieh	Schwarzbunte	Fleckvieh	Schwarzbunte
Rindfleisch					
Jungbullen	DM/dt LG ³⁾	381,2	349,6	324,0	297,1
Ochsen/Altbullen	DM/dt LG	377,0	339,4	291,6	267,4
Mastfärsen	DM/dt LG	307,3	276,4	261,2	234,9
Kälber-Verkaufspreis ⁴⁾					
Kuhkälber	DM/Stück	297,6	221,3	252,8	188,1
Bullenkälber	DM/Stück	781,7 ⁵⁾	287,3	664,5	244,5

1) Preise inkl. MwSt.

2) Non-food-Raps auf Stilllegungsflächen 30 DM/dt

3) Lebendgewicht

4) Zukaufspreis weibl. Kälber +50 DM, männl. Kälber +60 DM

5) höheres Verkaufsgewicht von 80-85 kg

Quelle: Kleinhanß, Kögl (1994)

Durchschnittliche Flächenausstattung, Betriebsorganisation und Einkommen in der **Referenzsituation** - als Ergebnis von Optimierungsrechnungen unter Preisbedingungen der Referenzsituation - sind in Tabelle 2 ausgewiesen. Die untersuchten niedersächsischen und bayerischen Betriebe mit **Rindermast** unterscheiden sich vor allem hinsichtlich des durchschnittlichen Flächenumfanges, der natürlichen Lage und der Intensität. Bei den bayerischen Betrieben handelt es sich überwiegend um intensiv bewirtschaftete Ackerbaubetriebe, bei denen die Rindermast auf einem umfangreichen Silomaisanbau (ca. 45 % der Ackerfläche) beruht. Bedingt durch eine hohe spezielle Intensität und hohe Kapitalintensität erreichen diese Betriebe, obgleich sie etwa ein Viertel weniger Fläche bewirtschaften und auch einen absolut um 40 % niedrigeren Viehbesatz haben als die niedersächsischen, einen etwa gleich hohen Deckungsbeitrag. Die niedersächsischen Betriebe werden standortbedingt deutlich extensiver bewirtschaftet, was sich in einem niedrigeren Viehbesatz ausdrückt. Die Verfahren basieren zum Teil auf Weidehaltung. Die Spanne der bewirtschafteten Fläche reicht in Bayern von ca. 19 bis 88 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) und in Niedersachsen von 20 bis 153 ha LF.

Bei den **Marktfruchtbetrieben** weisen die Betriebe in den neuen Bundesländern mit durchschnittlich 136 ha LF eine mehr als doppelt so hohe Flächenausstattung auf als die in Bayern und Niedersachsen ausgewählten Betriebe. Die Betriebe in Niedersachsen weisen höhere Anteile an Kartoffeln und Zuckerrüben auf. In den neuen Bundesländern ist der Umfang der Viehhaltung mit Ausnahme von Mastfärsen unbedeutend. Die durchschnittlichen Deckungsbeiträge liegen in Bayern bei 107 000 DM, in Niedersachsen bei 113 000 DM und in den neuen Bundesländern bei 135 000 DM. Die Deckungsbeiträge steigen tendenziell mit der Betriebsgröße, in den flächenstärkeren Betrieben bestehen jedoch ausgeprägte Unterschiede, die in Bayern und Niedersachsen zum Teil auf ungünstige Standortbedingungen zurückzuführen sind (vgl. Abbildung 3).

Tabelle 2: Durchschnittliche Flächenausstattung, Betriebsorganisation und Deckungsbeitrag in der Referenzsituation

		Rindermastbetriebe		Marktf Fruchtbaubetriebe		
		Bayern	Niedersachsen	Bayern	Niedersachsen	NBL ¹⁾
LF	ha	49,4	64,7	58,2	59,7	136,0
Flächennutzung						
AF	% LF	85,7	60,4	87,1	89,9	91,3
Getreide	% AF	39,7	32,6	69,5	63,6	78,0
Wintergetreide	% AF	25,5	16,8	32,7	52,5	53,9
Sommergetreide	% AF	14,2	15,8	36,8	11,1	24,2
Zuckerrüben und Kartoffeln	% AF	5,8	4,6	8,2	25,5	5,9
Raps	% AF	15,2	9,3	13,8	8,2	16,0
Hauptfutterfläche	% LF	41,8	55,0	14,2	8,4	1,4
Silomais	% AF	36,4	48,2	6,2	1,5	0,1
Rindviehhaltung						
Milchkühe	Stück	2,5	7,1	6,2	2,8	1,4
Mutterkühe	Stück	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Mastfärsen	Stück JP ²⁾	5,9	0,0	1,9	0,0	4,0
Mastbullen (MB)	Stück JP	61,2	68,5	9,6	4,6	0,2
Mastbullen intensivmast	% MB	(100,0)	(79,0)	(100,0)	(58,8)	(100,0)
Schweine						
Zuchtsauen	Stück	0,9	0,8	10,9	2,7	0,2
Mastschweine	Stück JP	9,2	23,4	132,9	85,1	2,4
Vorleistungen						
Mineraldüngeraufwand	DM/ha LF	280,7	188,8	284,7	276,8	154,2
Pflanzenschutz	DM/ha LF	168,6	94,2	223,7	304,7	167,0
Rinderkraftfutter	dt	469,3	670,4	147,3	95,1	29,1
Schweinekraftfutter	dt	27,1	60,9	471,8	141,0	5,9
Erzeugung						
Getreide	dt	1.147,9	807,1	2.376,8	2.032,0	4.557,7
Raps	dt	216,2	108,7	228,0	142,0	670,2
Bullenfleisch	dt	354,4	417,2	55,3	27,5	1,4
Färsenfleisch	dt	29,7	0,0	9,4	0,7	20,1
Mastschweinefleisch	dt	10,1	24,9	144,2	90,5	2,6
Deckungsbeitrag ¹	DM	82.299	84.223	107.011	113.016	134.767

1) Neue Bundesländer 2) Jahresproduktion

Quelle: Kleinhanß, Kögl (1994)

3 Veränderungen durch die GAP-Reform

Die Veränderungen in bezug zur Referenzsituation werden im folgenden sowohl für die einzelnen Betriebe als auch für den Durchschnitt der nach Ländern und Betriebsformen differenzierten Betriebsgruppen dargestellt. In den graphischen Darstellungen werden die Betriebe innerhalb der fünf Gruppen nach LF in aufsteigender Reihenfolge sortiert¹.

3.1 Änderung der Flächennutzung

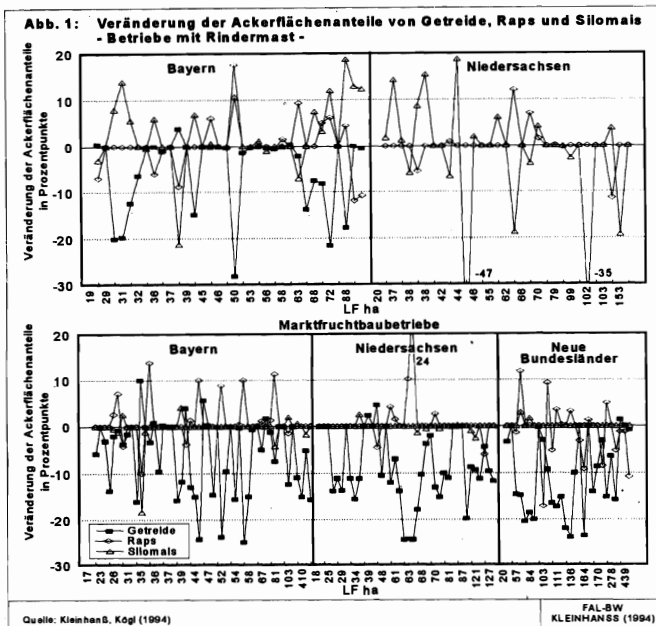
Flächenbezogene Preisausgleichszahlungen für Getreide, Ölsaaten und Eiweißpflanzen werden nur dann gewährt, wenn Betriebe einen bestimmten Anteil ihrer Basisfläche stilllegen; ausgenommen von der Stilllegungsverpflichtung sind sogenannte Kleinerzeuger oder für als Kleinerzeuger optierende Betriebe. In den untersuchten Betrieben nutzen 6 bis 7 % der Rindermastbetriebe in Bayern sowie der Marktf Fruchtbetriebe in den neuen Bundesländern die Kleinerzeugerregelung; in den anderen Gruppen beträgt der durchschnittliche Anteil 10 bis 13 %. Marktf Fruchtbetriebe in Bayern und Niedersachsen realisieren die Stilllegungsverpflichtung zu etwa 70 % durch Anwen-

¹ Die graphische Darstellung erfolgt aus didaktischen Gründen mit Säulen und Punktdiagrammen. Wegen der besseren Übersichtlichkeit werden die einzelnen Meßwerte durch Linien verbunden.

derung der Rotationsbrache mit Stilllegungsraten von 15 bis 20 % der Basisfläche. Die Dauerbrache wird von 46 % der in den neuen Bundesländern liegenden Betrieben angewendet und mit 38 bzw. 58 % in hohem Maße in den Rindermastbetrieben in Bayern und Niedersachsen. Gründe sind ungünstige Standortbedingungen und eine zum Teil niedrige Grenzverwertung für die Ackerfruchtfläche.

1. Änderungen der **Betriebsorganisation** sind zu erwarten aufgrund
2. der durch Preissenkungen induzierten Intensitätsanpassungen;
3. veränderter Wettbewerbsverhältnisse in der Bodenproduktion durch die Flächenprämien;
4. der Begrenzung des Flächenumfanges durch die obligatorische Stilllegung.

Die **Getreidefläche** wird mit Ausnahme von fünf der untersuchten Betriebe eingeschränkt. In Extremfällen verkleinern sich die Ackerflächenanteile von Getreide um bis zu 25 % (Abbildung 1). Im Durchschnitt der Betriebsgruppen wird die Getreidefläche in den Rindermastbetrieben um 14 % verringert, in den Marktfruchtbetrieben um 12 % in Bayern, 15 % in Niedersachsen und



11 % in den neuen Bundesländern (Tabelle 3). Während in den Rindermastbetrieben der ohnehin relativ geringe Flächenumfang von Sommergetreide etwas mehr als halbiert wird, nimmt der Flächenanteil von Wintergetreide durchschnittlich um 9 % in Bayern bzw. um 20 % in Niedersachsen zum In Marktfruchtbetrieben in Bayern wird der Wintergetreideanbau zu Lasten von Sommergetreide ausgeweitet, in Niedersachsen sowohl Winter- als auch Sommergetreide eingeschränkt. In den neuen Bundesländern fällt die Flächeneinschränkung von Sommergetreide hingegen deutlich geringer aus als bei Wintergetreide.

Die Wettbewerbsstellung des Silomaisanbaues wird durch die optionale Gewährung von Flächenprämien verbessert. Die Vorzüglichkeit der Inanspruchnahme von Bullen- oder Flächenprämien für Silomais hängt vor allem vom Viehbesatz ab. Von den einbezogenen Betrieben wählen in Bayern alle, in Niedersachsen 97 % die Bullenprämie. In den Marktfruchtbetrieben beanspruchen 5 bis 8 % der Betriebe Flächenprämien für Silomais. Der Silomaisanbau wird in den bayerischen Rindermastbetrieben um durchschnittlich 10 % ausgeweitet und in den niedersächsischen um 4 % eingeschränkt.

Tabelle 3: Veränderungen GAP versus Referenzsituation im Durchschnitt der Betriebsgruppen

		Rindermastbetriebe		Marktfruchtbaubetriebe		
		Bayern	Niedersachsen	Bayern	Niedersachsen	NBL ¹⁾ +P53
Flächenstilllegung	% AF	11,7	10,6	15,6	12,9	19,4
Getreide insgesamt		-13,4	-14,7	-12,2	-15,3	-11,0
Wintergetreide	%	8,6	20,2	16,7	-10,8	-13,8
Sommergetreide	%	-53,1	-57,1	-38,2	-65,4	-6,1
Zuckerrüben und Kartoffeln	%	0,0	10,0	-3,1	-0,5	-10,7
Raps insgesamt	%	0,1	3,1	6,4	11,5	-14,8
NR Raps % Stilllegungsfläche	%	(33,8)	(0,0)	(18,4)	(13,3)	(27,7)
Hauptfütterfläche	%	6,8	-1,8	-1,5	-3,9	17,3
Silomais	%	10,0	-3,8	-4,1	-11,1	69,4
Rindviehhaltung						
Milchkühe	%	0,0	0,0	-0,7	-4,4	0,0
Mutterkühe	Stück	(0,0)	(0,0)	(0,4)	(0,9)	(1,0)
Mastbullen	%	8,1	4,3	-1,4	-14,6	258,5
Mastbullen Intensivmast	%	8,1	-2,4	-1,4	-4,0	258,5
Mastfärsen	%	-16,5	0,0	-57,9	0,0	-40,0
Schweine						
Zuchtsauen	%	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0
Mastschweine	%	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0
Vorleistungen						
Mineraldüngeraufwand	%	-16,2	-18,2	-16,9	-12,1	-15,0
Pflanzenschutzaufwand	%	-16,7	-14,8	-22,6	-15,3	-29,4
Rinderkraftfutter	%	12,1	13,2	-3,3	-7,0	-6,8
Schweinekraftfutter	%	-6,9	0,0	-18,1	5,7	2,5
Angebots Effekte						
Getreide	%	-17,1	-22,2	-20,8	-16,6	-11,4
Raps insgesamt	%	-3,1	-3,7	3,7	7,3	-12,5
NR Raps % Raps insg.	%	(27,7)	(0,0)	(17,3)	(22,1)	(35,1)
Bullenfleisch	%	8,6	3,6	-1,5	-15,5	212,0
Bullenfleisch Intensivmast	%	8,6	-3,2	-1,5	-5,5	212,0
Färsenfleisch	%	-16,5	0,0	-52,7	0,0	-33,4
Mastschweinefleisch	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Deckungsbeitrag	%	0,2	2,8	-7,7	-6,0	3,2

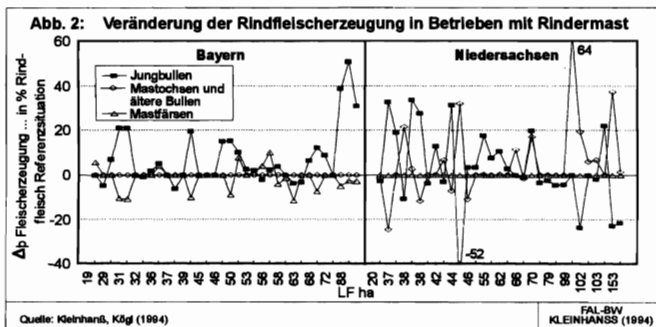
1) Neue Bundesländer

Quelle: Kleinhanß, Kögl (1994)

Der Anbau von Raps für Food- und Non-food-Zwecke gewinnt unter den zugrundeliegenden Betriebsbedingungen und Annahmen über Preise und Flächenprämien tendenziell an Wettbewerbskraft. In den Marktfruchtbetrieben Bayerns nimmt seine Anbaufläche um durchschnittlich 6 %, in Niedersachsen um durchschnittlich 12 % zund In den die Kleinerzeugerregelung in Anspruch nehmenden Betrieben wird kein Raps mehr angebaut, da hier nur die wesentlich niedrigeren Flächenprämien für Getreide gewährt werden. Im Gegensatz zur bisherigen Anbauentwicklung wird der Rapsanbau in den neuen Bundesländern um 15 % eingeschränkt, was auf eine ungünstige Ertragssituation in den vor allem in Sachsen liegenden Betrieben zurückzuführen sein dürfte. Durchschnittlich werden 18 % der Stillungsfläche in den Marktfruchtbetrieben Bayerns zum Anbau von Non-food-Raps herangezogen, in Niedersachsen 13 % und in den neuen Bundesländern 28 %.

3.2 Veränderungen im Bereich der Rindermast

Bei der Rindermast kann als grundsätzliche Tendenz von einer leicht positiven Entwicklung gesprochen werden. Die Veränderungen auf einzelbetrieblicher Ebene sind in Abbildung 2 dargestellt. Die Zunahme der Gesamtproduktion ist die Folge einer insgesamt größeren Anzahl von zur Mast aufgestellten Kälbern bei gleichzeitig erhöhter Umtriebsgeschwindigkeit. Dadurch steigt auch die durchschnittliche Produktivität je Mastplatz. Bei diesen intensiven Verfahren können Jungbullen bereits nach 15 Monaten und Ochsen nach 20 Monaten die Schlachtreife erreichen. Diese Mastverfahren werden heute von mehreren Vermarktungsunternehmen vor allem aus Qualitätsgründen propagiert (HEINRICH und KÖGL, 1992), ohne jedoch in der Praxis bereits in größerem Umfang Eingang gefunden zu haben. Im Durchschnitt aller Marktfruchtbetriebe sinkt dagegen die gesamte Rindfleischproduktion.



Relativ am stärksten nimmt in den rindviehhaltenden Betrieben die Ochsenmast zu, wobei in Bayern die intensive Variante und in Niedersachsen zwei extensivere Verfahren zum Zuge kommen. Die Färsenmast, die auch nur in Bayern in der Referenzsituation wettbewerbsfähig gewesen war, geht mangels Prämienanreize weiter zurück. Die Bullenintensivmast gewinnt in Bayern noch an Bedeutung (+8 %), wogegen sie in Niedersachsen um 2,4 % zurückgeht. Mastverfahren mit Absetzern aus der Mutterkuhhaltung sind dagegen im Vergleich zu Verfahren, die die Kälber aus der Milchviehhaltung beziehen, in den untersuchten Rindermastbetrieben nicht wettbewerbsfähig. Das bedeutet in den hier erfaßten Situationen jedoch nur, daß die Produktionssysteme der Mutterkuhhaltung nicht die bestehenden Mastverfahren verdrängen können. Aufgrund des wirtschaftlichen Anreizes durch die Mutterkuhprämie erlangt die Mutterkuhhaltung in Marktfruchtbetrieben zur Nutzung vorhandener Stallplätze und marginaler Grünlandflächen eine gewisse Bedeutung (Tabelle 3).

3.3 Angebotseffekte

Auf das Angebot von Getreide und Ölsaaten wirken Änderungen des Anbauumfanges, der Flächenanteile zwischen ertragsstärkeren und ertragsschwächeren Früchten sowie Intensitätsanpassung ein. In den Rindermastbetrieben geht das **Getreideangebot** um durchschnittlich 17 % in Bayern bzw. 22 % in Niedersachsen zurück (Tabelle 3). In den Marktfruchtbetrieben liegt die Angebotsänderung mit -11,4 % in den neuen Ländern bzw. -16,6 % in Niedersachsen in der Größenordnung der durchschnittlichen Änderung der Getreidefläche. In Bayern hingegen wird das Angebot mit -20,8 % deutlich stärker eingeschränkt als die Fläche. Nach diesen Ergebnissen kann also mit einer deutlichen Entlastung auf dem Getreidemarkt gerechnet werden.

Bei **Raps** ergibt sich in Rindermastbetrieben eine relativ geringe Einschränkung der Erzeugung von 3 bis 4 %. In Marktfruchtbetrieben nimmt das gesamte Rapsangebot um durchschnittlich 4 % in Bayern und 7 % in Niedersachsen zu, während es in den neuen Bundesländern um 13 % zurückgeht. Der Anteil von Non-food-Raps an der gesamten Rapsproduktion bewegt sich in einer Spannweite von 17 bis 35 %. Ohne die Möglichkeit des Anbaues von Raps für Non-food-Zwecke auf Stilllegungsflächen könnte deshalb eine Einschränkung der Rapsproduktion erwartet werden.

3.4 Vorleistungseinsatz

Der **Mineraldüngeraufwand** verringert sich im Durchschnitt der Betriebsgruppen um 12 bis 18 % (Tabelle 3). Niedersächsische Marktfruchtbetriebe schränken den Mineraldüngereinsatz mit 12 % nur unterdurchschnittlich ein, was auf den dort höheren Anteil an Zuckerrüben - bei denen bisher noch keine Reformmaßnahmen ergriffen wurden - sowie des höheren Anteiles von Non-food-Raps auf Stilllegungsflächen zurückzuführen ist.

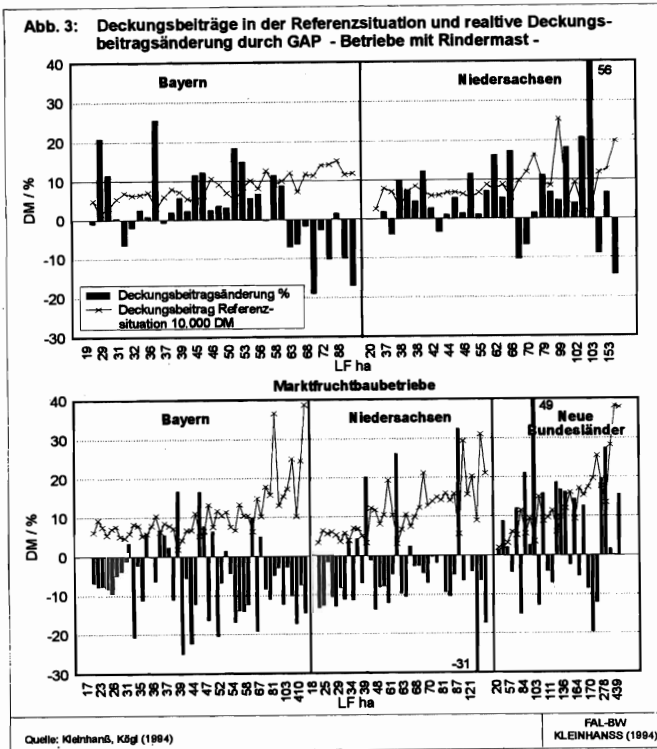
Beim **Pflanzenschutzmittelaufwand** unterscheiden sich die durchschnittlichen Anpassungsmaßnahmen in den Betriebsgruppen noch stärker als beim Mineraldüngereinsatz. So wird in den Rindermastbetrieben der Pflanzenschutzmittelaufwand um 15 bis 17 % eingeschränkt; in einzelnen Betrieben ergeben sich sogar Intensitätsanpassungen um bis zu -40 %. Marktfruchtbetriebe in Niedersachsen schränken ihren Pflanzenschutzmittelaufwand nur um 15 % ein, in Bayern hingegen um 23 % und in den neuen Bundesländern um 29 %. Das Ergebnis für Niedersachsen dürfte maßgeblich auf den erwähnten Zuckerrübenanteil sowie Non-food-Rapsanbau zurückzuführen sein. Der Anbau nachwachsender Rohstoffe auf Stilllegungsflächen wirkt deshalb der durch die Agrarreform erwarteten Extensivierung tendenziell entgegen.

3.5 Einkommenseffekte

Die Veränderung der ökonomischen Rahmenbedingungen verursacht Einkommenseffekte, die wegen der unterschiedlichen Betroffenheit der Betriebszweige erst bei einer Differenzierung nach Betriebsformen und Produktionsstandorten zutage treten. Differenzierend wirken z. B. Begrenzungen der Bullenprämien, Kleinerzeugerregelung und die nach regionalen Durchschnittserträgen bemessenen Flächenprämien sowie die Anpassungsspielräume in Abhängigkeit von Betriebs- und Standortbedingungen.

Absolute Deckungsbeiträge der Referenzsituation sowie Deckungsbeitragsänderungen durch die GAP-Reform sind in Abbildung 3 dargestellt. Bei den **Rindermastbetrieben in Bayern** weisen Betriebe mit kleiner bis mittlerer Flächenausstattung überwiegend Deckungsbeitragszuwächse auf. Diese bewegen sich in einer Spannweite von 1 bis 27 %. Flächenstärkere Betriebe mit relativ hohen Deckungsbeiträgen in der Referenzsituation weisen fast durchweg Deckungsbeitragsverluste bis zu 18 % auf. Diese resultieren zum Teil aus der Bullenmast, und zwar durch die Begrenzungen der Bullenprämie auf 90 Mastbullen, und zum Teil aus der Färsenmast, bei der nied-

rigere Fleischpreise nicht durch Prämien kompensiert werden. Sie gehen aber auch zu einem wesentlichen Teil auf den Ackerbau zurück, der in den flächenstärkeren Betrieben durchschnittlich 70 % der Flächennutzung ausmacht. Im Durchschnitt der Rindermastbetriebe in Bayern ergibt sich ein marginaler Deckungsbeitragszuwachs von 0,2 % (Tabelle 3). Daran wird auch die Problematik der Verwendung von Gruppenmittelwerten zur Darstellung von Einkommenseffekten deutlich.



In den **Rindermastbetrieben Niedersachsens** stellt sich die Einkommenssituation etwas günstiger dar. Etwa ein Drittel der Betriebe weist Einkommensverluste zwischen 1 und 15 % auf. Flächenstärkere Betriebe mit relativ niedrigen Deckungsbeiträgen in der Referenzsituation erzielen hohe relative Deckungsbeitragszuwächse. Dies ist zurückzuführen auf die geringe Ausweitung der Bullenmast, zum Teil zu Lasten der Färsenmast, und die Umstellung auf Verfahren mit längerer Mastdauer, für die eine zweite Prämie gewährt wird. Im Durchschnitt erzielen die Rindermastbetriebe in Niedersachsens somit einen Deckungsbeitragszuwachs von 2,8 %. Die diskutierte Abschaffung der zweiten Prämie und eine geringere als hier angenommene Preissenkung für Bullenkäber würde zu einer ungünstigeren Einkommenssituation führen.

In den **Marktfruchtbetrieben in Bayern und Niedersachsens** treten in der Mehrzahl der Betriebe Einkommensverluste auf. In Bayern bewegen sich die Deckungsbeitragseinbußen in einer Spannweite von 2 bis 25 %. Andererseits weisen Betriebe mit relativ niedrigen Deckungsbeiträgen in der Referenzsituation relative hohe Deckungsbeitragszunahmen auf. Im Durchschnitt ergeben sich für die Betriebe in Bayern Deckungsbeitragseinbußen von 7,7 %, in Niedersachsens

von 6 %. Betriebliche Anpassungen können die politikinduzierten Einkommensverluste deshalb nur teilweise abfangen. In den neuen Bundesländern ist die Zahl der Gewinner größer als die der Verlierer; im Durchschnitt ergeben sich Deckungsbeitragszunahmen von 3,2 %. Dies ist auf verschiedene Ursachen zurückzuführen. Erstens werden ungünstigere Produktionsstandorte durch die nach Ländern differenzierten Flächenprämien begünstigt. Zweitens wurden die regionalen Referenzerträge politisch oberhalb des früheren Ertragsniveaus festgelegt, woraus relativ hohe Flächenprämien resultieren, also hohe Deckungsbeiträge im GAP-Szenario. Andererseits wurden in den Modellrechnungen die Durchschnittserträge von 1991/92 und 1992/93 zugrunde gelegt. 1991/92 - die Phase der Umstrukturierung - waren die Erträge aber deutlich niedriger als 1992/93 und 1993/94. Deshalb werden die Deckungsbeiträge für die Referenzsituation tendenziell unterschätzt. Ungeachtet dieser Einflußfaktoren ist aber darauf hinzuweisen, daß die beschlossene Verringerung der Basisfläche für Ölsaaten signifikante Einkommensverluste bewirken dürften.

Die Einkommenseffekte erscheinen im Durchschnitt der Betriebsgruppen als relativ moderat. Die einzelbetrieblichen Auswirkungen sind je nach Lage, Größe und Ausrichtung der Betriebe zum Teil gravierend, so daß zumindest von einer Einkommensneutralität der GAP-Reform nicht gesprochen werden kann.

4 Zusammenfassung

Den Modellergebnissen zufolge könnte die mit der Agrarreform angestrebte Angebotsreduzierung bei Getreide durchaus eintreten. Ursache dafür sind sowohl die Flächenstillegung als auch die Verringerung des Einsatzes von ertragssteigernden Vorleistungen. Beim Ölsaatenangebot ergibt sich ein etwas differenzierteres Bild. In denjenigen Betrieben, die die Kleinerzeugerregelung in Anspruch nehmen, ist die Ölsaatenerzeugung nicht mehr wettbewerbsfähig. Größere Betriebe gehen teilweise dazu über, auf Stilllegungsflächen Raps für den Non-food-Bereich anzubauen. In den neuen Bundesländern dürfte diese Entwicklung durch die drastische Kürzung der Ölsaatenbasisfläche noch verstärkt werden. Die im Rahmen der Agrarreform erwartete Verringerung des Vorleistungseinsatzes wird durch den Anbau von nachwachsenden Rohstoffen auf Stilllegungsflächen abgeschwächt.

Bei der Rindfleischerzeugung zeichnet sich in den süddeutschen Betrieben tendenziell eine Intensivierung, in Norddeutschland jedoch eine Extensivierung der Produktion ab. Die Ursache ist in den unterschiedlichen Standortbedingungen, vor allen den verwendeten Rassen (Fleckvieh bzw. Schwarzbunte) und der vorherrschenden Futtergrundlage (Silomais bzw. Grünland) zu sehen. In Süddeutschland erweisen sich kurze und intensive Mastverfahren als wirtschaftlich, in Norddeutschland dagegen Mastverfahren, bei denen unter Umständen auch noch die zweite Bullenprämie in Anspruch genommen werden kann. Die spezialisierte Färsenmast verliert dagegen an Wettbewerbsfähigkeit. Die Mutterkuhhaltung und darauf aufbauende Mastverfahren werden nur in geringem Umfang in einigen Marktfruchtbetrieben realisiert, ohne daß sie in nennenswertem Umfang zum betrieblichen Einkommen beitragen.

Die Wirkung der Agrarreform ist in bezug auf die Einkommen der hier untersuchten, direkt betroffenen Betriebe unterschiedlich. Betriebe mit Rindfleischerzeugung haben unter den angenommenen Preisbedingungen im Durchschnitt kaum Einkommensverluste zu erwarten. In flächenstarken Betrieben mit großem Umfang der Bullenmast treten aufgrund der Tierbestandsgrenzen für die Bullenprämie und Preissenkungen für pflanzliche Produkte Einkommensverluste auf. In Marktfruchtbetrieben der alten Bundesländer muß mit Einkommensverlusten gerechnet werden. Flächenschwache und unter ungünstigen natürlichen Bedingungen wirtschaftende Betriebe sind die relativen Gewinner. Andererseits werden diese Betriebe auf Dauer von Prämien abhängig bleiben, da nicht zu erwarten ist, daß sie zum herrschenden Marktpreis kostendeckend produzieren können. Marktfruchtbetriebe in den neuen Bundesländern dürften einen geringen

Einkommenszuwachs realisieren können, was vor allem auf die über den tatsächlichen Erträgen festgelegten Referenzerträge für die Bemessung der Flächenprämien zurückzuführen ist. Durch die dynamische Anpassung vor allem in der Bodenproduktion zeichnet sich in den neuen Bundesländern schon jetzt eine Überschreitung der Basisfläche ab, die mit Kürzungen der Flächenprämien und Erhöhung der Stillelegungsanteile geahndet werden dürfte.

Inwieweit sich die administrativ aufwendige Durchführung der in der Agrarreform beschlossenen Regelungen auch auf die Betriebsentwicklung und die Wettbewerbsstellung der deutschen Landwirtschaft auswirkt, kann im Rahmen der bisher erfolgten Modellrechnungen noch nicht analysiert werden; dies ist jedoch Gegenstand weiterer Forschungsarbeiten.

5 Summary

Under conditions of the CAP-reform in 1995/96 production of cereales will considerably be reduced by set aside of arable land and lower use of fertilizer and pesticides. Oilseed production will not be competitive in small farms which are excluded from the set aside obligation anymore. Part of medium and large sized farms will grow rapeseed for non food uses on set aside areas. The impact of CAP-reform on the use of fertilizer and pesticides will be reduced by non-food production on set aside areas.

The impact of CAP-reform on cattle farms is quite different. Reasons are local natural and structural conditions, the race of beef (Simmental eg. Holstein Friesian) and the feedstock base, which is mainly maize silage in the South and grass silage in the North. Intensive beef production systems with relatively short periode of fattening are more favorable in the South, whereas more extensive production systems are stimulated in the North by the second headage premium. Production of heifers will be reduced. A relatively small number of suckler cows will only be hold in some cropping farms.

Income effects of CAP-reform are different between regions, farm types and the size of farms. Under price conditions to be assumed for 1995/96 cattle farms will no have income losses on the average. Large drystock farms will have income losses by limitations of headage premiums and the price decrease for cereals and oilseeds. Cropping farms of Bavaria and Lower Saxony will have income losses on the average. Small sized farms and less favorable regions are the relative winners of the CAP-reform. Since production costs are often higher than market prices, profits will largely depend on direct income transfers. Cropping farms of the New Länder will be favoured too. In the short run they will get relatively high compensatory payments because reference yields after German unification were fixed at relatively high level. On the other hand there is a dynamic process of farm restruction. Therefore production will go beyond the fixed base areas. This will lead to lower compensatory payments.

The impact of administrative measures of CAP-reform on farm development and international competitiveness of German agriculture can not be assed within our paper. This will be studied in future research projects.

Резюме

"Влияние аграрной реформы на зависящие от площадей отрасли сельскохозяйственного производства: товарное растениеводство и откорм крупного рогатого скота (КРС)"

Такие отрасли сельского хозяйства, как зернопроизводство, возделывание масличных культур и мясное скотоводство наиболее сильно ощущают на себе последствия реформирования аграрной политики Европейского Союза. Многие

элементы этой реформы непосредственно связаны с условиями хозяйствования предприятий (например, территориальное расположение хозяйства, уровень урбанизации, плотность поголовья, технология производства), так что степень воздействия реформы на отдельное предприятие до её завершения можно определить лишь очень грубо и усредненно. Поэтому, с самого начала реформы предполагалась возможность проведения, так называемых, флаговых мероприятий с целью избежания нежелательных результатов. Для наиболее раннего распознавания проблем приспособляемости отдельных предприятий к новым условиям была разработана модель, отражающая весь комплекс путей приспособления отдельного предприятия (например, для мелких производителей, предприятий изменяющих интенсивность или технологию производства) в рамках его индивидуальных возможностей. В силу относительно короткого промежутка времени, остающегося предприятиям на приспособление к условиям новой аграрной политики, показатели освоенности предприятий рабочей силой, площадями и капиталом были приняты постоянными, а для определения уровня изменения доходов был взят показатель общей относительной доходности (*Gesamtdeckungsbeitrag*)¹ предприятия. Использование этой модели стало целесообразным только при наличии данных по большому числу предприятий, остающихся идентичными достаточно долгие периоды времени.

До сих пор были обследованы 116 предприятий товарного растениеводства и 65 предприятий специализированных на откорме КРС. Из числа предприятий специализирующихся на товарном растениеводстве - 49 расположено в Баварии, 39 в Нижней Саксонии и 28 из новых федеральных земель, в основном из Саксонии. Из числа предприятий откорма КРС - 34 предприятия в Баварии и 31 из Нижней Саксонии. Но перед распространением результатов на все предприятия этих отраслей, необходимо улучшить систему отбора предприятий и агрегирования данных. Но уже сейчас можно сделать вывод о том, что выявленные значительные отличия между различными предприятиями в изменениях доходности, в сфере производства и в плане использования экологически безвредных средств производства, не ожидалось. Так, например, по группе баварских предприятий, специализирующихся на производстве товарной продукции растениеводства, средний показатель изменения суммы общих доходов равен -6%, причем колебания по группе составляют от +17% до -25%. Дисперсия, рассчитанная по этой группе по показателю стандартного отклонения, в расчете на среднюю величину по группе, составляет 160%. Аналогичная ситуация наблюдается и в других группах предприятий. Также большая вариация изменений получена и в сфере производства, где нашли свое отражение все варианты стратегий: от интенсификации до экстенсификации, от расширения до сворачивания производства.

Конечно, полученные результаты во многом обусловлены и выбранным методом (оптимирования), и сделанными предположениями в отношении будущих цен, изменений интенсивности и технологии. Но рассмотрение в модели именно отдельных, а не агрегированных, предприятий позволяет выявить те проблемы, которые вряд ли проявились при более усредненных расчетах. Поэтому, данная разработка модели является целесообразным дополнением более агрегированных моделей при анализе изменения политических условий.

Literaturverzeichnis

BML: Die EG-Agrarreform. - Wichtige Hinweise für den pflanzlichen Bereich. 621/94.

BML: Die EG-Agrarreform. - Wichtige Hinweise für die Beantragung der Tierprämien. 622/94.

¹ *Gesamtdeckungsbeitrag* - выручка за вычетом прямых переменных затрат в расчете на предприятие
240

HANF, C.-H. und KOESTER, U.: Milchpreissenkungen und Einkommensübertragungen. Angewandte Wissenschaft, Heft 236, Münster-Hiltrup, 1980.

HEINRICH, I. und KÖGL, H.: Rindfleischerzeugung in Europa. Angewandte Wissenschaft, Heft 409, Münster-Hiltrup, 1992.

HENRICHSMEYER, W. et al.: Aufbau eines computergestützten regionalisierten Agrar- und Umweltinformationssystemes für die Bundesrepublik Deutschland. Endbericht Modellbeschreibung zum BMELF-Forschungsvorhaben 88 HS 025. Bonn, 1992.

LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK (Hrsg.): Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform. Frankfurt/Main, 1994.

KLEINHANß, W. und KÖGL, H.: Auswirkungen der Agrarreform auf die Wirtschaftlichkeit der flächenabhängigen Betriebszweige - Marktfruchtbau und Rindfleischerzeugung. Vortrag auf der 35. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, 05.-07.10.1994, Hohenheim.

AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEIT DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION

von

Clemens FUCHS* und Wolfgang TRUNK*

1 Einleitung

Die Ziele der nationalen wie der EU-Agrarpolitik und damit der EU-Agrarreform schließen auch den Umweltschutz mit ein: "Zentrales Ziel ... ist eine leistungs- und wettbewerbsfähige, marktorientierte und umweltverträgliche Landwirtschaft" und "Die 'flankierenden Maßnahmen' zur umweltgerechten landwirtschaftlichen Produktion sind ein wichtiger Schritt der EU, ..."¹. Bei den flankierenden Maßnahmen der EU-Agrarreform wird "die Förderung ... von umweltgerechten und den natürlichen Lebensraum schützenden landwirtschaftlichen Produktionsverfahren"² ausdrücklich genannt, jedoch sind auch bei anderen Maßnahmen Auswirkungen auf die Umweltverträglichkeit der landwirtschaftlichen Produktion zu erwarten. Als Hauptmaßnahmen der EU-Agrarreform sind diesbezüglich die Preissenkung wichtiger Agrarprodukte, die Flächenstilllegung und der Viehbesatz als Fördergrenze zu nennen.

1.1 Zielsetzung

Die Zielsetzung dieses Beitrages ist es, die Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Umweltverträglichkeit der landwirtschaftlichen Produktion in Marktfruchtbetrieben und in Futterbaubetrieben zu analysieren. Zunächst soll dabei die ökologische Ausgangssituation dargestellt werden. Daran anschließend sollen die Maßnahmen der EU-Agrarreform auf ihre ökologischen Wirkungen hin beurteilt werden. Für den Bereich Ackerbau soll insbesondere untersucht werden, inwieweit bei veränderten Preis-Kosten-Relationen nach der EU-Agrarreform eine reduzierte Bewirtschaftungsintensität zu erwarten ist. Für das zweite Betriebssystem, die Milcherzeugung auf Grünlandstandorten, sollen vor allem die Veränderungen bei den Futterkosten infolge der Agrarreform als Auslöser für betriebliche Anpassungen mit Umweltwirkungen analysiert werden.

1.2 Vorgehensweise und Methoden

Die bei einer Beurteilung von Umweltwirkungen anzusprechenden Umweltmedien sind Boden, Wasser, Luft, Artenvielfalt und die Gestaltung der Landschaft. Als Umweltprobleme treten bei diesen Medien die Bodenerosion, die Kontamination des Wassers mit Nitrat und Pflanzenschutzmitteln, die Kontamination der Luft mit Staub, Ammoniak, Pflanzenschutzmitteln und klimarelevanten Gasen sowie der Artenschwund und die Veränderung der Kulturlandschaft auf. Eine umfassende Beurteilung all dieser Faktoren ist schwierig, deshalb sollen hier vorrangig die Probleme des Nitrats und der Pflanzenschutzmittel im Grundwasser sowie die Emission klimarelevanter Gase betrachtet werden.

Bei der Beurteilung der Maßnahmen der EU-Agrarreform ist zunächst zwischen direkt wirkenden und indirekt wirkenden Maßnahmen und ihren Wirkungen auf die Umweltmedien zu unterscheiden. Die direkt wirkenden Maßnahmen (Öko-Programme) umfassen zum Großteil die flan-

* PD Dr. C. Fuchs, Dipl.-Ing. agr. W. Trunk, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre, Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

¹ BML: Der künftige Weg - Agrarstandort Deutschland sichern. Agrarpolitische Mitteilungen Nr. 4/93, S. 6 und S. 15.

² BML: Die europäische Agrarreform. Neuauflage April 1994, S. 33.

kierenden Maßnahmen der EU-Agrarreform. Bei diesen Maßnahmen ist die erwartete Wirkung durch die Programmbeschreibung vorgegeben, da zumeist umweltschonende Produktionsverfahren angewandt werden sollen. Ist der Landwirt in seiner Entscheidung frei, wird er sich aus ökonomischen Gründen an einem solchen Programm beteiligen, wenn die dabei erzielten Prämien höher sind als der entgangene Nutzen oder die entstehenden Kosten. Die Umweltwirkung dieser Programme ist zumeist um so klarer definiert, je weniger das Instrument gleichzeitig der Einkommensstützung dienen soll. Die Beurteilung unter Effizienzgesichtspunkten fällt um so günstiger aus, je mehr finanzielle Anreize und zusätzliche Kosten aufeinander abgestimmt sind und damit Free-rider-Effekten vorgebeugt wird.

Im Gegensatz dazu sind die Umweltwirkungen indirekt wirkender Maßnahmen, wie z.B. die der Preissenkung wichtiger Agrarprodukte, abzuleiten aus der veränderten Produktionsintensität oder aus einer veränderten relativen Wettbewerbsfähigkeit der Produktionsverfahren untereinander.

Die Analyse wird getrennt für den Ackerbau und die Grünlandbewirtschaftung mit Milcherzeugung durchgeführt. Die Untersuchung basiert zum Großteil auf den Arbeiten des Sonderforschungsbereiches 183 "Umweltgerechte Nutzung von Agrarlandschaften" an der Universität Hohenheim (SFB 183), in dessen Rahmen Versuche in der Ackerbauregion Kraichgau und auf dem Grünlandstandort Allgäu durchgeführt werden. Für den Ackerbau liegen umfangreiche Schlagkartierhebungen aus dem Kraichgau vor. Die daraus abgeleiteten Produktionsfunktionen dienen der Berechnung der optimalen Intensität bei der N-Düngung und des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln. Mit sinkenden Produktpreisen geht die optimale spezielle Intensität des Faktoreinsatzes zurück. Die Veränderung der Produktionsintensität wird abgeschätzt und mit Hilfe von einfachen Bilanzierungsansätzen die Umweltwirkung beurteilt. Ein geringerer N-Überschuß und zurückgehende Aufwendungen für Pflanzenschutzmittel werden als positive Trendwende für die Umwelt eingeschätzt, da zumindest das Potential für eine Verlagerung dieser Stoffe z.B. in das Grundwasser geringer wird. Neben der Entwicklung des Einsatzes von N-Düngung, Pflanzenschutzmitteln und der Emission klimarelevanter Gase sollen weiterhin die ökologischen Effekte der Flächenstilllegung diskutiert werden. Es folgt dann ein Vergleich mit empirischen Beobachtungen über die Veränderung der Produktionsintensität. Dieser Vergleich kann nur ansatzweise erfolgen, da die EU-Agrarreform noch nicht abgeschlossen ist und Anpassungsreaktionen in der Landwirtschaft zum Großteil erst noch erfolgen werden.

Die ökologischen Wirkungen der EU-Agrarreform für die Milchproduktion in Grünlandregionen resultieren in der Hauptsache indirekt aus den Veränderungen in der pflanzlichen Produktion und den Viehbesatzgrenzen. Da die indirekten Wirkungen nur schwer greifbar sind, werden zunächst zwei Haupthypothesen bezüglich der Milchleistungsentwicklung und der Bewirtschaftungsintensität des Grünlands herausgearbeitet. Sie zeigen auf, wie die einzelbetrieblichen Anpassungen an die Veränderungen durch die Agrarreform aussehen könnten. Im Anschluß daran werden die Umweltwirkungen dieser Anpassungsreaktionen mit Hilfe von einzelbetrieblichen ökonomisch-ökologischen Linearen Programmierungsmodellen dargelegt. Dabei stehen die Problembereiche Nitratauswaschungen und Schadgasemissionen im Vordergrund. Zur Optimierung der ökologischen Parameter wurden in den jeweiligen Teilmodulen des LP-Modells die Ergebnisse der entsprechenden, mehr naturwissenschaftlichen ausgerichteten Teilprojekte des SFB 183 integriert. Die Bilanzierung der klimarelevanten Gase erfolgt auf der Basis von CO₂-Äquivalenten. Die Umrechnung der Lachgas- und Methanemission erfolgt anhand der Treibhauskoeffizienten für einen Betrachtungshorizont von 100 Jahren. Die bei der Mineraldünger- und Kraftfutterproduktion außerhalb des modellierten Betriebes entstehenden CO₂-Emissionen sind in die Bilanzierung integriert. Diese Vorgehensweise ist ausführlich bei TRUNK (1994) dargestellt.

2 Ackerbau

2.1 Ausgangssituation

Das vor der EU-Agrarreform hoch subventionierte Agrarpreinsniveau führte in der Vergangenheit zu einer hohen Bewirtschaftungsintensität und damit zu einer ansteigenden Umweltbelastung aus der landwirtschaftlichen Produktion. Schlagkarteierhebungen aus dem Kraichgau zeigen, welches Ausmaß an Belastungen entstehen kann, wenn die landwirtschaftliche Produktion im einzelbetrieblich ökonomischen Optimum erfolgt. Auf dem Ackerbaustandort mit mittleren bis guten Standorteigenschaften werden durchschnittliche Erträge von 560 dt/ha bei Zuckerrüben, 60 dt/ha bei Winterweizen und 78 dt/ha bei Körnermais erzielt. Dieses Ertragsniveau ist nur mit relativ hohem Faktoreinsatz von Düngemitteln, z.B. 233 kg N bei Zuckerrüben, 184 kg N bei Winterweizen und 206 kg N/ha bei Körnermais, und Pflanzenschutzmitteln, z.B. 407 DM/ha bei Zuckerrüben, 286 DM/ha bei Winterweizen und 81 DM/ha bei Körnermais erreichbar (Tab. 1).

Tabelle 1: Kennwerte der pflanzlichen Produktion zu Faktorintensität, Ertrag, Wirtschaftlichkeit und Ökologie im Kraichgau (1987-1993)

Kultur	Anzahl Schläge (Summe 1987-93)	Faktorintensität		Ertrag ¹ dt/ha	Wirtschaft lichkeit Deckungs beitrag ¹ DM/ha	Ökologie	
		N-Düngung ¹ kg/ha	Pflanzen -schutz aufwand ¹ DM/ha			N-Sal do ¹ kg/ha	Ero- sion ² t/ha a
Zuckerrüben	255	233	407	560	4402	+85	20,5
Winterraps	79	161	241	27	1252	+70	--
Sonnenblumen	40	78	136	29	1456	+33	--
Körnererbsen	46	22	245	37	991	+83	--
Winterweizen	558	184	286	60	1482	+38	6,0*
Wintergerste	165	141	236	59	1217	+6,7	6,0*
Braugerste	129	80	102	44	1204	+5,5	9,0**
Hafer	40	76	40	46	815	-6,2	9,0**
Körnermais	105	206	81	78	1288	+68	19,9
Silomais	124	279	108	475	-1047	+94	19,9

Quelle: 1) Schlagkartei SFB 183 - Durchschnitt aus den Jahren 1987-1993

2) MURSCHEL (1991) - * Wintergetreide, ** Sommergetreide, -- keine Angaben

Als Kehrseite der hohen Produktionsintensität ist eine relativ starke Belastung der Umwelt zu beobachten. Dies zeigt sich zum einen im positiven Stickstoffsaldo, welcher als einfache Differenz zwischen Stickstoffdüngung und Stickstoffentzug in den Ernteprodukten berechnet wird. Der N-Überschuß beträgt im Durchschnitt bei Zuckerrüben +85 kg/ha, bei Winterweizen +38 kg/ha und bei Körnermais +68 kg/ha. Die ebenfalls sehr hohen Aufwendungen für Pflanzenschutzmittel weisen auf einen starken Einsatz chemischer Produkte hin. Untersuchungen im SFB 183 haben ergeben, daß es beim Hackfruchtanbau im Kraichgau zu Bodenerosionen von durchschnittlich 20 t/ha und Jahr und darüberhinaus kommen kann. Somit belastet der intensive Ackerbau auch auf diese Weise die Umwelt.

2.2 Auswirkungen im Ackerbau

Der Preisrückgang für Marktordnungsprodukte durch die EU-Agrarreform bedeutet zunächst eine kräftige Verschiebung der Faktor-Produkt-Preisrelationen. Als Anpassungsreaktion wird ein

verringertem Faktoreinsatz erwartet. Diese Anpassungsreaktion hängt in starkem Maße von der angenommenen Produktionsfunktion ab.

2.2.1 Normative Ermittlung der Anpassungsreaktionen

Zunächst wird die Veränderung der Produktionsintensität in der Qualitätsweizenerzeugung dargestellt. Die Auswertungen basieren auf exakten Ertrags- und Proteingehaltsmessungen auf vier Betrieben bei insgesamt ca. 150 Meßstellen. Aus diesen Daten wurden Produktionsfunktionen für Körnertrag und Proteingehalt abgeleitet (ZEDDIES et al. 1994a). Als Ergebnis der Berechnungen kann festgehalten werden, daß sich bei der Qualitätsweizenproduktion nur marginale Veränderungen in der Produktionsintensität ergeben, da ein Teil der Bezahlung an die Proteingehalte geknüpft ist und deshalb weiterhin hohe N-Düngungsgaben wirtschaftlich sind (Tab. 2).

Lediglich bei der Massenweizenproduktion kann mit einem stärkeren Rückgang der N-Düngung und des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln gerechnet werden. Dies entlastet die Umwelt in stärkerem Maße, weil der Rückgang des N-Überschuß noch weiter absinkt.

Tabelle 2: Ökologische und ökonomische Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Weizenproduktion (Produktionsfunktion nach Exaktversuchen)

	Einheit	1992	1995	Differenz
Qualitätsweizenpreis	DM/ha	34,49	25,35	-9,14
N-Düngung (N-Saldo)	kg N/ha	253 (+29)	223 (+7)	-33 (-22)
Pflanzenschutz	DM/ha	410	367	-43
Ertrag	dt/ha	90,4	86,7	-3,7
Deckungsbeitrag	DM/ha	1885	1651 ¹⁾	-234

1) Einschließlich 593,- DM Hektarprämie;

Quelle: ZEDDIES et al. (1994a)

Auch bei anderen Kulturen läßt sich die umweltschonende Wirkung der Preissenkung darstellen. So sollte im Körnermaisbau unter durchschnittlichen Verhältnissen bei einer Preissenkung von 10 DM/dt die N-Düngung um ca. 50 kg/ha und der Pflanzenschutz um 14 DM/ha reduziert werden (Tab. 3).

Tabelle 3: Ökologische und ökonomische Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Körnermaisproduktion (Produktionsfunktion nach Schlagkarteierhebungen von 84 Schlägen)

	DM/ha	35	25	-10
Körnermaispreis	DM/ha	35	25	-10
N-Düngung (N-Saldo)	kg N/ha	169 (+44)	117 (-2)	-52 (-42)
Pflanzenschutz ¹⁾	DM/ha	71	57	-14
Ertrag	dt/ha	69	66	-3
Deckungsbeitrag	DM/ha	1313	1223 ²⁾	-90

1 Die Aufwendungen für Pflanzenschutz sind zu niedrig, weil die Datenerhebung erfolgte als Atrazin noch nicht verboten war.

2 Einschließlich 593,- DM Hektarprämie

Quelle: FUCHS und SCHANZENBÄCHER (1992)

Neben den Belastungen aus landwirtschaftlicher Produktion auf das Grundwasser in Form von Nitrat und Pflanzenschutzmittelrückständen wird zunehmend die Emission umweltrelevanter Gase diskutiert. Für den Ackerbau sind hier vor allem die CO₂-Emissionen aus der Verbrennung fossiler Energie und die N₂O-Emissionen von Bedeutung. Da die genaue Höhe der N₂O-

Emissionen noch nicht bekannt ist, wurden für die Berechnungen zwei unterschiedliche Werte angenommen: Zum einen wird davon ausgegangen, daß 0,4 % der N-Düngung als N₂O emittiert; zum anderen wird diese N₂O-Emissionsrate auf 2 % erhöht. Den Berechnungen liegen wiederum Schlagkarteierhebungen zugrunde.

Auffallend bei den Ergebnissen zur Weizenproduktion ist vor allem, daß bei einer Produktpreissenkung in Höhe von 11,50 DM/dt der Aufwand an Pflanzenschutzmitteln sehr stark zurückgefahren wird³. Parallel dazu sinkt die N-Düngung zunächst von 177 auf 120 kg/ha (Tab. 4). Ausgehend von 68 dt/ha wird ein Ertragsrückgang auf ca. 55 dt/ha zu erwarten sein. Durch die reduzierte Intensität und bei Umstellung auf Minimalbodenbearbeitung werden, je nach Berechnungsansatz zwischen 300 und 730 kg/ha CO₂-Äquivalente weniger emittiert.

Tabelle 4: Auswirkungen der EU-Agrarreform auf Wirtschaftlichkeit und Gasemission im Weizen- und Winterrapsanbau (Produktionsfunktion nach Schlagkarteiauswertungen)

Jahr		1991	1995	Differenz
Winterweizenpreis	DM/dt	35,-	23,50	11,50
N-Düngung (N-Saldo)	kg N/ha	177 (+14)	120 (-10)	-57 (-24)
Pflanzenschutz	DM/ha	300	50	-250
Weizenertrag	dt/ha	67,79	54,24	-13,55
Deckungsbeitrag	DM/ha	1272	1192 ³	-80
CO ₂ -äquival. Emission ¹⁾	kg/ha	1150	842	-308
CO ₂ -äquival. Emission ²⁾	kg/ha	2333	1599	-734
Winterrapspreis	DM/dt	83,-	33,-	-50
N-Düngung (N-Saldo)	kg N/ha	190	60	-130
Pflanzenschutz	DM/ha	300	0	-300
Rapsertag	dt/ha	32,58	18,83	-13,75
Deckungsbeitrag	DM/ha	1687	1160 ⁴	-527
CO ₂ -äquival. Emission ¹⁾	kg/ha	1213	616	-597
CO ₂ -äquival. Emission ²⁾	kg/ha	2522	1008	-1514

Von der N-Düngung emittieren (N₂O-Emissionsrate):

1 0,4 % als N₂O;

2 2 % als N₂O; gleichzeitig wird von wendender Bodenbearbeitung auf Direktsaat umgestellt.

3 Einschließlich 593,- DM Hektarprämie. 4) Einschließlich 1096,- DM Hektarprämie.

Quelle: FUCHS et al. (1994)

In der Rapsproduktion sind bei sinkenden Preisen von 83,- auf 33,- DM/dt zunächst ähnliche Entwicklungen wie in der Weizenproduktion zu beobachten. Die N-Düngung geht von ursprünglich 190 kg/ha auf zunächst 60 kg/ha zurück. Während bei den Preisverhältnissen von 1991/92 noch ca. 300 DM für Pflanzenschutzmittel im Rapsanbau lohnend waren, wird unter den Bedingungen nach der EU-Agrarreform weitgehend auf chemische Pflanzenschutzmaßnahmen verzichtet. Die Ertragswirkungen im Rapsanbau fallen wegen der reduzierten Produktionsintensität entsprechend drastisch aus: Der Rapsertag sinkt von ca. 33 dt/ha auf 19 dt/ha ab. In der Folge sind hier noch höhere Einsparungen an Gasemissionen festzustellen. Je nach Berechnungsansatz werden zwischen 600 und 1500 kg CO₂-Äquivalente weniger emittiert.

³ Mangels einer besseren Datengrundlage wird auf die Darstellung dieser Ergebnisse nicht verzichtet; weitere Datenerhebungen und Auswertungen scheinen notwendig, um realistischere Werte zu erhalten.

2.2.2 Vergleich der normativen Ergebnisse mit empirischen Beobachtungen

Der theoretisch ermittelte Rückgang der speziellen Intensität läßt sich auch empirisch nachweisen. Eine Befragung bei 633 Betrieben in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Westfalen-Lippe untersuchte die bereits erfolgten und weiterhin beabsichtigte Anpassungsreaktionen (ZEDDIES et al. 1994b). Über die Hälfte der befragten Betriebe haben demnach von 1992 auf 1993 keine Intensitätsveränderungen im Getreidebau durchgeführt. Die übrigen Betriebe haben ihre Intensität in den verschiedenen Bereichen Saatgut, N-Düngung, Grunddüngung, Pflanzenschutz, Hagelversicherung und Bodenbearbeitung verringert. Bis zur vollständigen Umsetzung der Agrarreform wollen 38 % der befragten Betriebe die N-Düngung, 39 % den Fungizideinsatz und 32 % der Betriebe den Herbizideinsatz reduzieren. Da die Intensitätsanpassung teilweise sehr gering ist und in nächster Zukunft auch von den noch vorhandenen Bodenvorräten gezehrt werden kann, erwarten lediglich 24 % der Betriebe einen Rückgang im Ertrag.

Auch im Rapsanbau wird eine verringerte N-Düngung als Anpassungsreaktion an erster Stelle genannt. Im Anbauzeitraum 1992/93 haben 41 % der befragten 255 Betriebe den N-Einsatz reduziert. Zusätzlich wird von 35 % der befragten Betriebe der Herbizideinsatz, von 30 % der Fungizideinsatz und von 21 % der Insektizideinsatz im Rapsanbau eingeschränkt. Damit ist die Intensitätsanpassung im Rapsanbau voraussichtlich abgeschlossen, da die Umsetzung des Ölsaatenbeschlusses bereits seit 1992 vollzogen ist. Mit der reduzierten Produktionsintensität im Rapsanbau erwarten 31 % der Betriebe geringere Erträge.

Auch Auswertungen von Arbeitskreisen deuten auf eine reduzierte Intensität hin⁴. In gleicher Weise wie sich die Verwendung ertragssteigernder und -sichernder Mittel verändert, wird auch der Absatz dieser Produktionsfaktoren beeinflusst, was sich wiederum an der Umsatzentwicklung des Landhandels abzeichnet.

Neben der reduzierten Intensität der bewirtschafteten Flächen bedeutet die Flächenstilllegung ebenfalls eine radikale Reduktion der Bewirtschaftungsintensität, soweit diese nicht zur Produktion nachwachsender Rohstoffe eingesetzt wird. Umweltpolitisch wird diskutiert, ob Rotations- oder Dauerbrache anzustreben ist. Die Dauerbrache bietet zunächst für den Artenschutz Vorteile, während der spätere Umbruch ökologisch belastend sein kann, wenn z.B. erhebliche Mengen an Stickstoff mobilisiert werden und damit die Gefahr der Nitratverlagerung ansteigt. Zusammengekommen weisen Produktpreissenkung und Flächenstilllegung auf eine nicht unerhebliche Entlastung der Umwelt hin. Dieser Effekt könnte durch eine starke Akzeptanz der flankierenden Maßnahmen noch unterstützt werden.

Bei den "flankierenden Maßnahmen" werden die Aufforstung, die Extensivierung und der Vorruehstand gefördert. Die Regelung zum Vorruehstand bringt keine Veränderung zur bisherigen Situation. Die anderen beiden Maßnahmen sind bislang nur in wenigen Bundesländern teilweise in abgewandelter Form angelaufen, z.B. in Baden-Württemberg das Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsprogramm (MEKA). Die Aufforstung und die Extensivierung mit dem Verzicht auf chemische Düngung und Pflanzenschutzmittel sowie die Begrenzung des Viehbesatzes auf unter 1,4 GVE/ha sind in ihren Umweltwirkungen überwiegend positiv zu beurteilen. Es stellt sich nur die Frage, ob diese Angebote auch in großem Maße von den Landwirten angenommen werden. Wegen der bislang fehlenden Umsetzung soll hierzu auf die Ergebnisse einer Befragung von 214 Betrieben in Rheinland-Pfalz und Westfalen-Lippe zurückgegriffen werden. Die Aufforstung wird lediglich von 11 % der Betriebe in Erwägung gezogen. Der Verzicht auf chemische Düngemittel und Pflanzenschutzmittel im Rahmen von Extensivierungsprogrammen wird von den Betrieben sehr unterschiedlich beurteilt. Eine grundsätzlich ablehnende Haltung nehmen 44 % der Betriebe ein.

⁴ GOLD, G.: Immer weniger Pflanzenschutzmittel - Ackerbauern reagieren auf die Agrarreform. LW BW 27/94, S. 9.

Nur sehr wenige Betriebe wollen grundsätzlich daran teilnehmen. Bis zur Hälfte der Betriebe ist jedoch bereit, an solchen Programmen teilzunehmen, falls die dabei gewährten Ausgleichszahlungen Wettbewerbsfähigkeit garantieren und die extensiven Verfahren rentabel werden. Die Bereitschaft hierzu ist bei den Grünlandbetrieben, die relativ wenig chemischen Dünger und Pflanzenschutzmittel einsetzen erwartungsgemäß am höchsten. Auch bei Betrieben, die auf alternative Landwirtschaft umstellen wollen, ist ein gewisser Mitnahmeeffekt nicht ausgeschlossen. Damit kann den "flankierenden Maßnahmen" der EU-Agrarreform noch keine große zusätzliche Umweltentlastung zugerechnet werden, weil die Breitenwirkung fehlt. Nachdem die Auswirkungen für den Ackerbau dargestellt wurden, sollen nachfolgend die Umwelteffekte der EU-Agrarreform auf Grünlandwirtschaft und Milcherzeugung aufgezeigt werden.

3 Grünlandwirtschaft und Milcherzeugung

3.1 Ausgangssituation

Neben den Problembereichen Artenschwund und Nitratauswaschung treten die landwirtschaftlichen Schadgasemissionen zunehmend in den Vordergrund. In diesem Zusammenhang ist das vornehmlich aus der Tierhaltung stammende Ammoniak (NH_3) zu nennen. Außerdem ist die deutsche Landwirtschaft mit etwa 7 bis 9 % am anthropogen verursachten Treibhauseffekt beteiligt. Besonders bei den Emissionen der Treibhausgase Methan (CH_4) und Lachgas (N_2O) hat die Landwirtschaft maßgebliche Anteile. Vor diesem Hintergrund sind intensiv wirtschaftende Futterbaubetriebe mit Rinderhaltung eine bedeutende Verursacherguppe.

Für typische allgäuer Milchviehbetriebe liegen die ermittelten Nitratauswaschungen in einer Größenordnung von etwa 11 bis 55 kg $\text{NO}_3\text{-N}$ je ha und Jahr. Die entsprechenden NH_3 -Emissionen schwanken zwischen 27 und 34 kg je GV. Bezogen auf ein kg erzeugte Milch ergeben sich NH_3 -Emissionen von knapp 7 g. Die Emissionen klimarelevanter Gase betragen in der Summe etwa 3 500 bis 4 000 kg CO_2 -Äquivalent je GV. Dies entspricht 0,7 bis 0,9 kg CO_2 -Äquivalent je kg Milch.

3.2 Folgen der Agrarreform für Futterbaubetriebe

Im Bereich Milch- und Milchprodukte waren im Rahmen der EU-Agrarreform keine gravierenden Eingriffe notwendig, da die Marktordnungskosten in den letzten Jahren nicht nur relativ sondern auch absolut sanken. Als einzige Maßnahme in diesem Bereich wurde eine 6 %ige Senkung des Butterinterventionspreises beschlossen. Die daraus resultierende Milchpreissenkung auf Erzeugerebene von etwa 3 % (ca. 2 Pf/kg Milch) hat auf die Betriebsorganisation hinsichtlich der Umweltverträglichkeit keinen größeren Einfluß. Ein indirekter Einfluß auf milcherzeugende Betriebe ergibt sich aus folgenden Änderungen im Bereich der pflanzlichen Produktion:

1. Senkung der Getreidepreise; dadurch sinken die Kraffutterkosten und die Grenzkostenkurve der Milchleistungssteigerung wird flacher (HOFFMANN 1993).
2. Flächenprämie für Silomais; damit wird die relative Vorzüglichkeit des Grundfuttermittels Silomais erhöht.
3. Direkte Beihilfen bei Unterschreiten eines Viehbesatzes von 1,4 GV je ha Hauptfutterfläche.

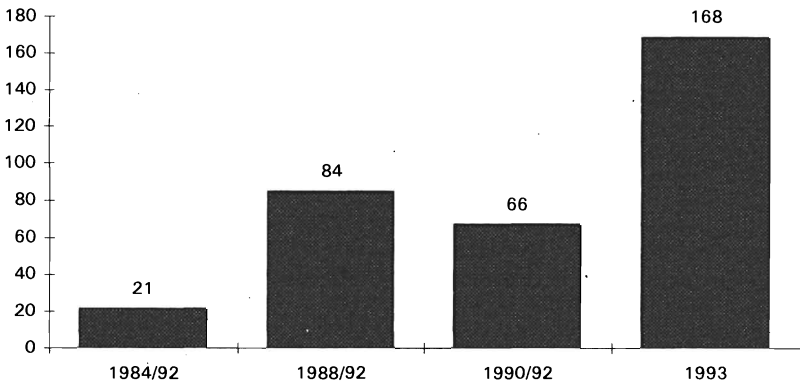
Mit Blick auf die Umweltverträglichkeit werden im Rahmen dieses Beitrags folgende zwei einzelbetriebliche Anpassungsmaßnahmen genauer analysiert:

- a) Milchleistungssteigerung: In Abbildung 1 ist die durchschnittliche jährliche Milchleistungssteigerung in Deutschland in verschiedenen Zeiträumen dargestellt. Es wird deutlich, daß

die Erhöhung der Milchleistung 1993 im Vergleich zu den davorliegenden Jahren besonders ausgeprägt war. Dies ist unda. im Zusammenhang mit den veränderten Futterkosten durch die EU-Agrarreform zu sehen. Im Rahmen dieses Beitrags soll weniger die Ökonomie der Milchleistungssteigerung analysiert werden (s. dazu HOFFMANN, 1993), sondern mögliche Auswirkungen auf die Umwelt.

- b) Senkung der Bewirtschaftungsintensität des Grünlands: Bei einer fixen nationalen Milcherzeugungsmenge und steigenden Milchleistungen sinkt zwangsläufig der Viehbesatz, zumal diese Entwicklung nicht durch eine entsprechende Ausdehnung der Fleischerhaltung ausgeglichen wird. Da im Zuge der Agrarreform der Silomaisanbau und die Ganzpflanzensilage von Getreide an Wettbewerbskraft gewonnen haben, geht der sinkende Grundfutterbedarf fast vollständig zu lasten des Grünlandertrages. Die alternativen Nutzungsmöglichkeiten von Grünland sind in der Regel sehr eingeschränkt, so daß sich die Anpassung überwiegend in einer extensiveren Grünlandnutzung vollzieht⁵. Diese Entwicklung wird forciert durch die reformbedingte Beihilfezahlung an Betriebe mit einem GV-Besatz kleiner 1,4 GV/ha Hauptfütterfläche.

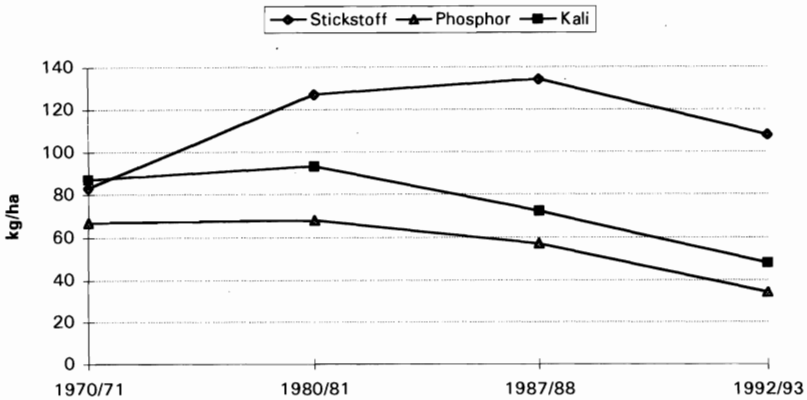
Abbildung 1: Durchschnittliche jährliche Milchleistungssteigerung in Deutschland (kg Milch/Kuh und Jahr)



Die Extensivierung betrifft zunächst den Einsatz von Handelsdünger. Durch die Agrarreform wird der sinkende Trend bei den Nährstoffmengen je ha seit Ende der achtziger Jahre unterstützt (Abb. 2). Die Ergebnisse einer Erhebung der Betriebsdaten von 131 Futterbaubetrieben belegen, daß besonders im Grünland in Verbindung mit einem besseren Gülle-Management und Extensivierungsprämien der Handelsdüngereinsatz sinkt (TRUNK 1994). Infolge der niedrigeren Aufwuchsmenge wird die Nutzungsfrequenz entsprechend vermindert.

⁵ Nach LANG (1994) ist der Einsatz von extensiv erzeugtem Grünlandaufwuchs in der Milchviehfütterung aus Sicht der Tierernährung mit keinen signifikanten Nachteilen verbunden.

Abbildung 2: Einsatz von Handelsdünger



3.2.1 Auswirkungen einer Milchleistungssteigerung

Die durchschnittliche Milchleistung je Kuh und Jahr in Deutschland hat 1992 erstmals die 5000-kg-Grenze überschritten. In den Berechnungen wird zunächst untersucht, wie sich in einem Futterbaubetrieb mit 8 000 kg Milchkontingent je ha Futterfläche eine Erhöhung der Milchleistung von 5 000 auf 6 000 kg je Kuh und Jahr auswirkt (Tab. 5). Dem Betriebsmodell ist eine Futterfläche von 34 ha vorgegeben, die zu 10 % für Silomaisanbau genutzt werden kann. Das Grünland wird mit mittlerer Intensität bewirtschaftet.

Der Betrieb Nr. 1 erzielt mit 55 Milchkühen einen Deckungsbeitrag von 140 000 DM bei 2,7 GV je ha. Das Grundfutter ist sehr knapp, so daß nicht die gesamte Bestandsergänzung im eigenen Betrieb nachgezogen wird. Durch den Silomais in der Futterration beträgt der Eiweißüberschuß bei den Kühen nur 7 %. Deshalb sind auch die Stickstoffausscheidungen je Milchkuh mit 87 kg auf einem relativ niedrigen Niveau und insgesamt entstehen in diesem Betriebssystem 7,4 g NH_3 - und 0,72 kg CO_2 -äquivalente Emissionen je kg Milch. Die Nitrat auswaschungen betragen etwa 33 kg $\text{NO}_3\text{-N}$ je ha.

Bei einer Milchleistung von 6 000 kg (Modell Nr. 2) erzielt der Betrieb einen um 4 500,- DM höheren Deckungsbeitrag. 46 Kühe reichen aus, um das Milchkontingent zu erfüllen. Die Haltung von Nachzuchtfärsen kann gegenüber Betrieb Nr. 1 leicht ausgedehnt werden, weil 9 Kühe weniger gefüttert werden müssen. Der Zukauf von Mineraldüngerstickstoff steigt an, da weniger pflanzenverfügbarer Güllestickstoff anfällt. Die verbesserte Grundfütterversorgung der Tiere führt dazu, daß fast die gesamte Milchleistungssteigerung durch eine stark verbesserte Grundfütterleistung erreicht wird. Dadurch kommt es im Modell Nr. 2 zu einer Verminderung des betrieblichen Kraftfutterzukaufs, denn einem leichten Anstieg des Kraftfüttereinsatzes je Kuh steht ein starker Rückgang der Kuhzahl gegenüber.

Die Stickstoffausscheidungen je Tier steigen bei Betrieb Nr. 2 an, womit auch etwas höhere NH_3 -Emissionen je GV verbunden sind. Je kg erzeugter Milch sinken die NH_3 -Emissionen gegenüber dem Betriebssystem mit 5 000 kg Milchleistung um 13 %. Infolge des kleineren Viehbestandes sinkt die Summe der Stickstoffemissionen, wohingegen in erster Linie wegen des vermehrten Einsatzes von Mineraldüngerstickstoff der Hofortbilanz-Überschuß ansteigt. Auch die

Erhöhung der CH₄-Ausscheidungen je Tier wird durch die Verkleinerung des Viehbestandes überlagert, so daß die CH₄-Emissionen je kg erzeugter Milch im Betriebsmodell Nr. 2 um 9 % unter dem Wert bei niedriger Milchleistung liegen. In der Addition ergibt sich bei den CO₂-Äquivalenten eine Verminderung um 10 %. Die NO₃-Auswaschungen bleiben auf dem selben Niveau, weil sich bei der Bewirtschaftungsintensität nur geringe Änderungen ergeben.

Tabelle 5: Ergebnisse der Berechnungen bei verschiedenen Milchleistungsniveaus für einen Laufstallbetrieb (geschlossenes Güllelager) mit 272 t Milchkontingent, 34 ha Flächenausstattung und mittlerer Bewirtschaftungsintensität

Betriebsmodell Nr.	1	2	3
Futterfläche [ha]	34	34	32
Milchkontingent [t]	272	272	272
Milchleistung [kg FEKM/Kuh+Jahr]	5000	6000	7000
Deckungsbeitrag [DM]	140 038,-	144 551,-	143 080,-
Arbeitszeitbedarf [AKh/Jahr]	3 948	3 564	3 073
Milchkühe [Stück]	55	46	39
Viehbesatz [GV/ha]	2,7	2,4	2,2
Zukauf Mineraldünger-N [kg/ha]	33	40	35
Nettoertrag Grünland [dt TM/ha]	83	82	75
Silomais [ha]	3,4	3,4	3,4
Zukauf Kraftfutter [dt]	546	479	521
durchschn. XP-Überschuß der Kühe [%]	7	5	2
Grundfutterleistung [kg/Kuh]	3 152	4 080	4 313
N-Ausscheidungen Milchkuh [kg/Tier]	87	94	101
NH ₃ -N-Verluste insgesamt [kg/GV]	24,8	26,2	27
NH ₃ -N-Verluste je kg Milch [g]	6,1	5,3	4,7
NO ₃ -N-Auswaschungen [kg/ha]	32,8	33,0	32,0
N ₂ O-N-Emissionen [kg/ha]	3,9	3,9	3,6
N-Emissionen insgesamt [kg]	3 552	3 419	3 074
Hoforbilanz-Überschuß [kg N]	289	450	494
CH ₄ -Ausscheidungen Kühe [kg/Tier]	92	103	109
CH ₄ -Emissionen insgesamt [kg]	8 849	8 583	7 706
CH ₄ -Emissionen je kg Milch [g]	23,1	21,0	19,1
CO ₂ -Emissionen aus fossiler Energie [kg]	31 779	29 194	25 420
CO ₂ -Emissionen Kraftfutterprod. [kg]	15 976	14 003	15 249
CO ₂ -Emissionen Mineraldüngerprod. [kg]	2 923	3 564	2925
CO ₂ -Äquivalente (100 J.) insgesamt [kg]	275 221	266 570	240 080
CO ₂ -Äquivalente (100 J.) je kg Milch [kg]	0,72	0,65	0,59

Das Betriebsmodell Nr. 3 zeigt die Situation, wenn die Milchleistung auf 7 000 kg erhöht wird. Dann reichen 39 Kühe aus, um das Milchkontingent zu erfüllen. Die Nachzucht wird im maximalen Umfang betrieben. Das Grünland wird im untersten Bereich der mittleren Intensitätsstufe bewirtschaftet. Obwohl im Modell keine Nutzungskosten für die Fläche anfallen, werden 2 ha Futterfläche freigesetzt, da sich der Grundfutterbedarf bei mittlerer Bewirtschaftungsintensität mit 32 ha optimal decken läßt. Die Grundfutterleistung steigt um gut 200 kg gegenüber einer Milchleistung von 6 000 kg. Dennoch steigt der Kraftfutterzukauf leicht an, da der Kraftfutterzukauf je Kuh stärker ansteigt als die Kuhzahl abnimmt.

Die NH₃-Emissionen bezogen auf die Milchmenge sinken nochmals gegenüber Betriebsmodell Nr. 2 auf 5,7 g je kg Milch, wie auch die gesamten Stickstoffemissionen durch die Verringerung des Viehbestandes abnehmen. Die CH₄-Emissionen je kg erzeugter Milch sinken unter die 20 g-Grenze. Somit ergibt sich mit 0,59 kg CO₂-Äquivalenten je kg erzeugter Milch bei 7 000 kg Milchleistung eine Emissionsmenge, die um 9 % niedriger ist als bei 6 000 kg Milchleistung und um 19 % als bei 5 000 kg Milchleistung.

3.2.2 Auswirkungen einer Senkung der Bewirtschaftungsintensität

Die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen der Extensivierung werden für einen bisher intensiv bewirtschafteten Milchviehbetrieb mit 2,7 GV je ha Futterfläche und 6 000 kg Milchleistung je Kuh und Jahr untersucht (Tab. 6). Der Betrieb (Modell Nr. 4) verfügt über 34 ha Grünland, das zusätzlich zum Güllestickstoff noch durchschnittlich 85 kg je ha Mineraldüngerstickstoff erhält. Bei einem Nettoertrag von 94 dt TM je ha und einer mittleren Energiedichte im Grundfutter von 5,9 MJ NEL je kg TM wird eine Grundfutterleistung von knapp 3 900 kg je Kuh und

Tabelle 6: Ergebnisse der Modellberechnungen zur Senkung der Bewirtschaftungsintensität in einem intensiv wirtschaftenden Laufstallbetrieb (geschlossenes Güllelager) mit Grassilagefütterung

Betriebsmodell Nr.	4	5	6
Bewirtschaftungsintensität	hoch	mittel	niedrig
Futterfläche [ha]	34	34	34
Milchkontingent [t]	300	300	300
Milchleistung [kg FEKM/Kuh+Jahr]	6000	6000	6000
Deckungsbeitrag [DM]	153 259,-	152 289,-	148 100,-
Arbeitszeitbedarf [AKh/Jahr]	3 985	3 736	3 431
Milchkühe [Stück]	50	50	50
Viehbesatz [GV/ha]	2,7	2,6	2,4
Zukauf Mineraldünger-N [kg/ha]	85	42	0
Nettoertrag Grünland [dt TM/ha]	94	83	75
Zukauf Kraftfutter [dt]	565	709	764
durchschn. XP-Überschuß der Kühe [%]	19	9	4
Grundfutterleistung [kg/Kuh]	3 865	3 021	2 796
N-Ausscheidungen Milchkuh [kg/Tier]	112	100	94
NH ₃ -N-Verluste insgesamt [kg/GV]	29,5	26,8	24,2
NH₃-N-Verluste je kg Milch [g]	5,9	5,4	4,9
NO₃-N-Auswaschungen [kg/ha]	38,7	11,1	1,8
N₂O-N-Emissionen [kg/ha]	5,6	3,3	1,9
N-Emissionen insgesamt [kg]	4 193	2 815	2 066
Hoforbilanz-Überschuß [kg N]	1 909	718	-347
CH ₄ -Ausscheidungen Kühe [kg/Tier]	103	97	100
CH ₄ -Emissionen insgesamt [kg]	9 846	8 777	7 980
CH₄-Emissionen je kg Milch [g]	21,7	20,3	20,3
CO ₂ -Emissionen aus fossiler Energie [kg]	37 946	30 822	34 923
CO ₂ -Emissionen Kraftfutterprod. [kg]	16 499	20 684	22 331
CO ₂ -Emissionen Mineraldüngerprod. [kg]	7 525	3 676	0
CO ₂ -Äquivalente (100 J.) insgesamt [kg]	331 113	269 040	235 317
CO₂-Äquivalente (100 J.) je kg Milch [kg]	0,73	0,62	0,59

Jahr erreicht. Die NO₃-Auswaschungen betragen 39 kg NO₃-N je ha. Aus der hohen Bewirtschaftungsintensität resultiert ein durchschnittlicher Erweißüberschuß in den Futterrationen von 19 % und demzufolge Stickstoffausscheidungen je Milchkuh von 112 kg.

Die Ergebnisse für die mittlere Bewirtschaftungsintensität sind im Betriebsmodell Nr. 5 ausgewiesen. Der Deckungsbeitrag des Betriebes sinkt um rund 1 000,- DM. Das zeigt zum einen, daß durch die Einschränkung bei der Färsenaufzucht kein großer Einkommensverlust entsteht. Außerdem ist der Preis für das vermehrt einzusetzende Kraftfutter infolge der Agrarreform schon fast auf das Kostenniveau des Grundfutters gesunken.

Bei den NH_3 -Emissionen je GV ergibt sich gegenüber dem Betriebsmodell Nr. 4 eine Verminderung um 9 %, weil die Tiere infolge des niedrigeren XP-Überschusses in den Futterrationen weniger Harnstickstoff ausscheiden. Noch größer ist die Reduzierung bei den NO_3^- -Auswaschungen (71 %) und den N_2O -Emissionen (41 %). Insgesamt verringern sich die Stickstoffemissionen um rund ein Drittel. Die CH_4 -Emissionen sinken ebenfalls, da der Kraftfutteranteil in den Futterrationen im Betriebsmodell Nr. 5 höher ist. In der Summe sind die CO_2 -äquivalenten Emissionen gegenüber der hohen Bewirtschaftungsintensität um 18 % reduziert. Bezogen auf ein kg produzierte Milch ergibt sich mit 0,62 kg CO_2 ein um 15 % niedrigerer Emissionswert.

Die Bewirtschaftung des Grünlandes auf der niedrigen Intensitätsstufe reduziert den Deckungsbeitrag um mehr als 5 000,- DM. Im Betriebsmodell Nr. 6 wird die Färsenhaltung auf das vorgegebene Mindestmaß⁶ zurückgeführt. Die Futterknappheit dokumentiert sich auch in dem ausgiebigen Kraftfutterzukauf. Bezüglich der Stickstoffproblematik erscheint dieses Betriebsmodell in einem sehr positiven Bild. Durch die niedrigeren Stickstoffausscheidungen je Kuh in Verbindung mit einem niedrigeren Anteil an Harnstickstoff sinken die NH_3 -Emissionen gegenüber der intensiven Bewirtschaftungsweise um 17 % auf 6 g je kg Milch. Auch bei den NO_3^- -Auswaschungen und den N_2O -Emissionen werden minimale Werte erreicht. Somit kommt es bei den gesamten Stickstoffemissionen gegenüber dem Betriebsmodell Nr. 4 etwa zu einer Halbierung. Dieses positive Ergebnis wird auch beim Vergleich des Hoftorbilanz-Überschusses deutlich. Bei den CH_4 -Emissionen ergibt sich produktionsbezogen gegenüber der mittleren Intensität keine weitere Verminderung, da zwar der Kraftfutteranteil in der Futterration nochmals höher ist, aber die Grundfuttermittel beim Modell Nr. 6 rohfaserreicher sind. Je kg erzeugter Milch werden bei der niedrigen Bewirtschaftungsintensität nur 0,59 kg CO_2 -Äquivalente emittiert. Das sind 5 % weniger als bei der mittleren und 19 % weniger als bei der hohen Bewirtschaftungsintensität.

Abschließend kann festgestellt werden, daß der intensiv wirtschaftende Betrieb Nr. 4 zwar den höchsten Deckungsbeitrag erzielt, er verursacht aber auch die meisten Schadgasemissionen. Durch die Senkung der Bewirtschaftungsintensität auf die mittlere Stufe gehen die Schadgasemissionen stark zurück, wohingegen der Deckungsbeitrag nur leicht sinkt. Derartig flach verlaufende Schadensfunktionen sind aus umweltökonomischer Sicht besonders interessant, weil die Verminderung der negativen Umwelteffekte mit wenig Einkommensverlusten verbunden ist.

4 Zusammenfassung

Die Ziele der EU-Agrarreform schließen auch den Umweltschutz mit ein. Die Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Umweltverträglichkeit der landwirtschaftlichen Produktion in Marktfuchtbetrieben und in Futterbaubetrieben werden analysiert. Zunächst kann festgestellt werden, daß in der Ausgangssituation bei der Produktion im ökonomischen Optimum durchaus ökologische Belastungen durch die Landwirtschaft vorlagen.

Für den Bereich Ackerbau wird bei sinkenden Produktpreisen nach der EU-Agrarreform eine reduzierte Bewirtschaftungsintensität erwartet. Der Einsatz von N-Düngemitteln und von Pflanzenschutzmitteln wird auch nach Angaben von befragten Landwirten und Arbeitskreisauswertungen zurückgehen. Damit wird die Umwelt entlastet, nicht zuletzt, weil auch Flächen stillzulegen

⁶ Mindestens 75 % eigene Nachzucht, maximal 25 % Zukauf.

sind, soweit diese nicht zur Produktion nachwachsender Rohstoffe eingesetzt werden. Die bei den "flankierenden Maßnahmen" mögliche Extensivierung der landwirtschaftlichen Produktion könnte weitere positive Umwelteffekte bewirken, deren Umfang jedoch bislang schwer abzuschätzen ist.

In der Milcherzeugung wird durch die EU-Agrarreform angesichts sinkender Kraftfutterkosten der ökonomische Anreiz für Milchleistungssteigerungen erhöht. Erste Anzeichen für eine derartige Anpassungsreaktion der Milcherzeuger lassen sich in den neuesten Leistungszahlen erkennen. Ökologische Auswirkungen ergeben sich hauptsächlich bei den Schadgasemissionen. Sowohl die Ammoniakemissionen als auch die Emissionen klimarelevanter Spurengase gehen bei einer Erhöhung der Milchleistung deutlich zurück. Weiterhin zeichnet sich infolge der Agrarreform eine Senkung der Bewirtschaftungsintensität von Grünland ab. Die Schadgasemissionen erreichen hierbei nicht ganz die Einsparungsrate wie bei der Milchleistungssteigerung, aber es ergibt sich infolge der Extensivierung der zusätzliche Effekt verminderter Nitratauswaschungen. Insgesamt können damit die Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Umweltverträglichkeit der Milcherzeugung in Grünlandbetrieben positiv beurteilt werden.

Summary

Environmental Side Effects of the CAP Reform due to Agricultural Production

The Goals of the CAP reform include the protection of the environment. In this article the environmental side effects of the CAP reform for crop production and milk production are discussed. In the initial situation the production in the economic optimum resulted in considerable ecological stress by agriculture.

In crop production a reduced factor input intensity is expected due to decreasing product prices. According to questionaired farmers and consultants the N fertilization level and the input of chemical pesticides will be considerable lower than before. Therefore the environmental pollution will be reduced, also because of the set-aside land, as long as this land is not used for the production of renewable resources.

The "accompanying measures" in principle yield additional environmental side effects by the extensification and conversion to organic methods, but the acceptance level of this part of the CAP reform is jet not known.

The reduced concentrate feed costs in the grasland farming and milk production are an economic incentive to increase milk yields. First signs for such an adoption by milk producers are shown in the newest statistical numbers. Ecological side effectsare mostly expected by gas emissions. The emission of ammonia gas as well as the green house gases will be significantly decreased due to the increased milk yiled. Additional a reduced intensity in the use of grasland is expected. The environmental side effects are a lower rate of emissions of green house gases and a reduced level of nitrate leaching. In summary the environmental side effects of the CAP reform can be positive judged grasland farming and milk production.

Резюме

"Влияние аграрной реформы Европейского Союза (ЕС) на экологичность сельскохозяйственного производства"

Одной из целей аграрной реформы ЕС является и охрана окружающей среды. В этой работе анализируется влияние аграрной реформы ЕС на экологичность сельскохозяйственного производства на предприятиях специализирующихся на

товарном растениеводстве и на скотоводческих предприятиях. Изначально, было определено, что в исходный момент времени (до реформы) при достижении экономического оптимума предприятия работали с загрязнением окружающей среды.

После проведения аграрной реформы на предприятиях товарного растениеводства ожидается снижение интенсивности производства. Данные опроса фермеров подтверждают, что дозы внесения азотных удобрений и использование пестицидов будут сокращаться. Наряду с этим, положительное влияние на экологическую сторону с.х. производства окажет и выведение площадей зерновых и масличных культур из оборота (в том случае, конечно, если эти площади не будут использоваться для выращивания растительного топлива), что является условием получения субсидий. Так называемые "фланговые мероприятия" аграрной реформы тоже будут способствовать экстенсификации производства и, тем самым, снижению негативного влияния сельскохозяйственного производства на окружающую среду, хотя оценить эти положительные эффекты пока сложно.

На производство молока аграрная реформа будет влиять через снижение цен на комбикорма, вызывая экономическую заинтересованность в большем использовании комбикормов в рационе, что приводит к росту продуктивности. Экологические эффекты проявляются здесь через заметное снижение эмиссии аммиака и других загрязняющих атмосферу газов.

Кроме того, вследствие реформы, происходит снижение интенсивности использования лугов и пастбищ. Поэтому для предприятий молочного направления расположенных в зоне с преобладанием лугового и пастбищного хозяйства влияние аграрной реформы на экологичность производства можно оценить положительно. Для всех обследованных предприятий положительность эффекта проведения аграрной реформы заключается в снижении вымывания нитратов, обусловленном экстенсификацией производства.

Literaturverzeichnis

BML; 1994: Die europäische Agrarreform. Neuauflage April 1994, S. 33.

BML; 1993: Der künftige Weg - Agrarstandort Deutschland sichern. Agrarpolitische Mitteilungen Nr. 4/93, S. 6 und S. 15.

FUCHS, C., B. JENE, B. MURSCHEL und J. ZEDDIES; 1994: Bilanzierung der klimarelevanten Spurengase CO₂ und N₂O am Beispiel eines Marktfruchtbetriebes im Kraichgau sowie Möglichkeiten der Emissionsminderung im Ackerbaud Agrarwirtschaft, im Druck.

FUCHS, C. und B. SCHANZENBÄCHER; 1992: Produktion, Ökologie und Wirtschaftlichkeit ausgewählter Körnerfrüchte - Konsequenzen von Produktpreissenkungen und Faktorbesteuerungen. Agrarwirtschaft 41, Heft 6, S. 152 - 163.

GOLD, G.: Immer weniger Pflanzenschutzmittel - Ackerbauern reagieren auf die Agrarreform. LW BW 27/94, S. 9.

HOFFMANN, H.; 1993: Ökonomische Aspekte der Milchviehfütterung unter den veränderten Rahmenbedingungen. In: Schaumann-Workshop Milchviehfütterung. Pinneberg.

LANG, G.U.; 1994: Einflußfaktoren auf die Futteraufnahme von Milchkühen. Dissertation Hohenheim (in Vorbereitung).

MURSCHEL, B.; 1991: Die Entwicklung eines Informationssystems zur Reduzierung der Erosion und des Stoffaustrages am Beispiel von Ackerböden im Kraichgaund Dissertation Universität Hohenheim.

TRUNK, W.; 1994: Ökonomische Beurteilung von Strategien zur Vermeidung von Schadgasemissionen bei der Milcherzeugung - dargestellt für allgäuer Futterbaubetriebe. Dissertation Hohenheim (in Vorbereitung).

ZEDDIES, J., C. FUCHS, J. HUFNAGEL und J. WALTHER; 1994a: Qualitätsweizenproduktion nach der EG-Agrarreform - ökonomische Anpassung und ökologische Auswirkungen. Berichte über Landwirtschaft 72, S.1 - 21.

ZEDDIES, J., C. FUCHS, W. GAMER, H. SCHÜLE und B. ZIMMERMANN; 1994b: Verteilungswirkungen der künftigen EG-Agrarpolitik nach der Agrarreform unter besonderer Berücksichtigung der direkten Einkommentransfers - dargestellt auf der Grundlage von Buchführungsergebnissen und Betriebsbefragungen. Landwirtschaftliche Rentenbank, Schriftenreihe Band 8.

KOSTEN DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN PRODUKTION IN ABHÄNGIGKEIT VON BETRIEBSGRÖÖE UND MANAGEMENT

von

Bianca HELMCKE*, Torsten REIMERS* und Cay LANGBEHN*

1 Einordnung und Vorgehen

Vor dem Hintergrund der sich wandelnden agrarpolitischen Rahmenbedingungen sowie des strukturellen Umgestaltungsprozesses der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern nimmt die Frage nach den die Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Unternehmen bestimmenden Faktoren in der Diskussion um die weitere Entwicklung der Landwirtschaft einen breiten Raum ein. Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, einen Beitrag zur Klärung dieser Frage zu leisten. Hierbei erfolgt eine Beschränkung der Betrachtung auf den Marktfruchtbaud

Nach einem kurzen Literaturüberblick und einigen Überlegungen zur Methodik von DTK-Vergleichen erfolgt die Analyse der Daten von 92 flächenreichen Marktfruchttextensivbetrieben. Zur Ermittlung der erfolbestimmenden Variablen kommen zunächst Mittelwertvergleich und Korrelationsanalyse zur Anwendung. Insbesondere um die Einflußgröße Management zu erfassen, wird eine Faktorenanalyse durchgeführt.

In einem zweiten Schritt wird daran anschließend die Fragestellung mit Hilfe einer Modellkalkulation untersucht. Dabei werden die aktuellen Preis- und Rahmenbedingungen sowie die besonderen Bedingungen bei der Neueinrichtung von Unternehmen berücksichtigt.

Die Ausführungen schließen mit zusammenfassenden Überlegungen zur Frage der Größe landwirtschaftlicher Unternehmen.

2 Literaturübersicht

In der Vergangenheit wurden zahlreiche Untersuchungen mit dem Ziel vorgenommen, die Einflußfaktoren für Erfolgsunterschiede in der Landwirtschaft zu identifizieren und zu quantifizieren¹. Nach diesen Analysen kommt dem Betriebsleiterereinfluß, der Betriebsgröße und dem Standort ein hoher Erklärungswert zu². Die Ermittlung der quantitativen Auswirkung des Managementfaktors auf den Unternehmenserfolg erweist sich als ausgesprochen schwierig. Die bisherigen Versuche, eine geeignete Variable als Indikator für die Betriebsleiterqualität zu finden, befriedigen ebensowenig wie die Interpretation der unerklärten Restvarianz von Erfolgskennzahlen als Betriebsleiterereinfluß³.

Zur Kostenwirkung steigender Betriebsgröße sind in jüngster Zeit verschiedene Arbeiten durchgeführt worden. Sie erstrecken sich auch auf Größenbereiche, die in der Landwirtschaft der alten Bundesländern (und auch der EU) bisher nur sehr schwach bzw. gar nicht vertreten sind. Bei den

* Prof. Dr. C. Langbehn, Dipl.-Ing. agr. B. Helmcke, Dipl.-Ing. agr. T. Reimers, Lehrstuhl für Angewandte Landwirtschaftliche Betriebslehre im Institut für Agrarökonomie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr. 40-60, 24098 Kiel

¹ siehe hierzu Überblick bei CORDTS et al. (1983, S. 71ff).

² besonders CORDTS et al. (1983), ORT (1971), ORT et al. (1972).

³ vgl. HANF/HEITZHAUSEN (1977).

Arbeiten handelt es sich entweder um Engineering-Ansätze⁴ oder es konnte nur auf eine vergleichsweise schmale Datenbasis von Betrieben in den neuen Bundesländern zurückgegriffen werden. Da diese Unternehmen sich überwiegend im Umbruch oder Aufbau befinden und hier darüber hinaus derzeit noch viele Sonderbedingungen vorliegen, ist eine Verwendung der Daten problematisch. Unter diesen Bedingungen müssen viele Aussagen auf Fallbeispielen oder Expertenmeinungen basieren⁵. Übereinstimmend stellen die Autoren - wie auch entsprechende Untersuchungen aus dem angelsächsischen Raum⁶ - für den derzeit im Marktfruchtbau relevanten Betriebsgrößenbereich einen L-förmigen Verlauf der DTK-Kurve fest.

3 Datengrundlage

Die Klärung der aufgeworfenen Fragen erfordert im Grunde die Analyse empirischen Materials. Basis der vorliegenden Untersuchung sind die Daten von 92 flächenreichen spezialisierten Marktfruchtbetrieben des Östlichen Hügellandes Schleswig-Holsteins. Bei einer Durchschnittsgröße von 364 ha umfassen die Unternehmen ein Größenspektrum von 130 bis 770 ha LF. Sie befinden sich auf für den Ackerbau gut geeigneten Standorten. Die Flächennutzung erfolgt im Betrachtungszeitraum weitgehend durch den Anbau von Wintertraps, -weizen und -gerste. Der Zuckerrübenanteil beträgt im Mittel 7 v.H.. Die Unternehmen werden aufgrund ihrer langjährigen Zugehörigkeit zu einem privaten Beratungsring intensiv betriebswirtschaftlich beraten. Deshalb kann von einem insgesamt hohen, vergleichsweise einheitlichen Managementniveau ausgegangen werden. Bei der Interpretation der Wirkung der Einflußgrößen auf die Produktionskosten ist dies ebenso zu beachten wie der begrenzte Betriebsgrößenbereich.

Seitens der Berater wurden die Buchführungsdaten der Unternehmen für den Betriebsvergleich einheitlich aufbereitet und korrigiert⁷. Pro Betrieb und Jahr werden über 100 Kennzahlen gebildet. In die hier vorgestellte Untersuchung gehen die Werte des Wirtschaftsjahres 1991/92 ein, die somit noch nicht durch die Agrarreform beeinflusst sind. Für viele Kennzahlen stehen darüber hinaus mehrjährige Durchschnitte zur Verfügung. Im Rahmen der Bearbeitung wurden die Daten aufbereitet und nochmals auf Plausibilität geprüft. Sofern sich Klärungsbedarf ergab, erfolgte entsprechender Kontakt zu den Beratern.

4 Zur Durchführung des DTK-Vergleiches

Bei vergleichenden Betrachtungen werden häufig als Maßstab für die relative Wettbewerbsfähigkeit die Durchschnittskosten pro Produkteinheit herangezogen. Dieser methodische Ansatz kommt auch im folgenden zur Anwendung. Dabei wird neben dem Gesamtniveau auch die Wirkung der untersuchten Einflußfaktoren auf die DTK ermittelt. Bevor einzelne Punkte hinsichtlich der Errechnung der DTK erläutert werden, erscheint es notwendig, einige grundsätzliche Aspekte zu deren Verwendung im vorgesehenen Zusammenhang anzusprechen⁸. Bei der Interpretation der in Abhängigkeit von der Ausprägung einer Variablen empirisch ermittelten DTK kann es zu Problemen kommen. Am Beispiel der Variablen "Betriebsgröße" sei dies kurz erläutert. Eine eindeutige Aussage ist nur gegeben, wenn die für eine bestimmte Betriebsgröße ermittelten DTK auf der umhüllenden langfristigen DTK-Kurve liegen. Dies wird aber bei existenten, gewachsenen

⁴ z.B. PETER (1994) und weitgehend auch DOLUSCHITZ/TRUNK (1993).

⁵ beispielsweise v. d. BUSSCHE (1992) und KOCH (1993).

⁶ siehe hierzu Überblick bei PETER (1994, S. 18ff) sowie EPPLIN (1986), JENSEN (1984) und MILLER et al. (1981).

⁷ z.B. Arbeitszeitkorrektur für Gebäudeumbauten o.ä., mehrjährige Verteilung von Buchgewinnen und Saldierung zu Netto-Afa etc..

⁸ Überblick zu DTK-Vergleichen siehe ISERMEYER (1988, S. 45ff) und BRANDES/ODENING (1992, S. 58ff).

Unternehmen regelmäßig nicht der Fall sein. Zum einen können die Betriebe aufgrund von Betriebsgrößenveränderungen auf einer kurzfristigen DTK-Kurve produzieren, die die Umhüllende bei einer anderen als der nun realisierten Betriebsgröße tangiert. Ferner kann die betriebliche kurzfristige DTK-Kurve wegen Ineffizienzen von der bestmöglichen abweichen. Schon aus den genannten Gründen werden die beobachteten Kosten von den bei dieser Betriebsgröße möglichen minimalen DTK abweichen⁹. Falls dieser Unterschiedsbetrag sich systematisch mit der betrachteten Variablen, hier der Betriebsgröße, verändert, resultiert hieraus eine verzerrte Einschätzung der Kostenwirkung dieser Variablen. Die bei der Datenaufbereitung gewonnenen Informationen lassen dies hier jedoch nicht erwarten.

Eine weitere Schwierigkeit kann sich hinsichtlich der Bestimmung der relativen Wettbewerbsfähigkeit anhand der DTK aus der Knappheit des Faktors Boden ergeben. In der Konkurrenz um diesen begrenzenden Faktor hat bei einem gegebenen Produktpreis nicht der Betrieb mit den niedrigsten realisierten DTK, sondern derjenige mit der höchsten erzielten Grundrente die höchste Wettbewerbskraft. Wie sich leicht zeigen läßt, muß die Rangfolge in bezug auf diese beiden Kriterien nicht stets übereinstimmen. Dies gilt unabhängig davon, ob ein fester Ansatz für den Boden in die DTK-Ermittlung eingeht oder nicht. Die Problematik wird um so größer sein, je stärker sich die Produktions- und damit auch die Kostenfunktionen der einzelnen Unternehmen unterscheiden. Hier wirkt sich die vergleichsweise hohe Einheitlichkeit von Standort und Management positiv aus. Insgesamt erscheint trotz der genannten Punkte und möglicherweise verbleibender Unschärfen für das vorliegende Datenmaterial ein DTK-Vergleich durchführbar.

Zur besseren Nachvollziehbarkeit folgen im weiteren Erläuterungen zum Vorgehen bei der Berechnung der DTK: Da es sich um Mehrproduktbetriebe handelt, ist die Bildung einer gemeinsamen Bezugsgröße erforderlich. Die Umrechnung erfolgt mit Hilfe der vorliegenden Preisrelationen in Weizenäquivalente (WÄ). Die Einnahmen aus Wohnungsvermietung werden nicht berücksichtigt, gleichzeitig werden die Kosten um die der Vermietung zuzurechnenden Positionen vermindert. Die so korrigierten DTK weisen keine Korrelation mehr zu den Mieteinnahmen auf. Einnahmen aus Lohnarbeiten werden hingegen in WÄ umgerechnet.

Bei der Kostenermittlung bleibt der Boden unberücksichtigt. Als begrenzt verfügbarer Produktionsfaktor hat die Entlohnung des Bodens Rentencharakter und ist somit stark vom Produktpreis abhängig. Ein Einbeziehen eines Pachtansatzes würde den Aussagewert der ermittelten Produktionskosten in Hinblick auf sinkende Produktpreise und zu beobachtende unterschiedliche Pachtpreise vermindern.

Die wegen der hohen relativen Vorzüglichkeit des Zuckerrübenanbaus zunächst auftretende negative Korrelation zwischen DTK/WÄ und Zuckerrübenanteil wird durch einen einheitlichen Pachtansatz von 1,75 DM/dt Zuckerrüben bereinigt. Ebenfalls einheitliche kalkulatorische Ansätze werden für nicht entlohnte Arbeitskräfte (65.000 DM/AK) und das durchschnittlich gebundene Kapital (7 Prozent) vorgenommen.

5 Erfolgsgruppen- und Korrelationsanalyse

Als erster Schritt erfolgt eine Rangierung und Gruppenbildung der 92 Unternehmen nach der Höhe der entsprechend der oben geschilderten Vorgehensweise errechneten Produktionskosten je Weizenäquivalent. In der die mittleren 80 v.H. der Betriebe umfassenden Gruppe betragen die Kosten 32 DM/WÄ, für die Gruppe der oberen bzw. unteren 10 v.H. sind es 26 bzw. 38 DM/WÄ. Bei einem erzielten durchschnittlichen Weizenpreis von 38,50 DM/dt und einem Er-

⁹ zu weiteren Problemen des DTK-Vergleiches siehe KOUTSOYIANNIS (1979), JOHNSTON (1960, S. 26ff) sowie Fußnote 8.

tragsniveau von knapp 85 WÄ/ha konnte der Durchschnitt der mittleren Gruppe die gesamten Kosten decken, sofern der Entlohnungsanspruch des Bodens nicht mehr als 550 DM/ha betrug. Trotz relativ einheitlichem Standort und intensiver Beratung sind zwischen den Betrieben erhebliche Streuungen in den Produktionskosten festzustellen, auf deren Ursachen im folgenden näher eingegangen wird.

Zunächst wird für ausgewählte Kennzahlen untersucht, inwieweit sich deren Ausprägungen in den gebildeten Erfolgsgruppen gegeneinander abgrenzen lassen. Hierzu werden die Kennzahlen einer einfachen Varianzanalyse unterzogen. Eine Kennzahl wird als trennend angenommen, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit im F-Test kleiner als 0,05 ist.

Übersicht 1 gibt die Kennzahlen und ihre Gruppenmittelwerte an. Besonders ausgeprägt sind die Unterschiede in den Arbeitserledigungskosten. Hier beträgt die Differenz zwischen guten und abfallenden Betrieben etwa 350 DM/ha. Ebenfalls trennend wirken Flächenausstattung und Rapsertag, während Vergleichswert und Winterweizenertrag nicht signifikant differieren. Die Gruppen weichen in den erzielten Produktpreisen kaum voneinander ab. Da in nahezu allen Betrieben Trocknungs- und Lagermöglichkeiten vorhanden und Sondereinflüsse bereinigt sind, kommen in den unterschiedlichen Preisen im wesentlichen Verhandlungseffekte im Verkauf zum Ausdruck, die aber nur beschränkte Wirkung haben.

Übersicht 1: Kennzahlenmittelwerte der Erfolgsgruppen

Kennzahl (ha, dt/ha, DM/ha, DM/dt, DM/WÄ)	gute Betriebe	abfallende Betriebe	mittlere Betriebe	α
<i>trennend</i>				
Flächenausstattung	465	263	364	0,024
Rapsertag	37	33	35	0,003
Dünger Aufwand	289	349	354	0,003
NettoMaschAfA u. Unterh.	486	650	513	0,004
Lohn und Lohnansatz	454	686	593	0,001
Ber. Kosten d. Arbeitserlg.	1.064	1.402	1.229	0,001
Stückkosten ¹⁾	26	38	32	0,000
Reinertrag	1.375	717	1.025	0,000
<i>nicht trennend</i>				
Vergleichswert	1.845	1.671	1.726	0,226
Winterweizenertrag	83	79	81	0,386
Getreidepreis	39	37	38	0,259
Rapspreis	81	80	79	0,758
Pflanzenschutz Aufwand	362	396	382	0,301
AfA hauliche Anlagen	95	84	92	0,910
Verbleib. sonstige Kosten	143	170	144	0,105
Einnahmen aus Fremdarb.	137	191	105	0,291
Einnahmen aus Vermietg.	105	247	176	0,100

1) bereinigt um Leistungen bzw. Kosten aus Vermietung sowie einem Pachtansatz für das Zuckerrübenkontingent.

Quelle: Eigene Berechnung

Aus den in Übersicht 1 dargestellten Ergebnissen sind nur begrenzte Aussagen darüber möglich, inwieweit Unterschiede in Kennzahlen, von denen eine Wirkung auf die Stückkosten erwartet

wird, auf Unterschiede im Management zurückzuführen sind. Ein wichtiger Bereich sind die Arbeits erledigungskosten. Die Differenzen können nur teilweise auf die Flächenausstattung zurückgeführt werden. Ferner ist ein begrenzter Einfluß des Managements in den erzielten Naturalerträgen und in der Düngung zu vermuten.

Um die Zusammenhänge zwischen einzelnen Kennzahlen und der Betriebsgröße sowie dem komplex einwirkenden Faktor Management zu erhellen, werden für 100 Variable jeweils Einfachkorrelationen berechnet. Hinsichtlich der durch die Variable "Flächenausstattung" eindeutig zu messenden Betriebsgröße ist dies auch eine Vorarbeit für eine Regressionsanalyse. Bezüglich des Managements besteht das Ziel darüber hinaus im Auffinden von zur Messung geeigneten Indikatoren.

Als wichtigste Ergebnisse der Korrelationsanalyse sind hervorzuheben:

1. Die in ha gemessene Betriebsgröße weist nur zu den Grundkosten eine hoch signifikante Korrelation auf.
2. Die Naturalerträge sind hoch mit dem Vergleichswert korreliert, nicht jedoch mit den Düngungskosten. Letzteres ist vor dem Hintergrund der nur geringen Varianz beim Stickstoffdüngereinsatz zu sehen. Ferner besteht eine geringe Korrelation zwischen Weizenenertrag und dem vergleichsweise wenig streuenden Aufwand für Pflanzenschutz. Einfachregressionen mit den genannten Variablen zeigen eine erhebliche nicht erklärte Reststreuung der Naturalerträge.
3. Managementindikatoren lassen sich nicht durch einzelne Variablen oder mit Hilfe von Korrelationsketten und Plausibilitätsüberlegungen bilden. Vielmehr ist zu vermuten, daß der Managementeffekt in einer Vielzahl von Variablen zum Ausdruck kommt.

Während für den Faktor „Management“ keine geeignete Meßvariable vorliegt, ist eine solche für die Betriebsgröße mit der „Flächenausstattung in ha“ vorhanden¹⁰. Die Schätzung einer Einfachregression zwischen Flächenausstattung und DTK/WÄ ergibt bei Annahme einer einfachen linearen Beziehung ein r^2 von 0,045 und einen hoch signifikanten Regressionskoeffizienten von minus 0,0045. Bei den ebenfalls in Frage kommenden quadratischen oder inversen Funktionen ist das r^2 geringfügig niedriger. Der im betrachteten Größenbereich eindeutig gegebene Einfluß der Flächenausstattung auf die Stückkosten bleibt in seiner Auswirkung jedoch vergleichsweise gering. Die Streuungen in den Produktionskosten werden wesentlich stärker durch andere Ursachen bestimmt.

6 Faktorenanalyse

Durch die bisher angewandten Methoden konnte der Managementeinfluß nicht aus den Variablen extrahiert und in seiner isolierten Wirkung betrachtet werden. Im folgenden soll dies mit Hilfe der Faktorenanalyse versucht werden¹¹. Die Faktorenanalyse geht davon aus, daß die beobachtete Ausprägung der Variablen durch wenige dahinterstehende Faktoren erklärbar ist. Somit könnte der vermutete komplexe Einfluß des Managements auf die einzelnen Variablen - und über diese auf den Erfolg - durch die Faktorenanalyse aufgedeckt werden.

Aus Übersicht 2 sind die in die Faktorenanalyse eingehenden Variablen ersichtlich. Die Variablen müssen das Unternehmen hinsichtlich der Fragestellung gut beschreiben, aber gleichzeitig in ihrer

¹⁰ zur Größenmessung vgl. PETER (1994, S. 11ff) und dort angeführte Autoren.

¹¹ zur Faktorenanalyse vgl. BACKHAUS et al. (1990, S. 67ff), ÜBERLA (1972) sowie HANF (1967, S. 219-254).

Anzahl begrenzt bleiben. Ferner sollten die erforderlichen Korrelationen zwischen den Variablen möglichst nicht daraus resultieren, daß die Variablen sich auseinander errechnen. Dadurch würde die Bildung eigener Faktoren für diese Variablen hervorgerufen, ohne daß damit eine Aussagekraft für die Analyse verbunden wäre.

Übersicht 2: Ergebnisse der Faktorenanalyse

Beobachtungsvariable y_i	Einheit	Bindungsprozent a_{ij}^2 an den Faktor F_j in v.H. (negatives Vorzeichen gibt die Wirkungsrichtung an)							Kommunalität h_i^2 in v.H.
		Ertrag	Ertragsunabhängige Kosten	Größe	Trocknung	Lohnarbeit	Ertragssteigernde Betriebsmittel	Vermietung	
		F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	
Winterweizen ertrag	dt/ha	72							80
Raps ertrag	dt/ha	65							70
Vergleichswert	DM/ha	45							48
Bereinigte Kosten der Arbeitsleistung	DM/ha		82						89
Reinertrag	DM/ha	6	-54	7			-5	4	77
Stückkosten ¹⁾	DM/WÄ	-10	38	-5	-5	5	14		80
Lohn und Lohnansatz	DM/ha		30			29		6	71
Flächenausstattung	ha			93					96
Getreidepreis	DM/dt				77				80
Rapspreis	DM/dt				45		-8		70
Afa bauliche Anlagen	DM/ha	8			42				54
Einnahmen aus Fremdarbeit	DM/ha					69	9		87
NettoMaschAfa u. Unterhaltung	DM/ha		15			57			78
Düngeraufwand	DM/ha						73		78
Pflanzenschutz aufw.	DM/ha	17	6				37		64
Einnahmen aus Vermietung	DM/ha	-6						70	79
Verbleibende sonstige Kosten	DM/ha		4	-11				55	74
Eigenwert in v.H. der erklärten Varianz		19,6	14,0	11,2	10,5	7,9	7,2	5,7	Σ 76,1

1) bereinigt um Leistungen bzw. Kosten aus Vermietung sowie einem Pachtansatz für das Zuckerrübenkontingent; weitere Erläuterungen siehe Text.

Quelle: Eigene Berechnung

Bei der Schätzung der Kommunalitäten kommt die Hauptkomponentenmethode zur Anwendung. Die Faktorextraktion erfolgt anhand des Kaiser-Kriteriums. Damit sind also nur Faktoren mit Eigenwerten größer 1 ausgewählt. Zur besseren Interpretationsfähigkeit wird die Faktormatrix nach dem Varimax-Verfahren rotiert. Die Ergebnisse der Faktorenanalyse sind ebenfalls der Übersicht 2 zu entnehmen. Die Kommunalitäten h_i^2 geben den durch alle Faktoren erklärten Anteil an der Gesamtvarianz der Variablen Y_i an; die Faktorladungen a_{ij} die Wirkungsstärke und -richtung der Beziehung zwischen der Variablen Y_i und dem Faktor F_j . Bei der Interpretation der Faktormatrix zur Identifizierung und Benennung der Faktoren werden nur Faktorladungen von

absolut größer 0,2 berücksichtigt. In Übersicht 2 sind die quadrierten Faktorladungen a_{ij}^2 aufgeführt. Diese hier als Bindungsprozente bezeichneten Werte stellen den von dem Faktor F_j erklärten prozentualen Anteil an der Gesamtvarianz der Variablen Y_i dar. Die negativen Vorzeichen stehen lediglich für die Wirkungsrichtung. Im Ergebnis der inhaltlichen Interpretation der Faktorladungen werden die Faktoren wie ersichtlich bezeichnet. In Hinblick auf die Identifikation von Management- sowie Betriebsgrößeneinfluß und deren Wirkung auf die Produktionskosten werden nachfolgend die wichtigsten Ergebnisse zusammengefaßt.

Der Faktor 3 läßt sich eindeutig als Betriebsgröße identifizieren. Seine Auswirkung auf die Stückkosten entspricht der erwarteten Richtung, erklärt aber die Streuung nur zu einem geringen Teil. Der Faktor "Betriebsgröße" wird nicht in nennenswertem Ausmaß durch die bereinigten Arbeitserledigungskosten, Naturalerträge oder Produktpreise geladen. Eine vergleichsweise hohe Bedeutung kommt ihm bezüglich der verbleibenden sonstigen Kosten zu. Dies sind im wesentlichen die um Gebäudekosten und Sachversicherungen bereinigten Grundkosten. Diese Variable geht in ihrer unkorrigierten Form ein, d.h. auf die Vermietung zurückzuführende Elemente sind nicht herausgerechnet. Der Einfluß der Betriebsgröße auf die dem Ackerbau zuzuordnenden allgemeinen Wirtschaftskosten ist also noch wesentlich größer als dies im ausgewiesenen Wert von 11 v.H. zum Ausdruck kommt.

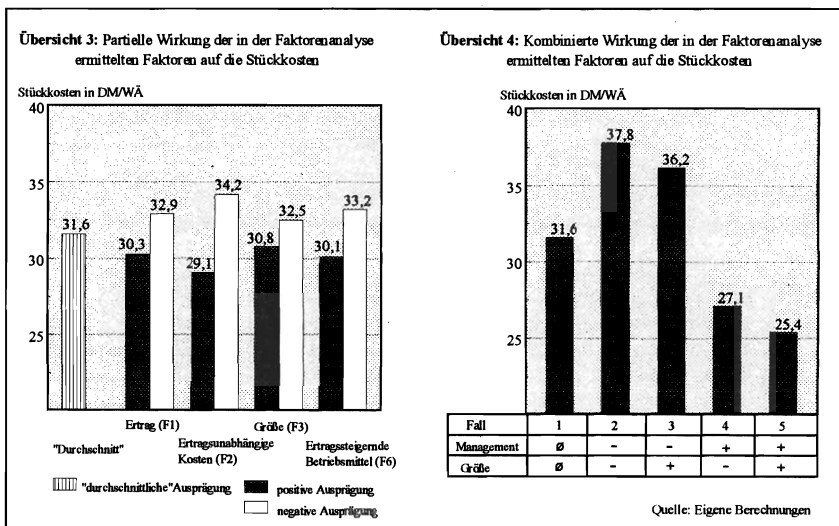
Dem Faktor 2 kommt mit einem Erklärungsanteil von 38 v.H. die größte Bedeutung für die Stückkosten zu. Er erklärt 82 v.H. der Varianz der um die geleistete Fremdarbeit bereinigten Arbeitserledigungskosten. Eine Ladung durch Flächenausstattung, Vergleichswert oder Naturalerträge erfolgt nicht. Daher kann vermutet werden, daß die beobachtete Streuung auf die unterschiedlichen Betriebsleiterfähigkeiten bei der Gestaltung dieser zwar ertragsunabhängigen, aber beeinflussbaren Kostenposition zurückzuführen ist. Analog ist der Faktor 6 zu interpretieren. Dieser wird im wesentlichen durch die ertragssteigernden Betriebsmittel positiv geladen, ohne daß eine Verbindung zu den Naturalerträgen besteht. Hier kommen somit die produktionstechnischen Fähigkeiten des Betriebsleiters zum Ausdruck. In ähnlicher Weise ist der Faktor 1 zu sehen. Er wird zwar auch durch den Vergleichswert als Maßstab für die Standortgüte hoch geladen. Eine partielle Regression zwischen Vergleichswert und Naturalerträgen ergibt aber für Weizen nur ein r^2 von 0,32 und für Raps sogar nur ein r^2 von 0,08. Da der Faktor die Varianz der Naturalerträge aber wesentlich stärker erklärt und auch die vergleichsweise geringe Ladung durch den Pflanzenschutz aufwand hierfür nicht Ursache sein kann, ist hier ebenfalls von einem hohen Anteil der Betriebsleiterfähigkeit als erklärender Variablen auszugehen. Insgesamt kann geschlossen werden, daß die Faktoren 2 und 6 sowie teilweise der Faktor 1 den Einfluß des Managements angeben.

Die Faktoren 4, 5 und 7 sind relativ einfach zu identifizieren und für die weitere Analyse von untergeordneter Bedeutung. Zu erwähnen bleibt, daß die Produktpreisunterschiede weitgehend gemeinsam mit den in der Variablen "Afä bauliche Anlagen" enthaltenen Kosten für Trocknung und Lagerung durch den Faktor 4 erklärt werden und ein Betriebsleitereinfluß hier nicht erkennbar ist.

Da die quadrierten Faktorladungen a_{ij}^2 den Erklärungsanteil des Faktors F_j an der Gesamtvarianz der Variablen Y_i angeben, kann die relative Bedeutung der Faktoren für die Unterschiede in den Produktionskosten ebenfalls der Übersicht 2 entnommen werden. Der Erklärungsanteil der als Management identifizierten Faktoren an der Variablen "Stückkosten" beträgt 62 v.H., der der Betriebsgröße 5 v.H. Die differenzierende Wirkung des Betriebsleiters ist zu einem großen Teil auf Fähigkeiten im Bereich des Kostenmanagements zurückzuführen. Die Beschränkung der betrachteten Betriebsgröße auf den Bereich von 130 bis 770 ha ist allerdings zu beachten. Andererseits muß auch das im Vergleich zur Grundgesamtheit hohe Managementniveau hervorgehoben werden.

Nachfolgend wird die Kostenwirkung der einzelnen Faktoren verdeutlicht und das mögliche Kostenspektrum abgebildet. Hierzu erfolgt eine Darstellung der Stückkosten, wie sie sich für einen Betrieb ergeben würden, der gerade die oberen bzw. unteren 10 v.H. der Ausprägungen eines bzw. der jeweils kombinierten Faktoren erreicht. Eine derartige Betrachtung ist möglich, da die Faktoren als unabhängig voneinander anzusehen sind.

Ausgegangen wird von den Faktorwerten. Diese sind standardnormalverteilt mit dem Mittelwert =0 und der Standardabweichung =1. Die oberen bzw. unteren 10 v.H. der Ausprägungen beginnen bei dem Faktorwert von etwa +/- 1,25. Da die Faktorladungen einer Variablen den standardisierten multiplen Regressionskoeffizienten der Regression der Faktoren auf die Variable entsprechen, können aus den Faktorladungen und der Varianz der Variablen die multiplen Regressionskoeffizienten ermittelt werden. Die Konstante stellt jeweils den Mittelwert aller Betriebe dar. Auf diese Weise ergeben sich die Ergebnisse aus Übersicht 3 für die partielle Wirkung der Faktoren sowie aus Übersicht 4 für die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten der Ausprägung von Betriebsgröße und Management. Hierbei umfaßt die Einflußgröße Management die Faktoren 1, 2 und 6.



Insgesamt werden der hohe Managementeinfluß und eine große mögliche Streubreite (25,4 bis 37,8 DM/WÄ) deutlich, die auch mit den tatsächlich beobachteten Einzelwerten im Einklang steht. Die Besonderheiten der Stichprobe sowie die nicht enthaltene Bodenentlohnung sind bei der Interpretation zu beachten.

7 Modellkalkulation

Im folgenden wird der Einfluß von Management und Betriebsgröße auf die Produktionskosten mit Hilfe einer Modellkalkulation bestimmt. Ziel ist eine Anpassung der Daten und Aussagen an die jetzigen Preis- und Rahmenbedingungen und an eine Situation, in der sich die Kapazitätsausstattung bei derzeitigem Stand der Technik auf das funktional Notwendige beschränkt. Damit wird auch das mögliche Produzieren auf einer für die jeweilige Betriebsgröße nicht optimalen

Übersicht 5: Produktionskosten im Druschfruchtbau in Abhängigkeit von Betriebsgröße und Management ¹⁾

Angaben in DM/WÄ Bezugsgröße: ackerbaulich genutzte Fläche, ohne Stilllegungsberücksichtigung	Betriebsgröße (in ha Druschfläche)			Erhöhung je 100 DM Pacht
	200	600	1.000	
Bei „unterdurchschnittlichem“ Management ...	37,4	31,6	29,4	1,4
Bei „durchschnittlichem“ Management	31,3	26,4	24,5	1,3
Bei überdurchschnittlichem Management ...	26,1	21,9	20,3	1,2
Ausgewählte Kennzahlen bei „durchschnittlichem“ Management (Angaben in DM/ha ackerbaulich genutzter Fläche)				
Maschinenneuwert	2.868	1.842	1.800	
Gebäudeneuwert	1.800	1.200	1.000	
Gebundenes Kapital ²⁾	3.941	2.884	2.655	
AK je 100 ha	0,93	0,72	0,62	
Lohn und Lohnansatz	554	393	328	
Maschinenkosten	592	539	512	
Arbeits erledigungskosten	1.145	932	840	
Grundkosten (incl. Gebäude)	336	239	200	

1) Rahmenbedingungen 1994, guter Ackerstandort, ohne Pachtansatz; 2) bei Neuanschaffung im Mittel im Jahresdurchschnitt gebundenes Anlage- und Umlaufkapital, ohne Boden.

Quelle: Eigene Berechnung

Produktionsfunktion oder eine von der Gewinnmaximierung abweichenden Verhaltensweise ausgeschlossen. Andererseits besteht bei derartigen Engineering-Ansätzen - auch wenn sie auf einer breiten empirischen Datengrundlage basieren - stets die Gefahr, in der Wirtschaftswirklichkeit relevante Aspekte nicht angemessen zu berücksichtigen. Grundlage der Berechnungen sind außer den bereits vorgestellten Untersuchungsergebnissen Auswertungen der Beratungsringe für Marktfruchtbetriebe in Schleswig-Holstein, Buchführungsergebnisse¹² sowie zahlreiche Einzelbeobachtungen, die insbesondere in den neuen Bundesländern gemacht werden konnten. Darüber hinaus gehen zwangsläufig auch kalkulatorische Elemente mit ein.

Zunächst werden für Betriebsgrößen von 200, 600 und 1.000 ha ackerbaulich genutzter Fläche Modellbetriebe gebildet. Unterstellt ist eine Fruchtfolge mit je einem Drittel Winterraps, -weizen und -gerste. Bei Festlegung der Produktionsverfahren und der vergleichsweise knapp bemessenen Maschinenausstattung wird auf die Verhältnisse eines küstennahen, guten Ackerstandortes abgehoben. Eine termingerechte Arbeits erledigung an den zur Verfügung stehenden Feldarbeitstagen (FAT) ist unter Berücksichtigung der notwendigen Flexibilität gewährleistet.

Zur Berechnung von Feldarbeitszeiten und Maschinenkosten (durchweg variable Abschreibung) wird das KTBL Programm VERKOST (KTBL 1992) eingesetzt. Die Kosten der Maschinenunterhaltung sind gegenüber den Durchschnittswerte darstellenden KTBL-Angaben um 20 v.H. reduziert. Hinsichtlich des Arbeitszeitbedarfes für Betriebsführungs- und allgemeine Betriebsarbeiten wird auf die Ergebnisse einer jüngst durchgeführten KTBL-Studie¹³ zurückgegriffen. Die

¹² LANDWIRTSCHAFTSKAMMER Schleswig-Holstein (1992-1994), LANDWIRTSCHAFTLICHER BUCHFÜHRUNGSVERBAND Schleswig-Holstein und Hamburg in Kiel (versch. Jg.).

¹³ HELMCKE/RÖDERS (1994).

Ermittlung der Arbeitskosten erfolgt unter Beachtung der FAT durch Vorgabe des Betriebsleiters als feste, unteilbare Arbeitskraft (65.000 DM Lohnanspruch) und eines Stundensatzes von 25 DM/AKh für variable zukaufbare Arbeit. Für die Entlohnung von Kapital und Arbeit wird ein einheitlicher kalkulatorischer Ansatz unterstellt, wodurch die Vorteile steigender Betriebsgröße tendenziell überschätzt werden.

Auf Basis des genannten Datenmaterials wird ein „durchschnittliches“ Managementniveau festgelegt. Die positive und negative Ausprägung des Managements ergibt sich davon ausgehend anhand der Erkenntnisse der vorangegangenen Faktorenanalyse. Dort konnte der Managementeinfluß in den Faktoren 1, 2 und 6 identifiziert werden. Für diese Faktoren werden jeweils die Relationen des Gruppenmittels der oberen bzw. unteren 10 v.H. zum Durchschnitt der Betriebe bei den für den Faktor relevanten Kennzahlen ermittelt. Hierzu erfolgt jeweils eine Rangierung nach den Faktorwerten. Die so erhaltenen relativen Unterschiede werden auf die Modellrechnung übertragen. Die folgenden Punkte sind dabei zu beachten. Da in dem Faktor "Ertrag" auch der Standorteinfluß enthalten ist, werden die Naturalerträge der Gruppen bei der Relationsbildung mit Hilfe von Einfachregressionen zwischen den Hektarerträgen und dem Vergleichswert korrigiert. Die wie beschrieben ermittelten Arbeiterledigungskosten stellen bereits die positive Ausprägung dar und werden für den ungünstigen Fall um 30 v.H. erhöht. Die jeweilige Abweichung vom Mittel für die positive bzw. negative Ausprägung des Managements beträgt für den Naturalertrag 8 v.H., für die Kosten für Düngung und Pflanzenschutz 15 v.H. Ferner wird für die Produktpreise eine Abweichung von +/- 4 v.H. angenommen.

Übersicht 5 gibt die wichtigsten Ergebnisse der unter diesen Annahmen durchgeführten Modellkalkulation wieder. Die folgenden Punkte sind besonders hervorzuheben:

1. Der hier betrachtete "Durchschnittsbetrieb" (600 ha, guter Ackerbaustandort) könnte ohne Erhalt von Flächenprämien nur bei Vernachlässigung der Bodenkosten zu den derzeitigen Produktpreisen kostendeckend produzieren.
2. In bezug auf die Produktionskosten wird eine große Spannweite deutlich. Mit einem Unterschied von rund 7 DM/WÄ zwischen dem 200 ha- und dem 1.000 ha-Betrieb ist die Wirkung der Betriebsgröße stärker als bei den zuvor analysierten Daten. Der Einfluß des Managements ist mit etwa 10 DM/WÄ jedoch noch bedeutsamer.
3. Unter Berücksichtigung einer Flächenprämie von knapp 10 DM/WÄ werden Grundrenten zwischen minus 200 DM/ha und 1.200 DM/ha ermittelt. Bei den zugrundeliegenden Annahmen können in Unternehmen mit hoher Effizienz derzeit erhebliche kalkulatorische Gewinne erzielt werden. Ebenso deutlich wird aber auch, daß bei "geringer Effizienz" selbst in sehr großen Einheiten keine vollständige Entlohnung der eingesetzten Faktoren zu erreichen ist.

Die Werte in Übersicht 5 beziehen sich ausschließlich auf die ackerbaulich genutzte Fläche. Ergänzend sei deshalb auf den Effekt der Stilllegungsverpflichtung hingewiesen. Die hierfür im Modell errechneten Grundrenten sind mit knapp 400 DM/ha fast durchgehend deutlich niedriger als die Renten aus dem Verkaufsfurthbau und senken somit, außer in den Betrieben mit "geringer Effizienz", die durchschnittlich erzielten Grundrenten.

An dieser Stelle seien noch zwei ergänzende Hinweise zu nicht im Modell betrachteten Wettbewerbsfaktoren gemacht: Aufgrund des hohen Anteils von ertragsunabhängigen Kosten kommt der Qualität des natürlichen Standortes auch weiterhin eine hohe Bedeutung zum Standorte mit hohem Ertragspotential und - zunehmend wichtiger - günstigen Voraussetzungen für das Erreichen niedriger Arbeiterledigungskosten behalten ihre Wettbewerbsvorteile. Renten aus dem Anbau von quotierten oder durch begrenzte Verfügbarkeit von Anbauverträgen limitierten Produk-

ten können die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens deutlich verbessern. So vermag z.B. eine aus einem Zuckerrübenanteil von 20 v.H. an der Fruchtfolge resultierende Rente von etwa 200 DM/ha genutzter Fläche einen Produktionskostennachteil von 2,50 DM/WÄ auszugleichen. Dieser Effekt ist stärker als die oben ermittelte Produktionskostensenkung beim Übergang vom 600 ha- zum 1.000 ha- Betrieb.

8 Schlußbetrachtung

In der vorgestellten Untersuchung wird der Einfluß von Betriebsgröße und Management auf die Produktionskosten im Marktfruchtbau analysiert. Von beiden Faktoren gehen erhebliche Effekte auf die DTK aus. Im einzelnen zeigt sich, daß geringe Effizienz im Produktionsmanagement nicht durch steigende Betriebsgröße ausgeglichen werden kann.

In diesem Zusammenhang kommt auch der Wechselbeziehung zwischen Betriebsgröße und Organisationsform und deren möglicher Rückwirkung auf die Produktionseffizienz hohe Bedeutung zu. Bei der untersuchten Stichprobe handelt es sich um Betriebe, in denen der Unternehmer weitgehend das Eigenkapital bereitstellt und mit einer überschaubaren Zahl von Lohnarbeitskräften selbst wirtschaftet. Hiervon wurde auch in den Modellkalkulationen ausgegangen. Sofern es zu einem Auseinanderfallen von Management und Kapitalverantwortung und/oder kooperativ geführten Unternehmen kommt, erwachsen hieraus unter den spezifischen Produktionsbedingungen der Landwirtschaft vielfältige Probleme, die an dieser Stelle jedoch nicht weiter diskutiert werden können¹⁴. Speziell zu dieser Frage besteht weiterer Forschungsbedarf. In bezug auf den Einfluß der Betriebsgröße auf die Produktionskosten kann aus den vorgestellten Untersuchungsergebnissen gefolgert werden: Wesentliche Größeneffekte werden im spezialisierten Marktfruchtbau bereits frühzeitig erreicht. Es ist von einem weiten Optimumsbereich auszugehen, der etwa bei 400 bis spätestens 600 ha beginnt und sich in den Bereich von über 1.000 ha ackerbaulich genutzter Fläche erstreckt.

Für Unternehmen mit deutlich geringerer Betriebsgröße ist es für die Höhe der Produktionskosten im Marktfruchtbau von entscheidender Bedeutung, ob das Problem der begrenzten Teilbarkeit der Arbeitskapazität des Betriebsleiters gelöst und gleichzeitig das für eine erfolgreiche Produktion zwingend notwendige hohe Maß an spezifischem know-how bereitgestellt werden kann. Gelingt dies durch die Kombination mehrerer Betriebszweige und/oder die Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Beschäftigung, so kann auch bei wesentlich geringeren als den betrachteten Betriebsgrößen ein kostengünstiger Marktfruchtbau betrieben werden.

Zusammenfassung

In dem Beitrag wird der Einfluß von Management und Betriebsgröße auf die Produktionskosten im landwirtschaftlichen Marktfruchtbau untersucht. Empirische Basis der vorliegenden Analyse sind die Daten von 92 flächenreichen spezialisierten Marktfruchtbetrieben des Östlichen Hügellandes Schleswig-Holsteins. Bei einer Durchschnittsgröße von 364 ha umfassen die Unternehmen ein Größenspektrum von 130-770 ha LF. Die Flächennutzung erfolgt weitgehend durch den Anbau von Wintergetreide und Winterraps, der Zuckerrübenanteil beträgt im Mittel 7 v.H. Die untersuchten Unternehmen unterliegen durch ihre langjährige Zugehörigkeit zu einem privaten Beratungsring einer intensiven betriebswirtschaftlichen Beratung, so daß von einem vergleichsweise hohen und einheitlichen Managementniveau ausgegangen werden kann. In den vorgenommenen Betriebsvergleich gehen einzelwirtschaftliche Kennzahlen des Wirtschaftsjahres 1991/92 ein, für viele Kennzahlen stehen darüber hinaus mehrjährige Durchschnittswerte zur Verfügung.

¹⁴ hierzu z.B. LANGBEHN (1990) und KÖHNE (1990).

Im Rahmen einer vergleichenden Kostenanalyse werden zunächst die totalen Durchschnittskosten/Produkteinheit ermittelt. Da es sich um Mehrproduktbetriebe handelt, ist die Bildung einer gemeinsamen Bezugsgröße erforderlich. Die Umrechnung erfolgt in Weizenäquivalente anhand der vorliegenden Preisrelationen. Zur näheren Untersuchung der gebildeten Erfolgsgruppen werden Korrelationsanalyse und Faktorenanalyse angewendet. In die sich anschließenden einzelbetrieblichen Modellkalkulationen gehen neben den Ergebnissen der Faktorenanalyse (Wirkung der in der Faktorenanalyse ermittelten Faktoren auf die Stückkosten) auch Auswertungsergebnisse von Spezialberatungsringen und Buchführungsstatistiken ein.

Die Untersuchung führt insgesamt zu folgenden Ergebnissen:

1. Der hier vorgestellte "Durchschnittsbetrieb" des Marktfruchtbaus (günstige Betriebsgröße, guter Ackerbaustandort, mittleres Management) produziert bei heutigen Produktpreisen ohne Erhalt von Flächenprämien nicht kostendeckend.
2. In bezug auf die Produktionskosten besteht zwischen den Betrieben eine große Streuung. Mit einem Unterschied von rd. 7 DM/dt Weizenäquivalent zwischen einem 200 ha- und einem 1.000 ha-Betrieb bei gleichem Management erweist sich die Betriebsgröße als wesentlicher kostenbestimmender Faktor. Dieser wird jedoch übertroffen von dem Einfluß des Managements (10 DM/dt Weizenäquivalent Kostenunterschied zwischen gutem und schlechtem Management bei gleicher Betriebsgröße).
3. Unter Berücksichtigung einer Flächenprämie von knapp 10 DM/dt Weizenäquivalent werden in Abhängigkeit von den unterschiedlichen Betriebssituationen Grundrenten zwischen minus 200 DM/ha und 1.200 DM/ha ermittelt. In Unternehmen mit günstiger Betriebsgröße und sehr effizientem Management können heute auf guten natürlichen Standorten hohe Reinerträge erzielt werden. Ebenso deutlich wird aber auch, daß bei schwachem Management selbst in sehr großen Einheiten keine vollständige Entlohnung der eingesetzten Faktoren zu erreichen ist.

Summary

In this article, the influence of management and size of firm on production costs in crop production is investigated. Empirical basis for the present analysis is data from 92 farms specialised in crop production in Schleswig-Holstein. With an average size of 364 ha, the farms range in size from 130 to 770 ha of agricultural land. Land use is dominated by winter cereals and winter oil-seed rape, and the total sugar beet area averages 7 %. Due to long-standing membership in a private consulting organisation, the farms investigated have received intensive business management advice. Thus a comparatively high and uniform management level can be assumed. In the comparison of the farms' performance, farm data from the year 1991/92 is used as the basic source of information. This is supplemented for many characteristic numbers by an average of previous years.

At the beginning of the comparative cost analysis, the total average costs per unit of production are determined. Because the analysis is concerned with multi-product farms, the selection of a common numeraire is necessary. In this analysis, wheat equivalents calculated on the basis of the price relations are used. Correlation and factor analysis are then applied to examine the performance of selected groups of farms. In a subsequent model calculation the results of the factor analysis are incorporated along with the results of special consulting organizations and book-keeping statistics.

The major results of the analysis are the following:

1. The investigated „average“ specialized crop farm (favourable size, good agricultural location, average level of management) is not profitable at today's product prices without receiving acreage premiums.
2. There is a large variation between farms with regard to production costs. Firm size is shown to be a basic cost determining factor. For example, a cost difference of roughly 7 DM per dt of wheat equivalent is found between a 200 ha and 1,000 ha farm under the same management level. However, this difference is surpassed by a managerial influence of 10 DM per dt of wheat equivalent between same-sized farms with good and bad management.
3. When farms receive an acreage premium of just under 10 DM per dt of wheat equivalent, land rent are found to vary between minus 200 DM and plus 1,200 DM per ha depending on the varying farm scenarios. High net returns can be realized nowadays by businesses with a more favourable firm size, very efficient management and a good location. However, it is clear that no positive net return can be achieved by farms which are characterized by bad management, even when large units are concerned.

Резюме

"Затраты в сельскохозяйственном производстве в зависимости от размера предприятия и управления"

В настоящей работе анализируется влияние размера предприятия и менеджмента на производственные затраты предприятий специализированных на товарном растениеводстве (без овощеводства). Оба фактора сильно влияют на себестоимость продукции. В частности показывается, что недостатки менеджмента не могут быть компенсированы за счет увеличения предприятия. Исходя из этого можно сделать вывод о большом значении взаимосвязей между размерами предприятия и его организационной формой, а также их влияния на эффективность производства. В выборке обследованных предприятий представлены те предприятия, в которых предприниматель использует в основном собственный капитал и с небольшим числом наемной рабочей силы сам занимается хозяйственной деятельностью. Исходя из этого разработаны и математические модели. Как только происходит отделение менеджмента от ответственности за капитал и/или кооперативное ведение хозяйства, то в связи со специфичностью условий с.-х производства появляется масса проблем. Здесь необходимы еще дальнейшие исследования.

На основе результатов исследования можно сделать следующий вывод в отношении зависимости производственных затрат от размеров производства: эффекты от увеличения размеров производства достигаются, на специализированных на товарной продукции растениеводства предприятиях, довольно рано. Оптимальный размер площадей колеблется достаточно широко, начиная от 400 максимум 600 га и заканчивая площадью более 1000 га пашни.

Для предприятий значительно меньшего размера основным является решить проблему наиболее полного использования имеющегося в наличии общего рабочего времени и одновременно осуществить необходимое внедрение в производство специального know-how. Если это удастся, или через усложнение отраслевой структуры или через занятость вне сельского хозяйства, то и на небольших предприятиях возможно производство продукции товарного растениеводства с минимальными затратами.

Literaturverzeichnis

- BACKHAUS, K., ERICHSON, B., PILKE, W., SCHUCHARD-FISCHER, C. und R. WEIBER (1990): *Multivariate Analysemethoden*. 6. Auflage, S. 67-113, Berlin.
- BRANDES, W. und M. ODENING (1992): *Investition, Finanzierung und Wachstum in der Landwirtschaft*. Stuttgart.
- BUSSCHE, P. v. d. (1992): *Nutzung der Kostendegression in Großbetrieben*. In: *Weltmarktpreise? -Strategien für den europäischen Ackerbau, DLG (Hrsg.) -Arbeitsunterlagen G/92, S. 44-50, Frankfurt/M.*
- CORDTS, W., DEERBERG, K.-H. und C.-H. HANF (1983): *Intrasektorale Gewinnunterschiede - Entwicklung und Ursachen -*. In: *Intrasektorale Einkommensunterschiede in der Landwirtschaft, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Reihe A, Heft 281, S. 71ff.*
- DOLUSCHITZ, R. und W. TRUNK (1993): *Betriebswirtschaftliche Beurteilung der Milchviehhaltung in Abhängigkeit von der Betriebsgröße*. *Berichte über Landwirtschaft* 71 (3), S. 256-269.
- EPPLIN, F. M. (1986): *Economies of Size Associated with Garfield County Wheat Farms, Current Farm Economics, Agricultural Experiment Station Oklahoma State University* 59 (1), S. 3-9.
- HANF, C.-H. und G. HEITZHAUSEN (1977): *Zur Quantifizierung des Einflusses der Betriebsleiterpersönlichkeit auf den Betriebserfolg*. In: *Agrarwirtschaft* (26), Heft 7, S. 199-203.
- HANF, C.-H. (1967): *Zur Anwendung der Faktorenanalyse bei der Untersuchung der Streuungsursachen landwirtschaftlicher Einkommen*. In: *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 4: Quantitative Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, S. 219-254, München*.
- HELMCKE, B. und I. RÖDERS (1994): *Arbeitszeitbedarf für Betriebsführung und allgemeine Betriebsarbeiten in Marktfruchtunternehmen mit einer Flächenausstattung von mehr als 100 ha LF*. Unveröffentlichte Studie im Rahmen des KTBL-Arbeitsprogramms "Kalkulationsunterlagen", Kiel.
- ISERMEYER, F. (1988): *Produktionsstrukturen, Produktionskosten und die Wettbewerbsstellung der Milcherzeugung in Nordamerika, Neuseeland und der EG*. Kiel.
- JENSEN, K. (1984): *An Economic View of the Debate on Farm Size in Saskatchewan*. *Canadian Journal of Agricultural Economics* 32, S. 187-200.
- JOHNSTON, J. (1960): *Statistical Cost Analysis*. *Economics Handbook Series*, S.E. Harris (Hrsg.), London.
- KOCH, H. (1993): *Entwicklung der Agrarbetriebe in den neuen Bundesländern (Teil 1-4)*. *Neue Landwirtschaft* 8, 9, 11, 12, S. 10-12, S. 15-17, S. 12-15, S. 14-16.
- KÖHNE, M. (1990): *Erfolgsvoraussetzungen für LPGen*. In: *Agrarwirtschaft* 39, Heft 9, S. 265-266.

KOUTSOYIANNIS, A. (1979): Modern Microeconomics. 2nd Edition, London.

KTBL (Hrsg., 1992): VERKOST - Ein PC- Programm zur Kalkulation der Leistungen und Kosten von Feldarbeitsverfahren. Version: 1.10, Autoren: W. ENGEL, M. FUNK, P. JÄGER, Darmstadt.

LANDWIRTSCHAFTLICHER BUCHFÜHRUNGSVERBAND Schleswig-Holstein und Hamburg in Kiel (Hrsg., verschiedene Jahrgänge): Wirtschaftsergebnisse.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER Schleswig-Holstein (Hrsg., 1992-1994): Marktfrucht-Report. In: Betriebswirtschaftliche Mitteilungen, Nr. 446 (1992), Nr. 458 (1993), Nr. 470 (1994).

LANGBEHN, C. (1990): Hat die LPG eine Zukunft? In: Agrarwirtschaft 39, Heft 7, S. 197-198.

MILLER, T., RODEWALD, G. a. R. McELROY (1981): Economies of Size in UNDS. Field Crop Farming. UNDS. Department of Agriculture, Agricultural Economic Report, No. 472.

ORT, W. (1971): Die Ursachen der Einkommensunterschiede in landwirtschaftlichen Betrieben und ihre Quantifizierung, Berlin.

ORT, W., PHÄLER, F. und W. v. URFF (1972): Landwirtschaftliche Betriebe im Anpassungsprozeß. Frankfurt/M.

PETER, G. (1994): Eine Ermittlung der langfristigen Durchschnittskostenkurven von Marktfruchtbetrieben anhand des "economic engineering" Ansatzes. Dissertation, Göttingen.

ÜBERLA, K. (1972): Faktorenanalyse. 2. Auflage, Berlin.

**AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF DAS
AGRIBUSINESS**

DIE EINFÜHRUNG VON QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEMEN IN DER DEUTSCHEN ERNÄHRUNGSWIRTSCHAFT: NOTWENDIGKEIT, PROBLEME, KOSTEN-/NUTZENANALYSE

von

Hannes WEINDLMAIER*

1 Einleitung

Über die Bedeutung einer Qualitätsstrategie für die Wettbewerbsposition der deutschen Ernährungswirtschaft wurde in den letzten Jahren viel geschrieben und diskutiert¹. Die große Bedeutung des Faktors Produktqualität für den Unternehmenserfolg wird auch aus den Ergebnissen der internationalen Erfolgsfaktorenforschung deutlich. Dieser Zusammenhang wird in der neueren PIMS-Forschung eingehend untersucht. Als Ergebnis läßt sich ein eindeutiger kausalanalytischer Zusammenhang zwischen Produktqualität und Unternehmenserfolg feststellen². Welche Bedeutung weltweit heute dem Faktor Qualität zugeordnet wird, kommt unter anderem auch in der Vergabe von hochangesehenen Qualitätspreisen in mehreren Ländern zum Ausdruck.

Einen entscheidenden Schub hat die Auseinandersetzung mit Qualitätskonzepten und mit Qualitätsmanagementsystemen (QM-Systemen) in Europa und in der Bundesrepublik Deutschland durch die Veröffentlichung der DIN ISO Normen 9000-9004 im Jahre 1987 erlangt. Durch diese Normen wurde eine von einer weltweit großen Zahl von Ländern anerkannte einheitliche Basis für die Einführung von Qualitätssicherungs- bzw. QM-Systemen geschaffen³.

Im vorliegenden Beitrag werden zunächst die Gründe näher erläutert, welche die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in der deutschen Ernährungswirtschaft nach Auffassung des Autors notwendig machen. Anschließend werden die existenten Formen der Qualitätssicherung in der deutschen Ernährungswirtschaft unter besonderer Berücksichtigung von QM-Systemen nach DIN ISO 9000ff und des TQM - Konzepts einer Analyse unterzogen. Am Schluß des Beitrages werden Kosten-/Nutzenaspekte des Qualitätsmanagements gegenübergestellt.

2 Notwendigkeit von Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement

Aus unserer Sicht gibt es mehrere Gründe dafür, daß Aspekte der Qualitätssicherung und des QM in der Ernährungswirtschaft während der vergangenen Jahren so stark an Bedeutung gewonnen haben.

* Prof. Dr. H. Weindlmaier, Institut für Betriebswirtschaftslehre, FML Weihenstephan, TU München, Vöttlingerstraße 41, 85350 Freising

¹ Vgl. z.B. die Beiträge bei der GEWISOLA-Tagung 1990 in Frankfurt am Main in SCHMITZ und WEINDLMAIER (1991) und TÖPFER und HÜNERBERG (1990)

² Vgl. dazu beispielsweise die Studien von HILDENBRAND (1992) und FRITZ (1994) und die dort angegebenen Literatur sowie für die Bundesrepublik die Untersuchung von DILLER und LÜCKING (1993)

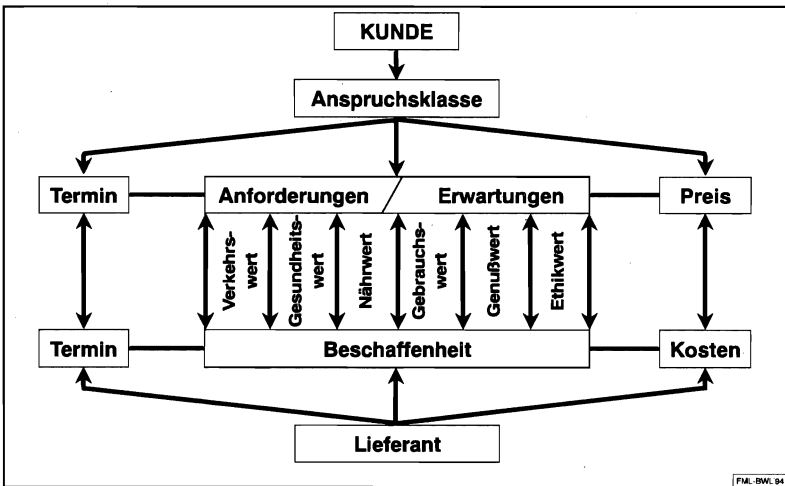
³ Auch die Bundesregierung mißt der Einführung von QM-Systemen einen hohen Stellenwert bei. Dies wird u.a. dadurch unterstrichen, daß das Bundesministerium für Forschung und Technologie (BMFT) eine umfangreiches Förderprogramm „Qualitätssicherung 1992-1996“ aufgelegt hat. Das Institut des Autors bearbeitet zur Zeit ein Teilprojekt dieses Verbunds, bei dem es um die „Umsetzung der DIN ISO Normen für die Einführung von QM-Systemen im mittelständischen Nahrungs- und Genussmittelgewerbe“ geht.

a) **Veränderung und Erweiterung des Qualitätsbegriffs**

Trotz der großen Bedeutung der Qualitätsproblematik hat sich bisher kein eindeutiger und einheitlicher Qualitätsbegriff durchgesetzt. So wie auch in anderen Branchen wurde in der Ernährungswirtschaft unter Qualität bislang vor allem **Produktqualität** verstanden.

Abb. 1 zeigt, daß jeder Kunde bestimmte Wünsche und Erwartungen an das Produkt hat, die sich aus einer Vielzahl von Einzelementen rekrutieren. Je nach Ansprüchen, Konsumerfahrung, verfügbarer Konsumsumme etc. resultiert eine bestimmte **Anspruchsklasse**, die durch das Produkt erfüllt werden sollte. Ferner bestehen bestimmte Vorstellungen hinsichtlich des zu zahlenden Preises und des Liefertermins. Nur dann, wenn die von den Lieferanten bereitgestellte Beschaffenheit des Produktes den Anforderungen und Erwartungen der Kunden entspricht und zusätzlich Kosten und Preisvorstellung sowie die Termine in Übereinstimmung gebracht werden können, wird der Lieferant in der Lage sein, den Kunden ein Produkt einer bestimmten Produktqualität zu verkaufen.

Abb. 1: Interaktion zwischen Kunden und Lieferanten bei Lebensmitteln



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an MASING (1994, S. 4)

Unter den heute maßgeblichen Bedingungen auf den Märkten bedeutet Qualität jedoch mehr als die Erfüllung definierter Mindestforderungen an die Produkte. WITZIG und BREISIG (1994, S. 6-7) weisen darauf hin, daß sich sowohl in der Betriebswirtschaftslehre wie in der betrieblichen Praxis ein signifikanter Wandel im Qualitätsbegriff vollzieht. Neben den technizistischen Aspekten Produkt- und evtl. Prozeßqualität wird Qualität zunehmend vom Kunden und seinen Forderungen hinsichtlich Funktion, Preis, Lieferzeit, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Umweltverträglichkeit, Beratung etc. her definiert. Modernes Qualitätsmanagement, insbesondere das Konzept des Total Quality Management (TQM), trägt dieser geänderten Auffassung von Qualität Rechnung und geht von diesem umfassenden Qualitätsbegriff aus.

Ein wichtiges Element des modernen Qualitätsmanagements ist es daher auch, durch systematische und standardisierte Kundenbefragungen die Qualitätseinschätzungen der Abnehmer des Unternehmens laufend zu eruiieren. Schon in der Neuproduktplanung und -entwicklung wird angestrebt, die Kundenanforderungen und die Produktmerkmale unter Beachtung betriebswirt-

schaftlicher Zwänge bestmöglich in Übereinstimmung zu bringen. Hilfsmittel wie etwa das Instrumentarium des Quality Function Deployment (QFD) werden dabei mit gutem Erfolg eingesetzt (KAMISKE et al., 1994; STAUSS, 1994).

b) Die Realisierung des EU-Binnenmarktes bzw. die generelle Vergrößerung und Verflechtung der Märkte

Die Realisierung des EU-Binnenmarktes bzw. die generelle Vergrößerung und Verflechtung der Beschaffungs- und Absatzmärkte ernährungswirtschaftlicher Unternehmen führt dazu, daß sowohl die Vielfalt im Angebot als auch die Anforderungen der Kunden an die Qualität weiter steigen. STAUSS (1994, S. 149) führt ferner aus, daß im Rahmen von „Lean-Strategien“ das „outsourcing“ an Bedeutung gewinnt. Dadurch kommt es zu einer Verlagerung früher intern erzeugter Leistungen auf externe Anbieter, die in den unternehmerischen Systemverbund integriert werden müssen. Sowohl die zunehmende Internationalisierung als auch die Verflechtung mit anderen Unternehmern machen es immer wichtiger, sich auf die Qualität der Geschäftspartner, insbesondere der Vorlieferanten, verlassen zu können. Speziell beim Export wird daher in Zukunft das Vorliegen eines QM-Systemzertifikats mit großer Sicherheit eine Voraussetzung darstellen (KASSEBOHM und MALORNY, 1994, S. 700).

Diese Notwendigkeit wird dadurch verstärkt, daß die Realisierung des EU-Binnenmarktes mit einem weitgehenden Wegfall von Kontrollen beim grenzüberschreitenden Verkehr verbunden ist. Dies bedeutet aber auch, daß die Verantwortung der Hersteller für die Erstellung, Erhaltung und Kontrolle einer hohen Produktqualität zunimmt. Wir müssen daher auch davon ausgehen, daß die Hauptaufgabe der amtlichen Lebensmittelüberwachung in Zukunft nicht mehr in der Untersuchung von Warenproben liegen wird, sondern darin, die Umsetzung betrieblicher Konzepte im Bereich Qualitätsmanagement zu überprüfen (PAULUS, 1993).

c) Veränderung rechtlich-administrativer Rahmenbedingungen

In ihrem "Globalen Konzept für die Zertifizierung und das Prüfwesen" von 1989 hat die EG-Kommission der Einrichtung von Qualitätsmanagementsystemen gemäß der Normenserie EN 29000ff, entsprechend DIN ISO 9000ff, einen wichtigen Platz zugewiesen. In Verbindung mit den Richtlinien zur Lebensmittelüberwachung und zum Hygienebereich⁴ wird die Einrichtung von QM-Systemen entsprechend den DIN ISO 9000ff Normen explizit nahegelegt.

Auch das Inkrafttreten des Produkthaftungsgesetzes zum 01.01.1990 ist als weiteres Argument für die Einführung von QM-Systemen zu nennen. KASSEBOHM und MALORNY (1994, S. 705) weisen darauf hin, daß ein QM-Systemzertifikat grundsätzlich dafür geeignet ist, im Fall eines Haftungsfalles eine Beweiserleichterung dafür zu schaffen, daß dem Unternehmen kein Vorwurf im Sinne eines Organisationsverschuldens gemacht werden kann, wenngleich die Haftung selbst dadurch nicht eingeschränkt wird.

d) Konzentration und Internationalisierung des europäischen Lebensmittelhandels

Bereits heute gibt es im europäischen Lebensmittelhandel Unternehmen und/oder Kooperationen mit Umsätzen von 80 - 100 Mrd. DM pro Jahr. Diese Unternehmen kaufen zunehmend große Mengen der Produkte von den Lieferanten mit den günstigsten Konditionen zentral ein. Einkauf und Distribution werden dadurch aber wesentlich anonymer. Diese Großunternehmen des Le-

⁴ In Artikel 3 der Lebensmittelhygiene-Richtlinie (Richtlinie Nr. 93/43/EWG) wird verbindlich die Anwendung des HACCP-Konzepts und damit praktisch die Einrichtung eines QM-Systems für den hygienisch relevanten Teil der Unternehmen gefordert. Artikel 6 geht noch über diese Forderungen hinaus: die Mitgliedsstaaten können den Lebensmittelunternehmen empfehlen, zur Durchführung der allgemeinen Lebensmittelhygienevorschriften und der Leitlinien der gute Hygienepraxis die DIN ISO 9000ff zugrunde zu legen.

bensmittelhandels müssen daher systembedingt auf eine hervorragende und nachgewiesene Qualität der Produkte einen ganz besonderen Wert legen. Die Existenz eines QM-Systems beim Lieferanten erlaubt es ferner, die eigenen, teuren Wareneingangskontrollen zu reduzieren.

Der Druck, der insbesondere von solchen Großunternehmen auf die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen schon jetzt ausgeht, wird sich in den nächsten Jahren enorm verstärken. Bereits heute wird erwartet, daß in Zukunft **nur noch die Produkte solcher Hersteller vom Handel gelistet** werden, die ein QM-System vorweisen können.

Dieser Druck wird sich von Unternehmen, die den Lebensmittelhandel und damit indirekt die Letztverbraucher beliefern, schneeballartig auch auf die Anbieter von Rohstoffen, Hilfsstoffen und Halbfabrikaten fortpflanzen. Auch für die **Landwirtschaft** als wichtigem Glied in der Prozeßkette der Ernährungswirtschaft wird diese Entwicklung Konsequenzen haben. Mit Sicherheit wird es zu einer verstärkten Einbindung der Landwirtschaft durch Anbau- und Lieferverträge oder durch sonstige Formen der vertikalen Kooperation kommen müssen. Es deutet sich allerdings auch eine Entwicklung dahingehend an, daß die landwirtschaftlichen Betriebe selbst ein QM-System einrichten, wie dies zum Teil in Dänemark bereits realisiert wurde (ANDERSON, 1994).

e) **Minimierung der Qualitätskosten**

Eine Literaturswertung von KANDAUROFF (1994, S. 768-769) kommt zum Ergebnis, daß die Qualitätskosten in der deutschen Industrie etwa 4 - 8 % vom Umsatz betragen. In jenen Unternehmen, welche ihre Qualitäts- und Fehlerkosten schätzen, werden diese im allgemeinen wesentlich unterschätzt.

Aufgrund unserer Recherchen kann davon ausgegangen werden, daß die Situation in der deutschen Ernährungswirtschaft diesbezüglich nicht besser ist. Durch die besondere Empfindlichkeit und Qualitätsgefährdung von Lebensmitteln durch mikrobiologische und toxikologische Einflüsse stellt sich dieses Problem jedoch eher noch kritischer dar als in anderen Industriebranchen.

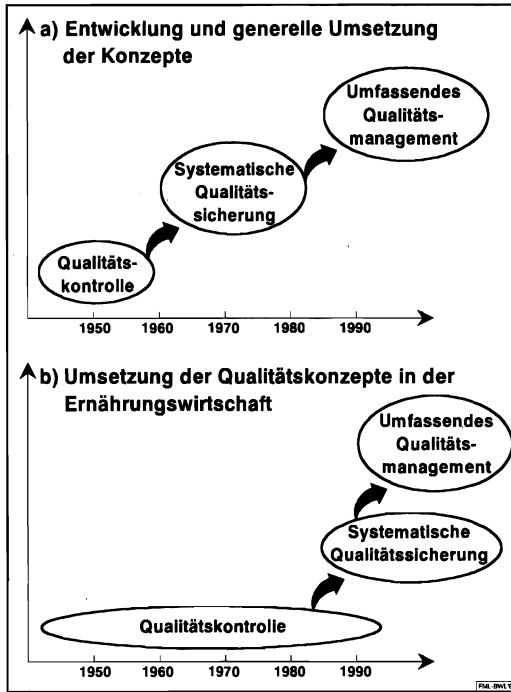
Eines der wesentlichen Ziele der modernen Qualitätssicherungs- und Qualitätsmanagementmethoden ist daher die **Fehlerprävention**. Im Hinblick auf die Höhe der Fehlerkosten besteht erfahrungsgemäß ein wesentlicher Unterschied, ob potentielle Produktfehler bereits im Stadium der Produktentwicklung, etwa im Zusammenhang mit einer suboptimalen Rohstoffspezifikation festgestellt werden oder erst beim Kunden. Die sogenannte Zehnerregel der Fehlerkosten bringt zum Ausdruck, daß die Folgekosten, die ein Fehler verursacht, exponentiell ansteigen, je später ein Fehler in der Kette *Entwicklung* \Rightarrow *Fertigung* *Kunde* entdeckt wird (PFEIFFER, 1993, S. 9)

3 **Konzepte der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements in der deutschen Ernährungswirtschaft**

3.1 **Entwicklungspfad der verschiedenen Qualitätskonzeptionen**

In Abb. 2 sind die Entwicklungspfade der verschiedenen Qualitätskonzeptionen dargestellt, die in Unternehmen der deutschen Wirtschaft umgesetzt sind. Die Grafik bringt die Tatsache zum Ausdruck, daß in der deutschen Ernährungswirtschaft in den letzten Jahrzehnten und bis heute das Konzept der Qualitätskontrolle eindeutig im Vordergrund stand. Obwohl die Methoden bereits seit längerer Zeit verfügbar waren, wurde erst in den 80er Jahren sporadisch begonnen, Konzepte der systematischen Qualitätssicherung zu realisieren. Erst in den letzten Jahren wird in der deutschen Ernährungsindustrie über Konzepte eines umfassenden Qualitätsmanagements intensiv diskutiert und werden entsprechende Konzepte in Unternehmen realisiert.

Abb. 2: Entwicklung der Qualitätskonzeptionen in der Bundesrepublik



Quelle: Eigene Darstellung

3.2 Qualitätskontrolle als Qualitätssicherungskonzept

Das traditionelle Konzept der Qualitätskontrolle von Lebensmitteln ist im wesentlichen dadurch charakterisiert, daß die hergestellten **Endprodukte** nach Abschluß des Produktionsprozesses durch betriebsinterne oder -externe Labors oder Prüfeinrichtungen **auf die Erfüllung von definierten Qualitätskriterien** überprüft werden⁵. Sensorische, chemisch/physikalische und mikrobiologische Parameter stehen im Vordergrund dieser Prüfungen. Im Prinzip handelt es sich um eine Ausschlußkontrolle, d. h. es wird versucht, fehlerhafte Produkte zu finden und diese auszusondern. Falls es darum geht, Qualitätsverbesserungen zu realisieren, werden bei diesem Konzept die Prüfparameter verändert⁶.

Es ist augenfällig, daß das Konzept der Qualitätskontrolle verschiedene **Schwächen** aufweist. Zu nennen ist beispielsweise die beschränkte Aussagekraft der Kontrollen aufgrund kleiner Stichproben und damit die Gefahr, daß unentdeckte, fehlerhafte Produkte in die Distribution gelangen. Von besonderer Bedeutung ist jedoch, daß alleine die Produktqualität am Endprodukt geprüft wird. Spezifische Maßnahmen der präventiven Fehlerverhinderung sind in diesem System nicht realisiert. Die aus heutiger Sicht essentielle systematische betriebliche Untersuchung der Kunden-

⁵ Vgl. auch DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄT e.V (1992, S.27-28)

⁶ Die stufenweise Verschärfung der zulässigen Keim- und Zellzahlen in der EG-Milchhygienrichtlinie 46/92 vom 16.06.1992 ist ein typisches Beispiel für dieses Prinzip.

anforderungen und die Berücksichtigung des erwähnten umfassenderen Qualitätsbegriffs liegt diesem Prinzip nicht zugrunde.

Das Konzept der Qualitätskontrolle liegt auch den **verschiedenen Gütezeichenkonzepten des deutschen Gemeinschaftsmarketings** zugrunde, beispielsweise den Gütezeichen der CMA und der regionalen Gütezeichenverbände. Gütezeichen haben in den letzten Jahrzehnten einen wichtigen Beitrag für die sukzessive Qualitätsverbesserung des deutschen Lebensmittelangebots geleistet. Der Wert von Gütezeichen als Marketinginstrument ist dennoch umstritten. Neuere Untersuchungen zeigen (v. ALVENSLEBEN und GERTKEN; 1993; SATTLER; 1991), daß Gütezeichen für den aktuellen Kaufentscheid nur eine marginale Bedeutung haben, daß beispielsweise das CMA-Gütezeichen sowie das Gütezeichen „Hergestellt und geprüft in Schleswig-Holstein“ von den Verbrauchern weniger als Qualitätszeichen, denn als Herkunftszeichen verstanden wird, und daß bei Gütezeichen die generelle Gefahr der Nivellierung auf einem mittleren Niveau besteht. Nicht zuletzt erscheint uns das Argument bedeutsam zu sein, daß die generelle Bedeutung von Gemeinschaftszeichen im Wege der zunehmenden Konzentration der Ernährungswirtschaft abnehmen wird, da diese sich nicht für die Profilierung einzelner Unternehmen eignen.

3.3 Das Konzept der systematischen Qualitätssicherung

Das Konzept der systematischen Qualitätssicherung geht über die Endproduktkontrolle wesentlich hinaus. Für die Erzielung von Qualität werden hier **Kontrollen im gesamten Herstellungsprozeß** durchgeführt, beginnend bereits beim Prozeß der Produktentwicklung. Primäres Zielobjekt der Kontrollen ist hier nicht mehr ausschließlich das hergestellte Produkt, sondern sind Prozesse und Arbeitsabläufe. Durch die Analyse der Verarbeitungsprozesse sollen mögliche Fehlerquellen frühzeitig aufgespürt und damit die Entstehung von Fehlern verhindert werden. Eine systematische Datenerfassung und -verknüpfung über EDV leistet dabei eine wertvolle Hilfestellung.

In der Ernährungsindustrie haben in den letzten Jahren verschiedene Unternehmen den Weg von der Qualitätskontrolle zur systematischen Qualitätssicherung beschritten, zum Teil mit, zum Teil auch ohne dem expliziten Ziel der Einrichtung eines zertifizierten QM-Systems. Dies ist insofern positiv zu bewerten, als diese prozeßorientierten Konzepte eine Basis für jegliche Qualitätssicherungs- bzw. QM-Systeme darstellen. Systematische Qualitätssicherung hat im Gegensatz zu umfassendem Qualitätsmanagement ihren Schwerpunkt gleichwohl nach wie vor im technischen Bereich der Produktion.

Diesem Konzept der systematischen Qualitätssicherung lassen sich auch die **Prüfsiegelprogramme der CMA** zuordnen. Diese stellen unzweifelhaft einen großen Schritt in Richtung umfassender QM-Systeme dar. Dennoch werden damit die Anforderungen an modernes Qualitätsmanagement nicht vollständig erfüllt, so daß eine Weiterentwicklung bzw. Ergänzung erforderlich erscheint. Es stellt sich allerdings die Frage, ob für Prüfsiegelprogramme in Ergänzung zu zertifizierten QM-Systemen und zu Hersteller- und Handelsmarken unter Marketinggesichtspunkten überhaupt eine Notwendigkeit besteht.

3.4 Umfassendes Qualitätsmanagement entsprechend der Normenserie DIN ISO 9000ff als Basis für die Realisierung eines Total Quality Management - Konzepts

In den Ländern der Europäischen Union hat während der letzten Jahre insbesondere die Einrichtung von QM-Systemen nach den DIN ISO 9000ff Normen Bedeutung erlangt⁷. Diese Normen setzen allgemein anerkannte Maßstäbe für die Gestaltung eines innerbetrieblichen Qualitätssicherungs- bzw. QM-Systems. Wichtige Elemente anderer Konzepte, etwa des Total Quality Mana-

⁷ Für eine allgemeine Darstellung vgl. PFEIFFER (1993, S. 333-380)

gements oder des in der Ernährungsindustrie wichtigen HACCP-Konzepts, können dabei ohne weiteres integriert werden.

Worin bestehen nun die **inhaltlichen Merkmale von QM-Systemen nach den DIN ISO Normen 9000 ff**? Ein grundsätzlicher Unterschied zu den bisher erwähnten Konzepten besteht auf jeden Fall darin, daß bei diesen Systemen nicht mehr ausschließlich die Produktion und die Produktkontrolle im Vordergrund stehen, sondern daß **Managementaspekte ein großes Gewicht haben. Unter einem Qualitätsmanagementsystem nach DIN ISO 9000ff ist dementsprechend ein integratives Führungs- und Managementkonzept eines Unternehmens zu verstehen, bei welchem die Qualität der Produkte und Dienstleistungen ein zentrales Unternehmensziel darstellt.**

In einem Unternehmen mit einem QM-System nach DIN ISO 9000ff ist es die **Aufgabe der obersten Unternehmensleitung**, die Qualitätspolitik und die Qualitätsziele des Unternehmens zu formulieren. Damit wird die zentrale Verantwortung des Top-Managements für die Qualitätsproduktion dokumentiert.

Nach den bisherigen Erfahrungen hängt der Erfolg eines QM-Systems eng damit zusammen, inwieweit sich die oberste Unternehmensleitung voll mit der Einführung eines solchen Systems identifiziert und dafür engagiert. Probleme treten hingegen nach unseren Erfahrungen immer dann auf, wenn das Bewußtsein, damit ein umfassendes neues Managementkonzept zu realisieren, nicht besteht (vgl. auch WITZIG und BREISIG, 1994).

QM-Systeme nach DIN ISO 9000ff erfordern die **genaue Beschreibung und Dokumentation des betrieblichen QM-Systems**. Dieses beinhaltet sowohl eine schriftliche Fixierung der Qualitätspolitik als auch der Aufbau- und Ablauforganisation des Unternehmens. Darüber hinaus ist es notwendig, alle Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie alle Zuständigkeiten und Kompetenzen schriftlich niederzulegen.

Die Erstellung einer derartigen Dokumentation ist zwar mit großem zeitlichen und personellen Aufwand verbunden. Teile dieser Dokumentation sind jedoch nicht nur für den externen Nachweis (gegenüber Kunden) der Art des QM-Systems bedeutsam. Durch die intensive Durchdringung aller betrieblichen Details zeigte sich vielmehr, daß eingefahrene Ineffizienzen aufgedeckt und innerbetriebliche Rationalisierungsreserven mobilisiert werden können. Die Qualitätsdokumentation kann allerdings ihren Zweck nur dann erfüllen, wenn diese nicht Top down sondern unter Einbeziehung aller betroffenen Mitarbeiter vor Ort erstellt wurde.

Ein weiteres Kernelement von QM-Systemen ist die **enge Einbindung aller Mitarbeiter des Unternehmens** in die Systementwicklung und -durchführung. Dem liegt die Überlegung zugrunde, daß konstante Qualitätsproduktion nur möglich ist, wenn alle Mitarbeiter ihren Teil zur Erzielung von Qualität beitragen.

Voraussetzung für diese Bewußtseinsänderung und Neufestsetzung der Arbeitsinhalte ist eine kontinuierliche Durchführung von Schulungsmaßnahmen für die Mitarbeiter des Unternehmens auf allen hierarchischen Ebenen. Bewährt hat sich ferner die Einrichtung von Qualitätszirkeln und Gesprächskreisen, weil durch diese Form der partizipativen Mitarbeit die Mitarbeitermotivation erheblich gesteigert werden kann⁸.

Durch die Normen 9000ff wird für die Gestaltung eines Qualitätsmanagementsystems ein Mindeststandard gesetzt. Ein zertifiziertes, betriebliches QM-System auf Basis der Mindestforderungen erscheint zwar geeignet, kurzfristig den Druck abzufangen, der zur Zeit von außen auf die

⁸ Die Probleme der Einbindung und Motivation der Mitarbeiter werden u.a. von WITZIG und BREISIG (1994) analysiert.

Unternehmen hinsichtlich der Einführung von QM-Systemen ausgeübt wird⁹. Sowohl das Ziel einer kontinuierlichen, konsequenten Orientierung des Unternehmens an den Wünschen der Kunden als auch die umfassende Realisierung der internen Gründe für Qualitätsmanagement (Reduzierung der Fehlerkosten, Steigerung der Mitarbeitermotivation etc.) scheinen hingegen nur dann erreichbar zu sein, wenn Qualitätsmanagement nach DIN ISO 9000ff als formale Basis und Zwischenschritt hin zur Umsetzung des Konzepts des **Total Quality Management** gesehen wird¹⁰.

TQM kann als eine übergeordnete Managementphilosophie bezeichnet werden, bei der die Umsetzung von Kundenforderungen in Spitzenqualität im Vordergrund steht. Das Führen mit Zielen, die konsequente Kundenorientierung des gesamten Unternehmens, die Berücksichtigung der internen und externen Kunden-Lieferantenbeziehungen, Null-Fehlerprogramme, das Arbeiten in Prozessen, die kontinuierliche Verbesserung mit Meßgrößen (KAIZEN), die Einbeziehung aller Mitarbeiter, kontinuierliche Schulung und Weiterbildung sowie regelmäßige Managementaudits sind die wesentlichen Bausteine des TQM¹¹.

4 Kosten-/Nutzenaspekte von Qualitätsmanagementsystemen

Für eine modellhafte Durchführung quantitativer Kosten-/Nutzenvergleiche von QM-Systemen fehlen zur Zeit sowohl die Vergleichsbasis (vergleichbare Unternehmen mit und ohne QM-System) als auch ausreichend Daten. Darüber hinaus ändern sich die relevanten Rahmenbedingungen des Lebensmittelmarktes zur Zeit mit einer Dynamik, die solche Vergleiche nicht sinnvoll erscheinen lassen. Als realistische Hilfe für die Entscheidung Pro oder Kontra Einführung eines betrieblichen QM-Systems soll daher eine qualitative Auflistung und Bewertung einzelner Kosten-/Nutzenaspekte vorgenommen werden.

Die Einführung eines QM-Systems ist mit erheblichem Zeitaufwand und nicht zu unterschätzenden **Kosten** verbunden. Kosten sind zu veranschlagen für den erforderlichen Personalaufwand im Zusammenhang mit der Konzipierung und betrieblichen Umsetzung des QM-Systems, insbesondere für die Erstellung der Qualitätsdokumentation. Erfahrungsgemäß sind dafür ein Zeitraum von ein bis zwei Jahren und ein **Arbeitszeitaufwand** von 20 - 30 Mannmonaten zu veranschlagen. Kosten fallen schließlich an für die erforderlichen externen und internen Schulungsmaßnahmen, gegebenenfalls für externe Berater, für den Kauf der CAQ-Software sowie nicht zuletzt für die Zertifizierung und die in jährlichem Abstand folgenden Nachaudits. Kosten in Höhe von einigen 100.000 DM für ein mittelständisches Unternehmen der Ernährungswirtschaft sind daher auf jeden Fall einzukalkulieren.

Noch schwieriger als eine konkrete Angabe der Kosten ist es, den **potentiellen Nutzen von QM-Systemen** exakt zu quantifizieren.

Für die Verbraucher dürfte Qualitätsmanagement sowohl zu einer generellen Qualitätsverbesserung als auch vor allem zu einer größeren Qualitätssicherheit führen. Damit würde auch die Chance steigen, daß das durch verschiedene Lebensmittelskandale in den letzten Jahren verloren-

⁹ Sowohl unsere eigenen Erfahrungen in der Ernährungswirtschaft als auch wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, daß dieser externe Druck tatsächlich das zur Zeit wichtigste Motiv für die Einführung von QM-Systemen nach DIN ISO 9000ff darstellt. Vgl. z.B. BAETHGE-KINSKY et al. (1994) und ENGELKE und PFOHL (1994).

¹⁰ In diesem Zusammenhang erscheint der Hinweis von Interesse, daß die Japaner den Aufbau von QM-Systemen nach DIN ISO 9000ff mit der Begründung ablehnen, daß die dort verlangten Anforderungen für den Weltmarkt ungenügend sind (KASSEBOHM und MALORNY, 1994, S. 695).

¹¹ Für eine Darstellung und Analyse von TQM vergleiche u.a. OESS (1991), FREHR (1993) und STAUSS (1994).

gegangene Vertrauen in die Güte der von der Ernährungsindustrie angebotenen Lebensmittel wieder zurückgewonnen werden kann.

Der Lebensmittelhandel erwartet von QM-Systemen mehrere Vorteile, wie bereits oben ausgeführt wurde. Im Vordergrund steht insbesondere die größere Sicherheit, nur qualitativ einwandfreie Ware geliefert zu bekommen. Damit würde es für den Handel möglich werden, sowohl seine eigenen Kontrollen zu reduzieren als auch sein Haftungsrisiko zu vermindern.

Die Vorteile der verarbeitenden Unternehmen des Ernährungsgewerbes und damit indirekt auch der landwirtschaftlichen Rohstofflieferanten sind etwas differenzierter zu sehen. In Erfahrungsberichten bereits zertifizierter Unternehmen (z.B. o.V. 1994b) wird beispielsweise auf innerbetriebliche Effizienzverbesserungen und Kostenreduzierungen hingewiesen.

Desweiteren wird hervorgehoben, daß Qualitätsmanagement sowohl zu einer Steigerung der Kundenzufriedenheit als auch zu einer Bevorzugung gegenüber unzertifizierten Konkurrenten führt.

Unmittelbar entscheidend dürfte allerdings die Tatsache sein, daß Unternehmen ohne zertifiziertem QM-System es in naher Zukunft schwer haben werden, überhaupt Abnehmer für ihre Produkte zu finden. Dies gilt zunächst insbesondere für Unternehmen, die exportieren wollen und für solche, die Halbfabrikate an Weiterverarbeiter liefern. Wie erwähnt, wird das Vorhandensein eines QM-Systems aber zunehmend auch zu einem Kriterium für die Leistung im Lebensmittelhandel. Fragen zum Stand der Zertifizierung gehören bereits heute zum Gegenstand der Jahresgespräche des Handels. Ein wirksames QM-System ist damit zu einem entscheidenden Marketinginstrument geworden.

5 Zusammenfassung

Das für die deutsche Ernährungswirtschaft immer wieder postulierte strategische Ziel der Qualitätsführerschaft setzt eine herausragende Qualität der Produkte und Dienstleistungen voraus. Als wichtigste Gründe für die Notwendigkeit der Einführung von QM-Systemen wurden im vorliegenden Beitrag die Erweiterung des relevanten Qualitätsbegriffs, die Realisierung des EU-Binnenmarktes und die Vergrößerung und Verflechtung der Märkte, die Änderung rechtlich-administrativer Rahmenbedingungen, die Konzentration und Internationalisierung des Lebensmittelhandels und die Notwendigkeit der Verminderung der Qualitätskosten näher erläutert.

Die in verschiedenen Unternehmen der deutschen Ernährungswirtschaft feststellbare Weiterentwicklung von der retrospektiven Endproduktprüfung zu einer systematischen Prozeßkontrolle stellt unzweifelhaft einen wesentlichen Fortschritt dar. Dennoch werden die Unternehmen der deutschen Ernährungswirtschaft nicht umhin kommen, die Einrichtung zertifizierter Qualitätsmanagementsysteme entsprechend der DIN ISO 9000ff Normenserie zu intensivieren.

Für die Durchführung exakter Kosten-/Nutzenvergleiche betrieblicher QM-Systeme sind weder die verfügbaren Daten noch die bisherigen Erfahrungen ausreichend. Viele Indizien sprechen dennoch dafür, daß die Einführung von QM-Systemen nach DIN ISO 9000ff in Verbindung mit der Realisierung des Total Quality Managementkonzepts eine wichtige Voraussetzung darstellt, die Wettbewerbsposition der deutschen Ernährungswirtschaft zu erhalten und weiter zu stärken.

Summary

The strategic target of quality leadership so often postulated for the German food industry requires excellent product and service quality. A more extensive definition of the term quality, the rea-

lization of the Common European Market, the enlargement and interdependence of the markets, the changing legal and administrative framework, the concentration and internationalisation of the food trade as well as the necessity to reduce quality costs have been named in the present report as being most important reasons for introducing a quality management system.

German food processing enterprises already took the right direction by further developing the retrospective final product control to a systematic process control. Nevertheless will these enterprises have to intensify the introduction of certified quality assurance systems according to DIN ISO 9000ff.

Unfortunately do we at present neither dispose of data nor of sufficient experience to set up detailed comparisons of costs and benefits such quality management systems bear. But we do have many indications that the introduction of a quality assurance system according to DIN ISO 9000 ff in connection with a realised Total quality management system is an important prerequisite to further strengthen the competitive position of the German food industry.

Резюме

"Введение систем менеджмента, направленных на достижение высокого качества продукции, на перерабатывающих предприятиях пищевой промышленности Германии: необходимость, проблемы, аспекты затратности и выгоды"

Все чаще ставящаяся, стратегическая цель превращения пищевой промышленности ФРГ в ведущую на рынке продуктов питания предполагает стабильное качество предлагаемых товаров и услуг. Но качество, требуемое сейчас рынком и торговыми фирмами, - это вопрос не только качества продукта или качества самого процесса производства. Качество все больше и больше диктуется торговыми партнерами. Такие аспекты, как надежность, гарантированность, экологическая чистота, сроки поставки, цена, качественная ориентация поставщиков приобретают все большее дополнительное значение при определении качества. Концепции, или системы, менеджмента направленные на достижение высокого качества построены исходя из широкого трактования понятия качества как такового.

Другие причины развития таких систем менеджмента в немецкой пищевой промышленности обусловлены реализацией идеи единого Европейского рынка, т.е. связаны с расширением и переплетением уже сложившихся рынков, с изменением административно-правовых рамок, например, гармонизацией законодательства стран Европейского Союза (ЕС), регулирующего производство пищевых продуктов, концентрацией и интернационализацией торговли и, обусловленной конкуренцией, необходимостью снижения затрат связанных с повышением качества продукции.

Введение на многих предприятиях отрасли систематизированного ретроспективного контроля качества конечного продукта без сомнения является прогрессивным. Но относящихся к такому контролю программ присвоения фирменных знаков и знаков качества явно недостаточно для выполнения описанных выше новых требований. Все чаще предприятия пищевой промышленности Германии будут ставится перед проблемой введения

сертифицированных систем качественного менеджмента согласно признанным, по крайней мере, в Европе нормативам DIN ISO 9000ff.

Для модельного сопоставления выгод и затрат от введения систем качественного менеджмента еще пока не хватает ни опыта ни базы данных. Введение подобных систем связано с затратами в размере нескольких сотен тысяч немецких марок. Сюда относятся: дополнительные затраты на оплату труда, повышение квалификации работников, пользование консультационными услугами, введение систем электронной обработки данных и, не в последнюю очередь, затраты связанные с сертификацией продукции. К выгодам, при последовательном подходе, можно отнести повышение внутривозвращаемости эффективности и экономию затрат, а также повышение участия и заинтересованности большего количества работников в достижении лучших качественных результатов.

Решающим моментом для предприятий отрасли является то, что без сертифицированной системы качественного менеджмента в будущем будет довольно сложно найти потребителей своей продукции. Уже сейчас это можно сказать в отношении поставок для вторичной переработки и экспорта. Ожидается, что это скоро распространится и на поставки продуктов питания торговле. Введение систем качественного менеджмента в соответствии с нормами DIN ISO 9000ff в сочетании с реализацией сквозной концепции качественного менеджмента становится важнейшей предпосылкой сохранения и укрепления позиций немецкой пищевой и перерабатывающей промышленности на мировом и внутреннем рынке.

Literaturverzeichnis

v. ALVENSLEBEN, R. und D. GERTKEN: Regionale Gütezeichen als Marketinginstrument bei Nahrungsmitteln. In: Agrarwirtschaft, Jg. 42 (1993), S. 247 - 251

ANDERSEN, T.: Zertifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben: Dänische Bauern als Pioniere. Manuskript eines Vortrages beim FCL-Seminar „Controlling und Qualitätsmanagement in der Agrar- und Ernährungswirtschaft, Würzburg 11. und 12. April 1994

BAETHGE-KINSKY, V.; K. BETZL und M. MOLDASCHL: Innovatives Qualitätsmanagement - Alltag oder Schwachstelle im Unternehmen? In: QZ Qualität und Zuverlässigkeit. Jg. 39(1994), S. 95-99

DILLER, H. und J. LÜCKING: Die Resonanz der Erfolgsfaktorenforschung beim Management von Großunternehmen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 63. Jg. (1993), S. 1229-1249

DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR QUALITÄT e.V (DGQ): Qualitätssicherung von Lebensmitteln. DGQ-Schrift Nr. 21-11, BeuthVerlag, Berlin 1992

ENGELKE, M. und H.-Ch. PFOHL: QM-Systeme sind extern motiviert. In: QZ Qualität und Zuverlässigkeit. Jg. 39(1994), S. 860-863

FREHR, H.-U.: Total-Quality-Management: Unternehmensweite Qualitätsverbesserung. Carl Hanser Verlag, München 1993

- FRITZ, W.: Die Produktqualität - ein Schlüsselfaktor des Unternehmenserfolgs. In : Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg. (1994), S. 1045 - 1062
- HILDEBRANDT, L.: Wettbewerbssituation und Unternehmenserfolg, In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 62. Jg. (1992), S. 1069-1084
- JAHN, H. W.: Grundlagen für die Neustrukturierung der betrieblichen Qualitätssicherung nach DIN ISO 9000ff. In: dmz Lebensmittelindustrie und Milchwirtschaft 114. Jg-(1993), S. 528-534
- KAMISKE, G.F., T.G.C. HUMMEL, C.MALORNY und M. ZOSCHKE: Quality Function Deployment - oder das systematische Überbringen der Kundenwünsche. In: Marketing ZFP, 16. Jg. (1994), S. 181-190
- KANDAOUROFF, A.: Qualitätskosten: Eine theoretisch-empirische Analyse. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg. (1994), S. 765-786
- KASSEBOHM, K. und Ch. MALORNY: Auditierung und Zertifizierung im Brennpunkt wirtschaftlicher und rechtlicher Interessen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg. (1994), S. 693-716
- MASING, W.: Das Unternehmen im Wettbewerb. In: MASING, W. (Hrsg.): Handbuch Qualitätsmanagement. 3. Auflage. Carl Hanser Verlag München 1994, S. 3 - 29
- OESS, A.: Total Quality Management: Die ganzheitliche Qualitätsstrategie. 2. Auflage. Gabler Verlag, Wiesbaden 1991
- o.V.: Qualität motiviert. In: Ernährungswirtschaft, 41. Jg. (1994), S. 18-21
- PAULUS, K.: Partnerschaft oder Konfrontation. In: Lebensmittel-Zeitung 1993/42, S. 82-86
- PFEIFFER, T.: Qualitätsmanagement: Strategien, Methoden, Techniken. Carl Hanser Verlag, München 1993
- SATTLER, H.: Herkunfts- und Gütezeichen im Kaufentscheidungsprozeß: die Conjoint-Analyse als Instrument der Bedeutungsmessung. M&P Verlag für Wissenschaft und Forschung, Stuttgart 1991
- SCHMITZ, P.M. und H. WEINDLMAIER (Hrsg.): Land- und Ernährungswirtschaft im europäischen Binnenmarkt und in der internationalen Arbeitsteilung. Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup 1991
- SEGHEZZI, H.D. und J.R. HANSEN: Qualitätsstrategien. Carl Hanser Verlag, München 1993
- STAUSS B.: Total Quality Management und Marketing. In: Marketing ZFP, 16. Jg. (1994), S. 149 - 159
- TÖPFER, A. und R. HÜNERBERG: Wettbewerbsstrategien im Europäischen Binnenmarkt - Optionen für das strategische Marketing. In: Marketing ZFP, 12. Jg. (1990), H. 2, S. 77-90
- WITZIG, T. und T. BREISIG: Umsetzung aktueller Konzepte des Qualitätsmanagements. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft. 64. Jg. (1994), S. 737-763.

AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF DIE FAKTORMÄRKTE DAR- GESTELLT AM BEISPIEL PFLANZENSCHUTZ

VON

Klaus HOFF*

1 Einleitung

Die EU-Agrarreform hatte auf dem Pflanzenschutzmittelmarkt der Bundesrepublik Deutschland einen Rückgang der monetären Nachfrage um ca. 600 Mio. DM bzw. ca. 33 v.H. zur Folge (1990/91 bis 1993/94; BMELF; INTERVIEW; eigene Schätzungen). Ein dauerhafter Nachfrageausfall auf einem Faktormarkt führt zu erheblichen Konsequenzen auf die künftige Unternehmenspolitik und -entwicklung einer Vorleistungsindustrie und des Agrarhandels. In diesem Referat werden die Auswirkungen der EU-Agrarreform auf das Angebotsverhalten der Pflanzenschutzmittelindustrie, die Anpassungsreaktionen des Handels und den Faktoreinsatz in der Landwirtschaft analysiert. Das Referat gliedert sich in drei Teile:

1. Darstellung der Marktentwicklung (Kap. 2). Publikationsfähiges Datenmaterial liegt für den Pflanzenschutzmittelmarkt kaum vor. Die hier getroffenen Aussagen basieren zum größten Teil auf inhaltsanalytischen Auswertungen diverser Pressemitteilungen sowie auf anonymisierten Einzelgesprächen mit Führungskräften und Mitarbeitern der Pflanzenschutzmittelindustrie, des Pflanzenschutzmittelgroßhandels und der Primärstufe des Agrarhandels¹.
2. Analyse der zu erwartenden Anpassungsreaktionen der unterschiedlichen Marktstufen auf die veränderten Rahmenbedingungen (Kap. 3). Die EU-Agrarreform hat die Pflanzenschutzmittelindustrie und den Pflanzenschutzmittelhandel überrascht; umsetzungsfähige Strategien lagen in den Unternehmen nur bedingt vor. Daher werden die zu erwartenden Anpassungsreaktionen auf der Grundlage eines normativen Modells abgeleitet. Eine quantitative Bewertung der Modellaussagen ist aufgrund des unzureichenden Datenmaterials lediglich eingeschränkt möglich.
3. Schlußfolgerungen für notwendige Maßnahmen zur Kompensation möglicher negativer Allokationseffekte (Kap. 4).

2 Marktentwicklung

Ein Wertebruch zwischen den Wertvorstellungen von Mitarbeitern der Pflanzenschutzmittelindustrie und den Wertvorstellungen der Gesellschaft² bestimmt wesentlich die derzeitige Entwicklung auf dem Pflanzenschutzmittelmarkt. Die Mitarbeiter der Pflanzenschutzmittelindustrie sind überwiegend technologisch orientiert. In Anlehnung an ein pythagoreisches Weltbild wird das technologisch Mögliche realisiert; falls ad hoc kein gesellschaftlich relevanter Bedarf besteht,

* Prof. Dr. Klaus Hoff, Fachhochschule Rheinland-Pfalz, Abteilung Bingen, Fachbereich Agrarwirtschaft, Rochusallee, 45411 Bingen am Rhein

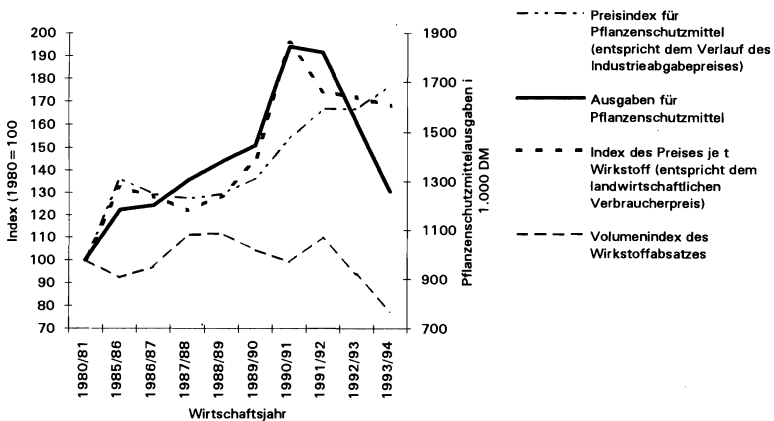
¹ Bei direkten und indirekten Zitaten dieser Gespräche erfolgt die Quellenangabe durch den Begriff INTERVIEW.

² Vgl. hierzu z.B. die Beiträge von KRÄTZER, SCHNEIDER, MATTHIESEN, LAUX und ERNST in BAYER (1992), S. 4 ff und S. 31 ff, DEICHNER (1994), DORMANN (1994) sowie die diversen Stellungnahmen und Thesen des VCI.

muß „Marketing“ den Bedarf schaffen. Diese Einstellung äußert sich unter anderem in der regelmäßigen Feststellung von Führungskräften des Pflanzenschutzmittelbereiches, daß „... 90 v.H. aller Probleme im Pflanzenschutz heute gelöst sind (INTERVIEW). Eine Aussage, welche forschende Pflanzenschutzmittelindustrie mittel- bis langfristig überflüssig erscheinen läßt.

Die Gesellschaft verlangt dagegen von der Wirtschaft eine Wertvorstellung des Dienens, welche zur Befriedigung bereits bestehender oder zukünftiger Bedürfnisse beiträgt. Nach dieser Wertvorstellung sind agrarpolitisch bedingte Überschüsse unsinnig, wenn sich eine kostendeckende Verwertung der Überschüsse über den Weltmarkt aufgrund struktureller Kostennachteile ausschließt. Strukturelle Agrarüberschüsse führen zu einem unnötigen Ressourcenverzehr (z.B. SCHRADER (1993)). Da Ernährungssicherung in der EU auch bei deutlich reduziertem Pflanzenschutzmitteleinsatz realisierbar erscheint (WEINSCHENCK (1994), S. 98), muß der Einsatz ertragssteigernder Hilfsmittel heftiger Kritik unterliegen. Diese Kritik entwickelt sich zu massivem gesellschaftspolitischem Druck, wenn die Beschränkungen des Pflanzenschutzmitteleinsatzes eine scheinbare Zielkongruenz konträrer Politik- und Wertvorstellungen ermöglichen³.

Abbildung 1: Auswirkungen der EU-Agrarreform auf den Pflanzenschutzmittelmarkt (1980/81=100; 1992/93 vorläufig, 1993/94 geschätzt)



Quellen: BMELF. - INDUSTRIEVERBAND AGRAR e.V..

Aus diesem Wertebuch ergibt sich ein Identitätsproblem der Pflanzenschutzmittelindustrie, welches sich durch Regelungen der EU-Agrarreform, wie z.B. Kontingentierung der Getreideanbaufläche, flächengebundene Faktorsubvention und kontraproduktive Kleinerzeugerregelung⁴, deutlich verschärft. Die monetäre Nachfrage nach Pflanzenschutzmitteln sank in Folge dieser Regelungen von ca. 1,8 Mrd. im Jahr 1990/91 auf ca. 1,3 Mrd. DM (1993/94). Der monetäre Nachfragerückgang resultierte aus einer Verringerung der Wirkstoffnachfrage um ca. 22 v.H. und der landwirtschaftlichen Verbraucherpreise für Pflanzenschutzmittel um ca. 14 v.H.⁵ (Abbildung

³ Z. B. den Erhalt der Kulturlandschaft und des bäuerlichen Familienbetriebes sowie eine Wiederherstellung des EU-internen Marktgleichgewichtes.

⁴ Zur umfassenden Darstellung der einzelnen Reformelemente vgl. z.B. SCHRADER (1993), S. 4 f und S. 11 ff und die dort angegebene Literatur.

⁵ Der in Abbildung 1 verwendete Preisindex je t Wirkstoff wurde durch Division des Vorleistungseinsatzes an Pflanzenschutzmitteln und der im Inland abgesetzten Wirkstoffmenge gebildet. Der Preisindex des STATISTISCHEN BUNDESAMTES (1994) weist für die vergangenen drei Jahre einen Preisanstieg aus, welcher den realen Marktgegebenheiten auf der Stufe der landwirtschaftlichen Verbraucher widerspricht

(Abbildung 1). Der Rückgang der Wirkstoffnachfrage beinhaltet auch die Substitution von Wirkstoffen mit hohen Aufwandsmengen durch umweltverträglichere Wirkstoffe mit niedriger Aufwandsmenge je ha.

Im Gegensatz zur tatsächlichen Marktentwicklung ging die Pflanzenschutzmittelindustrie davon aus, daß die negativen Effekte einer Erzeugerpreissenkung und Flächenstilllegung durch Preisanhebungen bei Pflanzenschutzmitteln weitestgehend kompensierbar sind (N.N. (1988)). Noch im Jahr 1992 unterstellte die Pflanzenschutzmittelindustrie, trotz warnender Stimmen des Handels, nur geringfügige Absatz- und Preiseinbußen durch die EU-Agrarreform. Die Abgabepreise der Industrie wurden im Februar 1992 nochmals um durchschnittlich 2 bis 3 % angehoben (SPURKSCHÄFER (1992) und Abbildung 1).

Die Bemühungen der Pflanzenschutzmittelindustrie, sinkende Absatzmengen durch Preisanhebungen zu kompensieren, führten im Handel zu überhöhten Lagerbeständen, negativen Bruttogewinnen bei einzelnen Produkten und Liquiditätsengpässen im spezialisierten Pflanzenschutzmittelgroßhandel (INTERVIEW). Verschärfend wirken im Handel drei Faktoren:

1. Durch die fehlende EU-Harmonisierung der Mehrwertsteuersätze, der Pflanzenschutzmittelpreise⁶ und -gesetze (PRANTE (1994)) sind insbesondere die Agrarhandelsunternehmen im grenznahen Bereich zu den Benelux Staaten einem extremen Wettbewerbsdruck durch Reimporte ausgesetzt (KAUS (1994)).
2. Die Sicherheitsvorschriften zur Lagerung von Pflanzenschutzmitteln und entsprechende Anforderungen der Pflanzenschutzmittelindustrie haben zu hohen Investitionen des Handels in Lagerkapazitäten geführt. Diese Investitionen erweisen sich als Fehlallokation (INTERVIEW), da die durch den rückläufigen Markt entstandenen Kapazitätsüberhänge vom Pflanzenschutzmittelgroßhandel nicht kostendeckend alternativ verwertet werden können. Denkbar ist, daß die Pflanzenschutzmittelindustrie in dem Bemühen um Kostensenkung für Lagerung, Transport und logistische Infrastruktur auf preiswertere Gefahrgutspediteure ausweicht.
3. Sowohl der Pflanzenschutzmittelgroßhandel als auch die Primärstufe des Agrarhandels sind den veränderten Wettbewerbsbedingungen nicht gewachsen. Im Großhandel konkurrieren in manchen Regionen bis zu 10 Pflanzenschutzmittelgroßhändler um das gleiche Absatzpotential. Preisdisziplin wird damit zum „... Lippenbekenntnis“ (INTERVIEW). In den nächsten zehn Jahren erwarten Marktbeobachter auf der Primärstufe des Agrarhandels einen Rückgang auf bundesweit zweitausend Betriebsstätten, welche das Pflanzenschutzmittelgeschäft aber nur z.T. betreiben werden (INTERVIEW).

3 Normative Ableitung der zu erwartenden Anpassungsreaktionen

Da der technische Fortschritt ein wesentliches Merkmal des Pflanzenschutzmittelmarktes darstellt, wird in der Analyse der zu erwartenden Anpassungsreaktionen unterschieden zwischen kurz- und mittelfristigen Reaktionen, bei gegebenem Technologiestand, und langfristigen Reaktionen, mit variablem Technologiestand.

(INTERVIEW). Der Preisindex für Pflanzenschutzmittel (STATISTISCHES BUNDESAMT (1994)) errechnet sich aus den vom IVA gemeldeten und von der Industrie empfohlenen Preisen ausgewählter Pflanzenschutzmittel. Dieser Index entspricht der Entwicklung der Industrieabgabepreise, da die Industrie feste relative Spannen unterstellt.

⁶ Historisch hatte auch das Grenzausgleichssystem für die landwirtschaftlichen Interventionsprodukte eine erhebliche differenzierende Wirkung auf die Pflanzenschutzmittelpreise in der EU. Ebenfalls preisdifferenzierend wirken die unterschiedlichen Zulassungskosten in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten.

3.1 Kurz- und mittelfristig

3.1.1 Modellannahmen

Zur theoretischen Darstellung der kurz- und mittelfristigen Anpassungsreaktionen sollen vier vereinfachende Modellannahmen gelten:

1. Die Pflanzenschutzmittelindustrie bewegt sich aufgrund des zeitweiligen Patentschutzes, der Mittelvielfalt und der ungenügenden Markttransparenz der Landwirtschaft in einem begrenzten Oligopol bzw. einem heterogenen Polypol mit firmen-/produktindividuellen Preis-/Absatzfunktionen (WEBER (1983), S. 202).
2. Die Firmen bestimmen ihre optimale Preis-/Mengenpolitik intuitiv in Anlehnung an die klassische Monopoltheorie.
3. Die firmen-/wirkstoffindividuellen Preis-/Absatzfunktionen bzw. Grenzkostenkurven lassen sich im untersuchungsrelevanten Bereich linear approximieren.
4. Die Landwirtschaft und der Agrarhandel⁷ verhalten sich als gewinnmaximierende Polypolisten.

Die gewinnmaximale Absatzmenge eines Pflanzenschutzmittelherstellers oder eines Wirkstoffes wird unter diesen Bedingungen durch den Cournot'schen Punkt bestimmt. Die Nachfrage nach Pflanzenschutzmitteln ergibt sich aus dem Produkt der Anbaufläche und des Wirkstoffaufwandes je ha. Die Agrarmarktpreisbeschlüsse führen aufgrund der flächengebundenen direkten Einkommensübertragungen ceteris paribus nicht zu einer Flächenbrache. Der Anbauflächenumfang resultiert aus dem Anbauflächenpotential und den politisch gestimmten Flächenstillegungs- und Extensivierungsprogrammen. Der Wirkstoffaufwand je ha ist eine Funktion der Preise für landwirtschaftliche Endprodukte und Pflanzenschutzmittel sowie diverse Shiftfaktoren (Betriebsgrößenstruktur, Anbaustruktur bzw. Anbauflächenanteil an Intensivkulturen, Düngintensität, insbesondere Stickstoff, in kg/h; Ausbildungsstand bzw. Lernfähigkeit in der Landwirtschaft).

3.1.2 Modellergebnisse

Unter Berücksichtigung dieser Modellannahmen und funktionalen Zusammenhänge berechnet sich der aus der EU-Agrarreform bedingte autonome Nachfrage- und Erzeugerpreisrückgang entsprechend den Gleichungen (1) und (2):

1. Relative Änderung des Wirkstoffangebotes bzw. der Wirkstoffnachfrage (1):

$$(1) \quad \frac{\Delta N}{N} = \frac{\varepsilon \eta_E}{2\varepsilon - \eta_r \gamma} * \frac{\Delta P_E}{P_E} + \frac{\varepsilon}{2\varepsilon - \eta_r \gamma} * \left(\frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta S}{S} \right), \text{ mit } \varepsilon > 0; \quad \eta_r > 0; \quad \eta_E < 0; \quad 0 \leq \gamma \leq 1$$

Δ : Änderung gegenüber der Ausgangssituation

N : Wirkstoffangebot bzw. -nachfrage

P_E : Preise für landwirtschaftliche Endprodukte

L : Anbaufläche in ha

S : Shiftfaktoren (vgl. Kap. 3.1.1)

ε : Grenzkostenelastizität des Angebotes der Pflanzenschutzmittelindustrie

$\eta_{E,r}$: Preiselastizität der Nachfrage nach Pflanzenschutzmitteln in bezug auf den landwirtschaftlichen Erzeuger- (E) bzw. Pflanzenschutzmittelpreis ()

⁷ Diese Annahme gilt für den Agrarhandel jedoch nur unter spezifischen regionalen Wettbewerbsbedingungen.

γ : Grenzkosten des Pflanzenschutzmittelangebotes der letzten produzierten Einheit im Verhältnis zum Pflanzenschutzmittelpreis (Kompliment zur relativen Monopolrente)

2. Relative Änderung des Pflanzenschutzmittelpreises (2):

$$(2) \quad \frac{\Delta P_V}{P_V} = \frac{\eta_E(\eta_V\gamma - \varepsilon)}{\eta_V(2\varepsilon - \eta_V\gamma)\gamma} * \frac{\Delta P_E}{P_E} + \frac{\eta_V\gamma - \varepsilon}{\eta_V(2\varepsilon - \eta_V\gamma)} * \left(\frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta S}{S} \right)$$

P_V : Preis für Pflanzenschutzmittel je Wirkstoffeinheit

Entgegen der ursprünglichen Einschätzung der Industrie erfordert ein agrarpolitisch begründeter Nachfragerückgang durch Flächenstilllegungen oder Erzeugerpreissenkungen, bei gewinnmaximalem Verhalten der Wirkstoffproduzenten, eine Senkung der Pflanzenschutzmittelpreise (vgl. Gleichung (2)). Künstlich überhöhte Preisdifferenzierungen zwischen Commodity Produkten⁸ der forschenden Pflanzenschutzmittelindustrie und Generika Produkten nicht forschender Hersteller sind durch sogenanntes „Marketing“ nur begrenzt aufrecht zu erhalten. Ähnliches gilt für nicht marktgerechte Preisdifferenzierungen zwischen den EU-Mitgliedstaaten. Das Ausmaß der Pflanzenschutzmittelpreissenkung ist bei gegebener Flächenreduktion und Erzeugerpreissenkung abhängig von der Höhe der Parameter ($\gamma, \varepsilon, \eta_E, -\eta_V$). Die relative Preissenkung nimmt unter folgenden Marktbedingungen bzw. Parameterkonstellationen ab:

- Steigende monopolistische Alleinstellung des Wirkstoffproduzenten ($\gamma \rightarrow 0$). Commodity Produkte sind von einer Preissenkung stärker betroffen als Spezial Produkte.
- Steigende Grenzkostenelastizität des Angebotes der Industrie ($\varepsilon \rightarrow \infty$). Drittlandsanbieter mit geringem EU-Absatzanteil verringern ihre Angebotsmenge stärker, als Inlandsanbieter mit hohem Inlandsabsatzanteil und unelastischem Grenzkostenverlauf (Marktanteilsgewinn der Inlandsanbieter seit 1990/91: 11 Prozentpunkte). Die zu erwartende Preissenkung inländischer Produzenten ist dementsprechend höher als bei Drittlandsanbietern.
- Sinkende Preiselastizität der Nachfrage ($(\eta_E, -\eta_V) \rightarrow 0$). Erzeugerpreissenkungen bei agrarischen Rohstoffen bedingen bei Fungiziden stärkere Preis- und Nachfragerückgänge (Gleichung (1)) (1990/91 bis 1993/94: -57 v.H.) als bei Herbiziden (1990/91 bis 1993/94: -28 v.H.) oder bei Insektiziden (befalls-/wiedervereinigungsbedingt nicht vergleichbar).

Erhebliche Unsicherheit besteht hinsichtlich der weiteren Marktentwicklung, da die EU-Agrarreform allgemein als langfristig nicht finanzierbar eingeschätzt wird (INTERVIEW). Mögliche Politikreaktionen sind eine weitere Flächenstilllegung um real 20 v.H.⁹ oder eine deutliche Senkung agrarischer Rohstoffpreise auf das tatsächliche Weltmarktpreisniveau, so daß wachstumsträchtige Nachfragemärkte erfolgreich bedient werden können. Simulationsrechnungen auf der Grundlage der Gleichungen (1) und (2) führen zu folgendem Ergebnis (Tabelle 1):

1. Der Lerneffekt in der Landwirtschaft ist erheblich. Die signifikante, diskontinuierliche Änderung der Erzeugerpreissituation in der Landwirtschaft zwingt, in Anlehnung an das Konzept der Erfahrungsökonomie (HINTERHUBER (1976))¹⁰, zu einer verstärkten Nutzung von Ra-

⁸ Commodity Produkte: Produkte mit ausgelaufenem Patentschutz, welche vom ehemaligen Patentinhaber produziert und vertrieben werden. Generika Produkte: Produkte, welche von einem nicht forschenden Hersteller ohne Patentschutz produziert und vertrieben werden. Spezial Produkte: Produkte mit Patentschutz.

⁹ Aufgrund des züchtungstechnischen Fortschritts muß der Flächenstilllegungssatz jährlich um 2 bis 3 v.H. erhöht werden.

¹⁰ Im Gegensatz zum klassischen Konzept der Erfahrungskurve wird hier davon ausgegangen, daß nicht die Kumulation von Wissen, sondern die Suche nach Alternativen zur ex- oder impliziten Definition eines gegenüber

tionalisierungs- und Kostensenkungspotentialen über bewußtes Lernen in der Landwirtschaft. Auswertungen von Schlagkarteien ergeben bei Pflanzenschutzmitteln gegenüber dem Bundesdurchschnitt ein von Spitzenbetrieben bereits realisiertes Kostensenkungspotential von 20 bis 50 v.H. (JANINHOFF (1994)).

2. Erzeugerpreissenkungen und Flächenstillegungen sind für den Pflanzenschutzmittelabsatz etwa gleichwertig¹¹, da die Erzeugerpreissenkung einen höheren Lerneffekt in der Landwirtschaft zur Folge hat.
3. Der Pflanzenschutzmittelmarkt in Deutschland wird, unabhängig vom agrarmarktpolitischen Szenario, auf ein Volumen von ca. 1 Mrd. DM schrumpfen (INTERVIEW).

Tabelle 1: Preis- und Mengeneffekte der EU-Agrarreform, einer Flächenstillegung um 20 v.H. und einer Erzeugerpreissenkung auf 15 DM/dt zum Abbau der EU-Getreideüberschüsse

Veränderungen gegenüber 1990/91	1993/1994	1995/96	Flächenstillegung um 20 v.H.	Senkung der Erzeugerpreise auf 15 DM/dt
Anbaufläche in v.H.	-7,9	-15,0	-20,0	0,0
Erzeugerpreis in v.H.	-35,2	-44,4	-44,4	-64,1
PSM Preis in v.H.	-14,1	.20,9	-24,0	-16,9
Lerneffekt in v.H.	7,4	9,3	9,3	13,4
PSM Absatz in v.H.	-21,6	-29,2	-31,1	-33,8
PSM Umsatz in v.H.	-32,7	-44,0	-47,6	-45,0
Absoluter PSM Umsatz in Mrd. DM	1,3	1,1	1,0	1,0

Ergebnisse eines Simulationsmodells entsprechend den Gleichungen (1) und (2). Zur Schätzung der Parameter wurde die simultane Anpassungsgüte des Modells (RLSQ-Methode) für die Jahre 1990/91 bis 1993/93 minimiert. Simultanes Bestimmtheitsmaß * 100: 98 v.H. Bei den Simulationsrechnungen wurde unterstellt, daß sich der Lerneffekt der Landwirtschaft proportional zur jeweiligen Preisänderung verhält.

Unter den oben beschriebenen Modellannahmen setzt einzelwirtschaftliche Rentabilität komplementärer Dienstleistungen der Pflanzenschutzmittelindustrie, wie Absatzförderung, Schulungsmaßnahmen und Qualitätsverbesserung voraus (HOFF (1994), S. 72) (3):

$$(3) \quad -\eta_r > \frac{1}{1-\gamma}$$

Da ein autonomer Nachfragerückgang die firmen-/wirkstoffindividuellen Preiselastizitäten der Nachfrage und die Höhe der Monopolrente reduziert, sinkt nach Gleichung (3) für die Pflanzenschutzmittelindustrie die einzelwirtschaftliche Rentabilität komplementärer Dienstleistungen. Hieraus ergeben sich erhebliche Konsequenzen für die landwirtschaftlichen Printmedien bzw. für die Verbandsstruktur der Landesbauernverbände. Da die Officialberatung sich aufgrund der administrativen Überfrachtung mit umwelt- und marktordnungspolitischen Aufgaben schrittweise aus der Pflanzenschutzmittelberatung zurückzieht, werden neue privatwirtschaftliche Beratungssysteme entstehen. Diesen Organisationen kommt in der Informationsvermittlung über den Pflanzenschutzmitteleinsatz künftig eine besondere Bedeutung zu.

der Ausgangssituation verringerten Erfahrungsfaktors führt. Vgl. hierzu auch HINTERHUBER (1992), S. 34 ff.

¹¹ In der regionalen Distribution ergeben sich dagegen je nach Szenario erhebliche Unterschiede.

3.2 Langfristig

3.2.1 Modellannahmen

Im Gegensatz zur klassischen und neoklassischen Preistheorie ist technischer Fortschritt kein exogenes Ereignis, sondern das Ergebnis zielgerichteter unternehmerischer Entscheidungen, welche sich an erwarteten Knappheitsfaktoren ausrichten. Die Forschungs- und Investitionsentscheidungen der Pflanzenschutzmittelindustrie sind dabei hochgradig in die Zukunft gerichtet und orientieren sich an dem erforderlichen Kapitalwert bzw. internen Zinsfuß einer Investition. Wenn der Kapitalwert oder interne Zinsfuß der Forschungsinvestition einen kritischen Grenzwert übersteigt¹², wird die Forschungsaktivität realisiert und das Wirkstoffangebot nach der Zulassung entsprechend erweitert. Die Entwicklung eines Wirkstoffes erfordert einen Mindestkapitalaufwand (4), welcher sich zu einem erheblichen Umfang aus gesetzlichen Auflagen ergibt:

$$(4) \quad I_{\min} \geq \sum_{i=1}^n v_i * q^{n-i}$$

I_{\min} : Mindestinvestition zur Entwicklung, Prüfung und Zulassung eines Wirkstoffes

v_i : Erwartete Entwicklungs- und Zulassungskosten eines Wirkstoffes je Periode

q : Erwartete Opportunitätskosten des Kapitaleinsatzes (Zinsfuß + eins)

j : Erwarteter Zeitpunkt des Markteintrittes (Entwicklungszeit)

Bei zeitlich konstanten Beträgen erhält man aus den oben beschriebenen Zusammenhängen durch Umformung als erwarteten abgezinsten Kapitalwert zu Beginn der Investition (5):

$$(5) \quad K_0 = d * x * \frac{q^{n-j} - 1}{q^n(q-1)} - F * \frac{q^{1-j} - q^{-j}}{q-1} - v * \frac{1 - q^{1-j}}{q-1} > K'_0 \geq 0$$

K_0 : Erwarteter abgezinster Kapitalwert zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung

K'_0 : Kritischer Kapitalwert zum Zeitpunkt der Investitionsentscheidung zur Deckung der Gemein- und Verwaltungskosten, des Unternehmerlohnes und des Gewinnanspruches

d : Erwarteter Deckungsbeitrag der Wirkstoffproduktion je Wirkstoffeinheit zur Deckung der entscheidungsabhängigen (F, V) und -unabhängigen Kosten

x : Erwartete Absatzmenge eines Wirkstoffes je Periode

F : Erwartete Anlagen- und Markterschließungsinvestition

n : Erwartete Gesamtlaufzeit einer Investition

3.2.2 Modellergebnisse

Ein rückläufiger Pflanzenschutzmittelmarkt hat, unter konstanten Rahmenbedingungen, eine abnehmende Zahl von neu entwickelten Wirkstoffen/Jahr zur Folge. Unter der Annahme, daß der Deckungsbeitrag eines Pflanzenschutzmittelherstellers durch die EU-Agrarreform um z.B. 10 v.H. sinkt, ergibt sich eine Verringerung des Kapitalwertes einer Forschungsinvestition um 17 v.H. Eine Kompensation dieser Einbußen erfordert jeweils alternativ¹³

- eine Reduktion der Entwicklungs- und Zulassungskosten um ca. 25 v.H.,
- eine Verlängerung der Patendauer und Zulassungszeiten um ca. 2 Jahre oder

¹² Die Höhe des Grenzwertes ist je nach Entscheidungssituation variabel und u.a. von der Risikolusteneinschätzung, den Aktivitäten der Wettbewerber und dem politischen Umfeld abhängig.

¹³ Berechnet nach Gleichung (5) und INTERVIEW Angaben.

- eine Senkung der Entwicklungs- und Prüfzeiten um ca. 9 Monate.

Eine Verringerung der Anlagen- und Markterschließungsinvestitionen trägt zwar kurzfristig zu einer Rentabilitätsverbesserung bei, kann aber den langfristig entstandenen Rentabilitätsverlust und die damit verbundene Reduktion des Wirkstoffangebotes kaum kompensieren.

4 Konsequenzen

Die Senkung der Pflanzenschutzmittelkosten um ca. 600 Mio. DM/Jahr ist, im Rahmen der Agrarreform, wohlfahrtsökonomisch als Nutzen zu bewerten (SCHRADER (1993); GORN, HERRMANN, WAGNER (1994), S. 223 ff). Diesem Nutzen stehen aber Allokationsverluste entgegen:

1. Die abrupte, diskontinuierliche Politikänderung hat in der Pflanzenschutzmittelindustrie und im Handel Kapazitätsüberhänge verursacht. Die durch einen suboptimalen Anpassungspfad bedingte Unterauslastung der Kapazitäten führt je nach Restnutzungsdauer der Anlagen zu Wohlfahrtsverlusten.
2. Die Fehleinschätzung der Industrie führt zu Allokationsverlusten durch überflüssige Gewinneinbußen in der Industrie, suboptimale Zusammensetzung des Produktportfolios, Verlagerung des Preisanpassungsprozesses auf den Handel und falsche Preissignale an die Landwirtschaft.
3. Das langfristig sinkende Wirkstoffangebot verringert für die Landwirtschaft die Möglichkeiten eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes.

4.1 Kurz- bis mittelfristiger Handlungsbedarf

Zur Vermeidung dieser Allokationsverluste besteht kurz- bis mittelfristig Handlungsbedarf in folgenden Bereichen:

1. Agrarpolitik muß wieder berechenbar werden. Unsicherheiten über die weitere Entwicklung der EU-Agrarreform sind durch rechtzeitige und glaubwürdige Politikankündigungen zu vermeiden.
2. Die Absenkung der Interventionspreise und die Flächenstillegung zwingen - trotz oligopolistischer Marktstruktur - zu einer deutlichen Verringerung der Industrieabgabepreise für Pflanzenschutzmittel gegenüber dem Ausgangsjahr 1990/91. Die von den meisten Herstellern verfolgte Politik der Preisanhebung ist, auf den Gewinn bezogen, suboptimal und führt zu unnötigen Verlusten im Handel¹⁴.
3. Die sinkende einzelwirtschaftliche Rentabilität absatzfördernder Maßnahmen auf dem Pflanzenschutzmittelmarkt erfordert eine Reduktion des Anzeigenvolumens und eine Verlagerung der Kommunikation an den POS.
4. Der notwendige Aufbau eigener Beratungs- und Dienstleistungskompetenz im Handel bzw. am POS setzt eine deutliche Reduktion der Handlungskosten voraus. Kostensenkungspotential besteht im Entfall einer Handlungsstufe, in der Verlagerung der Lager- und Transportfunktion auf kostengünstigere Gefahrgutspediteure, im Aufbau EDV-gestützter leistungsfähiger Logistiksysteme zur just in time Belieferung der Landwirtschaft und in der

¹⁴ Der Preiskampf zwischen Schering und Stefas bei Bethanal und Cobra Duo wurde von den Wettbewerbern zunächst mit großer Skepsis beobachtet. Der Erfolg von Schering hat aber zu einem Prozeß der Neubewertung von Preissenkungen geführt (INTERVIEW).

Konzentration auf wenige flächendeckende Handlungssysteme. Diese Handlungssysteme können in Verbindung mit privaten Beratungsorganisationen ein erhebliches Gegengewicht zur gegenwärtigen Marktmacht der Pflanzenschutzmittelhersteller darstellen¹⁵, sofern die Industrie keine verdeckte Beteiligung an solchen Handlungs- und Beratungssystemen eingeht.

4.2 Langfristiger Handlungsbedarf

Aus dem oben skizzierten Identitätsproblem (Kap. 2) resultieren für die Pflanzenschutzmittelindustrie langfristig zwei gegensätzliche Handlungsoptionen:

1. Der Marktrückzug¹⁶. Eine bereits realisierte volle „Problemlösung“ im Pflanzenschutzmittelbereich sowie eine zu Weltmarktpreisen nicht kostendeckend absetzbare Überschußproduktion agrarischer EU-Rohstoffe zwingt als logische Konsequenz zum Marktrückzug der heimischen forschenden chemischen Industrie aus dem Pflanzenschutzmittelmarkt durch Produktionseinstellung oder Fusion. Diese Entwicklung wird durch die Gesundheitsreform in Europa und den USA, sowie durch die damit verbundenen Konzentrationstendenzen im Pharmabereich, zusätzlich gefördert. Der Vertrieb bekannter Wirkstoffe mit ausgelaufenem Patentschutz erfolgt dann als Handelsmarken über entsprechende Handelsorganisationen, welche die Wirkstoffe auf dem Weltmarkt kostenminimal zukaufen, in eigener Regie formulieren, abpacken und distribuieren.
2. Die aktive Marktbearbeitung. Die Pflanzenschutzmittelindustrie löst das oben skizzierte Identitätsproblem (Kap. 2), indem sie sich an den gesellschaftlichen Wertvorstellungen orientiert und z.B. bei schonendem Umgang mit den natürlichen Ressourcen einen positiven Beitrag zur Lösung der Welternährungsprobleme liefert (HEIDHUES (1994); POPP (1994)). Dies bedingt jedoch eine massive standortbezogene Kostensenkung in der Pflanzenschutzmittelindustrie und der Landwirtschaft, damit agrarische Rohstoffe aus der EU auf dem Weltmarkt konkurrenzfähig sind. Notwendige Ansatzpunkte für solch eine Kostensenkung bieten:
 - Ein konsequentes Umdenken in der forschenden Pflanzenschutzmittelindustrie. Weg vom technologischen Ansatz einer Wirkstoffverwertung durch Wertekettenprüfung - hin zur gezielten, standortorientierten Problemlösung (INTERVIEW)¹⁷.
 - Eine deutliche Reduktion der Entwicklungs- und Zulassungskosten durch Grundlagenforschung und die Entwicklung zeitsparender biologischer Simulations- und Prüfverfahren¹⁸.
 - Administrative und politische Maßnahmen, um eine überflüssige Doppelzulassung von Pflanzenschutzmitteln durch die EU und nationale Zulassungsbehörden zu vermeiden.
 - Aktive Förderung des notwendigen agrarstrukturellen Anpassungsbedarfes in den alten Bundesländern, durch die Abkehr von einer impliziten strategischen Allianz

¹⁵ Die Industrie bemüht sich z.Zt. durch vorsichtige Erweiterung des Großhändlerkreises dieser Tendenz entgegen zu wirken. Die Aktivitäten von Ratiopharm und anderen Herstellern im Pharmagroßhandel zeigen jedoch, daß die hier skizzierte Entwicklung in der Distribution möglicherweise nicht aufzuhalten ist.

¹⁶ Beispiele des Marktrückzuges sind die Fusionen von Ciba Geigy und Dr. Maag, DuPont und Shell USA, Rhone Poulance und Union Carbide, ASS und Shell Europa.

¹⁷ Vgl. hierzu auch DORMANN (1994).

¹⁸ Die Arbeit von NÖRTERSCHÄUSER (1993) verdeutlicht den zur Entwicklung zeitsparender Simulationsmodelle notwendigen Forschungsbedarf.

zwischen strukturkonservierender Agrarlobby und einer an hohen Agrarpreisen interessierten Pflanzenschutzmittelindustrie.

Zusammenfassung

Die deutsche Pflanzenschutzmittelindustrie ging, im Gegensatz zur tatsächlichen Marktentwicklung, davon aus, daß die negativen Effekte einer Erzeugerpreissenkung und Flächenstilllegung durch eine Preisanhebung kompensierbar sind. Die Bemühungen der Pflanzenschutzmittelindustrie sinkende Absatzmengen durch eine Preisanhebung auszugleichen, führten im Handel zu überhöhten Lagerbeständen, negativen Bruttogewinnen bei einzelnen Produkten und Liquiditätsengpässen im spezialisierten Pflanzenschutzmittelgroßhandel. Zur Überprüfung der Strategie der Pflanzenschutzmittelindustrie wurde ein normatives Modell entwickelt: Flächenstilllegungen oder Erzeugerpreissenkungen erfordern, bei gewinnmaximalem Verhalten der Wirkstoffproduzenten, eine Senkung des Pflanzenschutzmittelpreises. Simulationsrechnungen führen zu dem Ergebnis, daß die Agrarpreissenkung zu einem erheblichen Lerneffekt in der Landwirtschaft bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln geführt hat. Aufgrund dieses Lerneffektes sind Erzeugerpreissenkung und Flächenstilllegung für den Pflanzenschutzmittelabsatz etwa gleichwertig. Der Pflanzenschutzmittelmarkt wird in Deutschland mittelfristig auf ein Volumen von ca. 1 Mrd. DM schrumpfen.

Ein rückläufiger Pflanzenschutzmittelmarkt hat, unter konstanten Rahmenbedingungen, eine abnehmende Zahl von neu entwickelten Wirkstoffen/Jahr zur Folge. Um diesem Effekt entgegenzuwirken, ist ein effizientes Kostenmanagement im Forschungs- und Entwicklungsbereich erforderlich. Eine Kapitalwertanalyse verdeutlicht, daß die Industrie in leistungsfähigere Forschungs- und Prüfverfahren investieren muß.

Summary

The price policy of the German pesticide industry started from the principle, that negative effects of the CAP reform may be compensated by increasing the retail price of pesticides. The consequence of this policy was an increase of the pesticide stocks in the whole sale trade, negative cross margins for special products and to some extent problems of liquidity in commerce. Normative calculation shows, that the CAP reform enforces an decrease of pesticide price and that the farmers learned to use less pesticides in the same yield of grain. The learning of farmers causes, that a price reduction for agricultural products or a grain area reduction program will have the same effects on the pesticide market. In the next years the German pesticide market will diminish to a value of around 1 milliard DM.

The result of a decreasing market for pesticides is a numerical reduction of new pesticide products. This development may be stopped by more efficient R & D management in German pesticide industry. Investment calculation demonstrates, that the industry has to shorten the duration of investigation and of testing a new pesticide.

Резюме

"Влияние аграрной реформы Европейского Союза на рынки средств производства, на примере средств защиты растений"

Конфликт взглядов на развитие производства между работниками промышленности производящей средства защиты растений и общественности во многом определяет дальнейшее развитие ситуации на рынке средств защиты

растений. Производители средств защиты растений ориентированы технологически, т.е. пытаются использовать все возможное в рамках существующей технологии (в случае отсутствия конкретного спроса - задача маркетинга его создать). Общество, напротив, требует от промышленности ориентироваться только на существующие или ожидаемые в будущем потребности. А это означает, что при отсутствии возможности реализовать (от части благодаря использованию средств защиты растений) избыток производства на мировом рынке, достигнутый уровень интенсивности сельскохозяйственного производства становится бессмысленным. Эта перестановка ценностей в аграрной политике Европейского Союза (ЕС) была, для промышленности средств защиты растений, достаточно неожиданной. К моменту реализации реформы многие предприятия не имели подходящей стратегии приспособления к новым условиям. Многие фирмы производящие средства защиты растений сделали ставку на компенсацию уменьшения оборотов через повышение цен, что привело к чрезмерным объемам хранения нереализованной продукции, к убыткам и проблемам ликвидности по производству отдельных видов продукции.

Нормативный анализ ситуации показывает, что, обусловленное изменением политики, падение спроса на средства защиты растений требует снижения цен на них. Возможности удержать искусственно завышенную разницу между ценами на средства защиты растений обычных производителей и производителей ведущих научно-исследовательскую деятельность за счет, так называемого "маркетинга" очень ограничены. Аналогичный вывод можно сделать и в отношении различий цен производителей средств защиты растений различных стран членов ЕС. При прочих неизменных условиях аграрная реформа ЕС приведет в перспективе к сокращению разработки и выпуска новых препаратов в год.

Для преодоления негативных эффектов на рынке средств защиты растений, вызванных аграрной реформой ЕС, необходимо следующее:

1. Аграрная политика ЕС должна снова обрести свою предсказуемость.
2. Снизить цены промышленности на средства защиты растений по сравнению с базисным 1990/91 годом.
3. Снижение выгоды поддерживающих сбыт мероприятий требует перенесения их ближе к потребителю. Т.к. официальное консультирование все меньше и меньше предлагает услуги в области применения средств защиты растений, последует развитие частных систем консультации в этой области. Эти консультирующие, в отношении наиболее рационального использования средств защиты растений, организации получают большое значение для распространения информации.
4. Сокращение затрат на пути продукции от производителя до потребителя, благодаря выпадению одного из звеньев торговой цепочки или промежуточного хранения, которое можно перенести "на колеса", организовав, как можно более дешевые, перевозки специальным транспортом, совмещая это с разработкой новой логистики, базирующейся на системах электронной обработки данных и позволяющей организовать более концентрированную торговлю по принципу срочного выполнения заказов сельскохозяйственных предприятий.

5. Немецкая промышленность по производству средств защиты растений, занимающаяся научно-исследовательской работой, должна больше учитывать развитие общественного мнения.

Literaturverzeichnis

BAYER (Hrsg.) (1992): 100 Jahre Bayer Pflanzenschutz. Erfahrungen der Vergangenheit - Neue Wege für die Zukunft. Vorträge anlässlich des Festforums 3. September 1992 und des „Blicks in die Pflanzenschutz-Zukunft“ am 5. September 1992.

BMELF: Agrarbericht der Bundesregierung. Bonn, lfd. Jgg..

DEICHNER, K. (1994): Forschungsstandort Deutschland. Aus der Sicht der Agrarchemie. Ernährungsdienst, 18.5.1994. Verlagsbeilage, S. I.

DORMANN, J. (1994):. Wir waren zu patriotisch. Ein ZEIT-Gespräch mit Jürgen Dormann, dem Chef der Hoechst, über Stellenabbau, Umweltsünden und den Standort Deutschland. Die Zeit, 22.7.1994, S. 17.

GORN, P.; HERRMANN, R.; WAGNER, (1994): Betriebswirtschaftliche und gesamtwirtschaftliche Analyse von Verteilungswirkungen der künftigen Agrarpolitik nach der EU-Agrarreform. In: LANDWIRTSCHAFTLICHE RENTENBANK (1994) (Hrsg.): Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform. Schriftenreihe Band 8. Frankfurt.

HEIDHUES, H. (1994): Probleme internationaler Arbeitsteilung in der Agrarwirtschaft. Agrarwirtschaft, 43. Jg., S. 191.197.

HINTERHUBER, H. H. (1976): Innovation und gesellschaftliche Entwicklung. Journal für Betriebswirtschaft, 26. Jg, S. 65-83.

HINTERHUBER, H. H. (1992): Strategische Unternehmensführung. II Strategisches Handeln, 5. neubearbeitete Auflage. Berlin, New York.

HOFF, K. (1994): Bedingungen zur effizienten Ausgestaltung des Gemeinschaftsmarketings auf Agrarmärkten. Dargestellt am Beispiel des Speisekartoffelmarktes der Bundesrepublik Deutschland. Unveröffentlichtes Manuskript. Bonn.

INDUSTRIEVERBAND AGRAR, e.V.: Jahresbericht. Frankfurt, lfd. Jgg..

JANINHOFF, A. (1994): Landwirtschaft: Risikominimierung durch neue Anwendungstechnik. Vortragsveranstaltung des IVA zum Thema: chemischer Pflanzenschutz: Risikominimierung durch Reduktionsprogramme? Vervielfältigtes Manuskript. Frankfurt, 10.6.1994.

KAUS, V. (1994): Freier Warenverkehr? Ernährungsdienst, 18.5.1994. Verlagsbeilage, S. III.

NÖRTERSHÄUSER, P. (1993): Aufbau von Modellen zur Beschreibung des Verhaltens von Pflanzenschutzmitteln im Boden und Anwendung am Beispiel des Herbizids Quinmerac. Diss. Braunschweig.

N.N. (1988): Kein Einbruch bei Pflanzenschutz. Ernährungsdienst, 23.6.1988, S. 2.

PRANTE, G. (1994): Harmonisierung des Pflanzenschutzmittelmarktes in der EU. Ernährungsdienst, 18.5.1994. Verlagsbeilage, S. VIII.

POPP, H.W. (1994): Probleme internationaler Arbeitsteilung in der Agrarwirtschaft - Korreferat - Entwicklungslinien der Landwirtschaft. Agrarwirtschaft, 43. Jg., S. 198-200.

SCHRADER, J.V. (1993): EG-Agrarreform und GATT-Vereinbarungen. Vom Leistungseinkommen zur Quasirente. Kieler Diskussionsbeiträge Nr. 217.

SPURK-SCHÄFER, Chr. (1992): Veränderte Vorzeichen im Pflanzenschutz-Geschäft. Ernährungsdienst, 15.2.1992, S. 11-12.

STATISTISCHES BUNDESAMT (1994): Index der Einkaufspreise landwirtschaftlicher Betriebsmittel ohne Umsatz- (-Mehrwert-) Steuer, 1985=100. Vervielfältigtes Manuskript. Wiesbaden.

WEBER, N. (1983): Markttransparenz bei Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Schriftenreihe des BMELF, Reihe A, Heft 277. Münster-Hiltrup.

WEINSCHENCK, G. (1994): Rückkehr zu den Prinzipien praktischer Vernunft. Agrarwirtschaft, 43. Jg., S. 97-98.

AUSWIRKUNGEN DER VERÄNDERTEN POLITISCHEN RAHMENBEDINGUNGEN AUF STRUKTUR UND WETTBEWERB IN DER ERNÄHRUNGSINDUSTRIE

von

Oswin MAURER* und Klaus DRESCHER*

1 Einleitung

Die politischen Rahmenbedingungen des deutschen Agrar- und Ernährungssektors haben sich in den letzten fünf Jahren stärker und vielseitiger verändert als jemals in der Nachkriegszeit in einem vergleichbaren Zeitraum. Diese Veränderungen betreffen dabei nicht explizit und ausschließlich den Ernährungssektor sondern die Gesamtwirtschaft, sie weisen jedoch gerade für den Ernährungssektor eine besondere Relevanz auf. Die wichtigsten Veränderungen können durch folgende Schlagworte gekennzeichnet werden:

- Binnenmarkt '93,
- EU-Agrarreform und
- GATT-Abkommen.

Die genannten politischen Veränderungen sollen hier nicht weiter dargestellt werden, da sie in ihren wesentlichen Grundzügen oft diskutiert wurden und damit wohl hinreichend bekannt sind (vgl. Cecchini-Report 1988; wiss. Beirat 1990; GATT 1993; BMELF 1994). Zu diesen Veränderungen in den EU-Rahmenbedingungen kamen und kommen geopolitische Veränderungen, die für die Ernährungswirtschaft von vergleichbarer Bedeutung sind. Hier sind vor allem zu nennen:

- die Vereinigung der Bundesrepublik Deutschland mit der DDR,
- die Öffnung des Ostens nach dem Zusammenbruch des Sowjetregimes und
- die vorgesehene Erweiterung der EU um die EFTA-Staaten.

Da diese Veränderungen sich in einem relativ kurzen Zeitraum abgespielt haben und mehr oder weniger gleichzeitig die Entwicklung der wirtschaftlichen Strukturen beeinflussten, ist eine zeitliche Trennung ihrer Wirkungen nur sehr schwer möglich. Hinzu kommt, daß vorausschauend Unternehmen die entsprechenden Konsequenzen antizipiert und notwendige Anpassungen bereits im voraus durchgeführt haben (o.V. 1994). Neben dieser zeitlichen Verquickung sind vor allem drei Fakten zu erwähnen, die eine empirische Wirkungsanalyse erschweren:

1. Die Schaffung eines europäischen Binnenmarktes bzw. dessen Ankündigung und die genannten geopolitischen Veränderungen haben nicht nur den Agrar- und Ernährungssektor betroffen. Somit sind neben den direkten Wirkungen auch indirekte Veränderungen zu beachten, die sich aus der Anpassung anderer Wirtschaftsbereiche ergeben. Für die Ernährungswirtschaft ist dabei die durch den Binnenmarkt angeregte und verstärkte Konzentration und Internationalisierung des Lebensmitteleinzelhandels von besonderer Bedeutung.

* Dr. Oswin Maurer, Dr. Klaus Drescher, Institut für Agrarökonomie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr.40-60, 24098 Kiel

2. Eine weitere analytische Schwierigkeit ergibt sich daraus, daß nicht alle Bereiche der Agrar- und Ernährungsindustrie von den Veränderungen gleichmäßig betroffen sind. In Einzelfällen ist sogar eine gegenläufige Wirkung zu erwarten. So verursacht die EU-Agrarreform durch die Quotenkürzung eine Verknappung des Rohstoffs 'Milch' (o.V. 1993, S.36), wohingegen der Rohstoff 'Raps für Bio-Diesel' in der Produktion kräftig angereizt wird, da er auf stillgelegten Flächen durchgeführt werden darf.
3. Darüber hinaus ist zu beachten, daß gleichzeitig und unabhängig von den politischen Veränderungen sich eine Reihe anderer Faktoren verändern, deren Wirkung jedoch in starkem Maße vom politischen Umfeld abhängt. Hier ist insbesondere der technische Fortschritt in der Biotechnologie und in der Informations- und Kommunikationstechnik zu erwähnen (HANF und DRESCHER, 1994) oder die Einführung von TQM (Total Quality Management), deren Bedeutung für die Ernährungswirtschaft von WEINDLMAIER (1994) diskutiert wird.

Ohne den folgenden Ausführungen vorzugreifen, läßt sich feststellen, daß die genannten Veränderungen in den Rahmenbedingungen keine grundsätzlich neuen Entwicklungen hervorgerufen haben, sondern vielmehr bereits vorhandene Trends verstärkt und eindeutiger ausgerichtet haben. Die für die Ernährungsindustrie bedeutsamsten Entwicklungstendenzen sind dabei:

1. Der Abbau nicht tarifärer Handelshemmnisse innerhalb der EU mit der Konsequenz einer zunehmenden Integration des EU-Binnenhandels (CECCHINI 1988).
2. Eine Ausdehnung der individuellen Wirtschaftsaktivitäten der einzelnen Unternehmen, die bei vielen Unternehmen der Ernährungsindustrie heute über das Gebiet der EU hinausgeht. Dabei steht zur Zeit noch die Ausdehnung der Aktivitäten nach Osten im Vordergrund, es zeigen sich aber auch bereits starke Interessen der Expansion nach Nordeuropa, Fernost und Amerika (o.V. 1991, S. J 4).
3. Eine zunehmende Internationalisierung der Ernährungswirtschaft und des Lebensmittelhandels sowohl innerhalb der EU als auch nach Osten durch Auslandsinvestitionen, Akquisitionen und internationale Fusionen (DE FRAHON und PARIS, 1993, S.39 ff).
4. Eine Zunahme der Unternehmenskonzentration auf regionaler und internationaler Ebene (BUCHHOLZ, 1993, S.116), wobei insbesondere eine verstärkte Fusionsbereitschaft im Bereich der genossenschaftlichen Ernährungsindustrie und deren Umwandlung in Kapitalgesellschaften hervorzuheben ist (KÜHL, 1990, S.5).
5. Eine Verschiebung der Machtverhältnisse zugunsten des Lebensmitteleinzelhandels, die vor allem durch eine stärkere vertragliche Einbindung der Ernährungsindustrie (HANF und DRESCHER, 1994) und durch die Zunahme des Anteils von Handelsmarken am Gesamtlebensmittelangebot deutlich wird.

Um in dieser komplexen Situation eine Ausgangsbasis für die Diskussion des Themas zu schaffen, wurde eine Befragung von Mitarbeitern des Instituts für Agrarökonomie in Kiel, die sich mit Problemen der Ernährungsindustrie und des Ernährungsgüterhandels befassen, durchgeführt. Diese sollte einen ersten Eindruck vermitteln, ob die subjektiven Beurteilungen des Einflusses veränderter politischer Rahmenbedingungen stark divergieren oder ob sich Diskussionsschwerpunkte herausbilden lassen. Dazu sollten 100 Punkte in einer bivariaten Bewertungsmatrix mit den sechs vorgenannten Kriterien zur Politikveränderung und den aufgezeigten fünf Entwicklungstendenzen in der Ernährungswirtschaft verteilt werden. Die in Tabelle 1 wiedergegebenen Ergebnisse der Befragung sind keineswegs repräsentativ, sie können jedoch als gedanklicher Ausgangspunkt herangezogen werden:

Dem "Binnenmarkt '93" wurde eindeutig die größte Bedeutung für die Ernährungsindustrie zugewiesen, wohingegen der EU-Agrarreform nur ein marginaler Einfluß zugeordnet wurde. Bezüglich der zur Wahl gestellten Entwicklungstendenzen ergaben sich keine so ausgeprägten Gewichtsunterschiede, wobei der Möglichkeit der individuellen Ausdehnung des unternehmensbezogenen Handelsbereichs etwas mehr Bedeutung zugemessen und die Machtverschiebung zwischen Handel und Industrie als etwas weniger wichtig eingestuft wurde.

Da die Bedeutung der einzelnen Entwicklungstendenzen von Branche zu Branche variiert, wurde zusätzlich gefragt, welche Bedeutung den einzelnen Tendenzen für verschiedene Branchen zukommt. Für Milchprodukte, Fleisch und Fleischwaren sowie für die Brauindustrie wurde der Veränderungsdruck als besonders ausgeprägt angesehen, wohingegen die Zucker- und Backwarenindustrie als nur relativ geringfügig betroffen bezeichnet wurden. Im allgemeinen wurde den verschiedenen Tendenzen ein etwa gleichrangiger Einfluß zugeordnet, lediglich in der Zucker- und Brauindustrie wurde der Internationalisierung und im Teigwaren/Nährmittel-Sektor der Marktmacht des Einzelhandels eine besondere Bedeutung zugesprochen. Bei einer ergänzenden Frage zur Bedeutung dieser Entwicklungstendenzen für den Ernährungshandel wurde die Unternehmenskonzentration und die Internationalisierung hervorgehoben.

Tabelle 1: Beurteilung der Bedeutung politischer Veränderungen auf Entwicklungstendenzen in der Ernährungswirtschaft durch Mitarbeiter (n=21) des Instituts für Agrarökonomie, CAU Kiel

Entwicklungstendenzen in der Ernährungsindustrie	Veränderungen in den politischen Rahmenbedingungen						Zeilen-summe ³⁾
	Binnenmarkt '93	EU-Agrarreform	GATT	Deut. Vereinigung	Ost-Öffnung	EU/EFTA	
Ausdehnung d. EU-Handels	10 ¹⁾	- ²⁾	-	-	-	4	20
Ausweitung d. individ. Wirtschaftsraumes	6	-	4	4	7	4	25
Unternehmenskonzentration	6	-	3	3	4	-	20
Internationalisierung der Unternehmen	7	-	4	-	5	5	23
Verschiebung d. Marktmacht z.G. des Handels	3	-	-	3	-	-	12
Spaltensumme ³⁾	32	6	13	14	18	17	100

¹ Durchschnittlich zugeordnete Punkte von 100 Punkten

² Durchschnittswert < 2.5

³ Umfaßt auch Wertzuweisungen < 2.5

In Anbetracht dieser Vorüberlegungen soll die weitere Analyse wie folgt aufgebaut werden. Zunächst wird die Intensivierung und die Ausdehnung des internationalen Handels diskutiert, wobei vor allem Milchprodukte und Fleisch untersucht werden. Im nachfolgenden Teil wird auf die Konzentration und Internationalisierung eingegangen, wobei die Molkereiwirtschaft, das Brauwesen und die Zuckerindustrie als Hauptbetroffene herangezogen werden.

2 Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen auf den internationalen Handel

Der intra-europäische Handel mit Ernährungsgütern nimmt seit Jahren kontinuierlich zu. Auffallend ist dabei nicht nur der wert- bzw. mengenmäßige Zuwachs, sondern vor allem die Tatsache, daß der Anteil des intraindustriellen Warenaustausches infolge zunehmender Produktdifferenzierung zunimmt (vgl. HARTMANN, 1993, S.239). Bedingt durch unterschiedliche Verbraucherpräferenzen, unterschiedliche Produktionstraditionen und spezifische Lebensmittelvorschriften haben sich in den einzelnen EU-Ländern unterschiedliche Differenzierungsmuster herausgebildet. Solche nationalen Spezialitäten sind besonders häufig durch nicht-tarifäre Handelshemmnisse betroffen. Hinzu kommt, daß der mit dem Grenzübertritt verbundene administrative Aufwand bei diesen Spezialprodukten infolge der im Exportland zu erwartenden, relativ geringen Absatzmengen zu einer überdurchschnittlichen Kostenbelastung führt. Die Realisierung des Binnenmarktes hat diese Handelshemmnisse weitgehend beseitigt, so daß insbesondere der intra-europäische Handel mit Spezialprodukten einen erheblichen Aufschwung zu erwarten hatte.

Dies bestätigt sich, wenn man die Entwicklung des Marktes für Milcherzeugnisse betrachtet. So ist beispielsweise der innersuropäische Export von Joghurt und Joghurtprodukten im Jahr 1991/92 um 86 000 t auf 379 000 t angestiegen, wohingegen die Exportzunahme der Vorjahre im Zeitraum 1988 - 1991 nahezu konstant bei nur 40 000 t lag. Entsprechendes ist beim Handel mit Käse feststellbar, der wohl die stärkste national orientierte Produktdifferenzierung aufweist. Die Importe an Käse nach Deutschland sind beispielsweise in der Periode 1986/88 um 5,2 v.H. angestiegen, in 1988/90 um 15,6 v.H. und in 1990/92 um 22,2 v.H. Gleichzeitig haben die deutschen Exporte zugenommen, wenn auch in wesentlich geringerem Umfang. So zeigt auch eine Befragung von 62 Molkereien durch NICKEL (1991, S.122), daß 85,5 v.H. der Befragten davon ausgehen, daß die Produktvielfalt zunimmt, und daß mehr als die Hälfte mit neuen Konkurrenten und zwar vor allem aus dem Ausland rechnen (NICKEL 1991, S.113). Eine ähnliche Konsequenz für den Milchmarkt wird von der Norderweiterung der EU erwartet. So gehen BOLIN et al. (1992, S.110) davon aus, daß EU-Molkereien versuchen werden, Marktanteile im Käsesegment in Schweden zu gewinnen, wobei als besonderer Wettbewerbsvorteil die Qualität und das breite Produktsortiment hervorgehoben wird.

Eine weitere Konsequenz für den Milchmarkt, die sich aus dem Abbau nicht-tarifärer Handelshemmnisse ergibt, ist die zunehmende Konkurrenz durch Milchimitate, die in vielen europäischen Ländern bereits heute stark verbreitet sind. Der Marktanteil von Imitaten bei Streichfetten wurde in Schweden auf 30 v.H. und in Großbritannien auf 20 v.H. geschätzt (SCHIEB 1988a, 1988b). Da die deutschen Verbraucher keine grundsätzlichen Einwendungen gegen Milchimitate haben (WEINDLMAIER und MEYER 1988, S.45), ist auch hier mit einem Anwachsen des Marktanteils zu rechnen. Die von Nickel befragten Personen aus dem deutschen Molkereibereich rechneten "vor allem mit einem zunehmenden Druck durch Substitutionsprodukte (83,9 %)" (NICKEL 1991, S.122).

Die angeführten geopolitischen Veränderungen werden dagegen insgesamt von geringerer Bedeutung bleiben. Die Vergrößerung des Handelsraumes durch die deutsche Vereinigung hat zu einem verstärkten Handel mit Milchprodukten geführt, der durch den Wegfall von Handelsbeschränkungen zwischen den jetzigen EU-Mitgliedsländern und Österreich und den skandinavischen Ländern weiter verstärkt wird. Die neuen Mitgliedsländer bieten mit insgesamt 25 Mio. Einwohnern ein kaufkräftiges Potential für den Absatz von Milchprodukten, so daß in den nächsten Jahren mit weiteren Verschiebungen in den Handelsströmen zu rechnen ist, die infolge der diesen Ländern zugewiesenen Produktionsquoten für Milch jedoch ebenfalls primär intraindustriellen Charakter aufweisen und wenig zu einer regionalen Verlagerung der Milchverarbeitung beitragen werden. Die Öffnung nach Osten wird wohl in den nächsten Jahren den Handel mit Verarbeitungsprodukten von Milch kaum verstärken. Zum einen werden die Exporte von Milchprodukten aus EU-Mitgliedsländern in osteuropäische Länder infolge sinkender Exporterstattun-

gen, hoher Staatsverschuldung und der geringen Kaufkraft eher zurückgehen als zunehmen (HÜLSEMEYER 1992, S.338). Zum anderen ist wegen der bestehenden Handelsbarrieren und der geringeren Qualität der Produkte nicht mit wesentlich verstärkten Importen aus diesen Ländern zu rechnen.

Die Bedeutung des Handels mit Schlachttieren, Fleisch und Fleischerzeugnissen in der EU hat im Laufe der vergangenen Jahre ebenfalls deutlich zugenommen. So wurden im Jahr 1991 20 % der Produktion außerhalb des Herkunftslandes abgesetzt. Primär exportierten dabei Länder, in denen die Erzeugung den inländischen Verbrauch deutlich übersteigt, in Länder mit Zufuhrbedarf. Durch die Schaffung des Binnenmarktes wurden die Möglichkeiten zur Ausweitung des EU-Binnenhandels deutlich verbessert, wobei die Angleichung von Lebensmittelvorschriften insbesondere den intraindustriellen Handel mit Fleisch fördert. So gehört beispielsweise der Nettoimporteur von Schweinefleisch, Italien, heute zu den bedeutendsten Anbietern von hoch verarbeiteten Fleisch. Darüber hinaus wurde der intra-europäische Handel durch die deutsche Vereinigung verstärkt, da mit den neuen Bundesländern ein Absatzmarkt geöffnet wurde, der mit 16 Mio. Einwohnern infolge des starken Abbaus der Viehbestände gute Absatzmöglichkeiten bot. Eine ähnliche Entwicklung wird vielfach als Folge des Beitritts der nordeuropäischen Staaten erwartet. Diese erreichen zwar zur Zeit bei Fleisch eine Produktion, die zur Deckung des inländischen Bedarfs ausreicht, es ist jedoch zu erwarten, daß die Produktion im EU Binnenmarkt zurückgehen wird (BOLIN et al., 1992, S.146). Gleichzeitig ist anzunehmen, daß bei einer Angleichung der Verbraucherpreise an EU-Niveau, der Fleischverbrauch ansteigen wird (BOLIN et al., 1992, S.94; KETTUNEN und NIEM, 1994, S.64).

Im Gegensatz zum Milchmarkt ist bei Fleisch den GATT-Vereinbarungen und der EU-Agrarreform eine etwas größere Bedeutung beizumessen. So wurde im Rahmen des GATT eine Zunahme der Fleischimporte aus Drittländern vereinbart, die sukzessive bis zum Jahr 2000 auf 6% des Verbrauches ansteigen sollen. Gleichzeitig wird insbesondere der Absatz von Rindfleisch auf Drittländermärkten durch die getroffenen Vereinbarungen bezüglich der Rückführung der Exporterstattungen eingeschränkt (NAGEL, 1993, S.165). Dies wird den Wettbewerb innerhalb der EU am Rindfleischmarkt verschärfen. Eine eher umgekehrte Wirkung ist für Geflügel- und Schweinefleisch zu erwarten, da deren Wettbewerbskraft auf dem Weltmarkt vor allem durch die Futtermittelpreissenkungen tendenziell ansteigt. So erwartet NAGEL (1993, S.17), daß Geflügel- und Schweinefleisch zumindest zeitweise ohne Exporterstattungen abgesetzt werden können (vgl. EU 1993, S.9). Die Zunahme des Handels mit Osteuropa wird sich wie bei Milch nicht besonders auswirken, da die Handelsbeziehungen eng reglementiert sind.

Die für die Bereiche Milch und Fleisch dargelegten Einflüsse der veränderten politischen Rahmenbedingungen lassen sich mehr oder weniger auf alle Ernährungsgüter ausdehnen. So ist generell von folgenden Wirkungen auszugehen:

1. Durch den Abbau nicht-tarifärer Handelshemmnisse sind die bereits vorhandenen Tendenzen zur Zunahme des Intra-EU Handels wesentlich verstärkt worden.
2. Die Zunahme ist besonders bei den Produkten ausgeprägt, die durch einen hohen Veredelungsgrad und durch eine starke Produktdifferenzierung gekennzeichnet sind. Hier zeichnet sich eine immer deutlichere intraindustrielle Spezialisierung ab.
3. Die Wirkung auf den Handel mit Drittländern ist insgesamt sehr beschränkt. Bei den relativ homogenen agrarischen Rohstoffen behindern restriktive Importbeschränkungen einen stärkeren Handel. Bei den stark differenzierten konsumfähigen Gütern ist der hohe Preis der EU-Produzenten und die geringe Kaufkraft der osteuropäischen Konsumenten ein beschränkender Faktor für Exporte von West nach Ost. In umgekehrter Richtung wirken vor

allem Qualitätsunterschiede und fehlende Produktdifferenzierung als Hemmfaktoren neben den tarifären Hindernissen.

4. Langfristig können die GATT-Vereinbarungen jedoch den internationalen Handel beleben. Einerseits ist mit einer Zunahme des Imports von agrarischen Rohwaren in die EU zu rechnen, andererseits verbessern sich die Absatzmöglichkeiten von hoch veredelten Spezialprodukten in einkommensstarken Ländern (JENSEN et al., 1994).

3 Auswirkungen veränderter Rahmenbedingungen auf Unternehmenskonzentration und Internationalisierung

Die Auswirkungen veränderter politischer Rahmenbedingungen auf Konzentration und Internationalisierung werden im folgenden gemeinsam diskutiert, da beide Entwicklungstendenzen häufig in einer engen Beziehung zueinander stehen, obwohl sie keineswegs zwangsläufig verbunden sind. Dabei soll hier der Begriff Internationalisierung die rein handelsfähige Betätigung in anderen Ländern nicht mit umfassen. Damit stehen Akquisition, Beteiligung, joint-venture und Gründung von Tochterunternehmen im Ausland im Vordergrund der Diskussion. Einige Verbindungsglieder zwischen Konzentration und Internationalisierung seien kurz angeführt:

- Kapitalgebundene Aktivitäten im Ausland setzen eine gewisse Unternehmensgröße voraus, die in der Ernährungsindustrie häufig erst durch Fusionen und Akquisitionen im Inland erreicht werden kann.
- Ein hoher Konzentrationsgrad im Inland erschwert das Unternehmenswachstum und fördert damit das Interesse an Auslandsinvestitionen.
- Unterschiede im Konzentrationsgrad zweier Länder bieten einen Anreiz zu grenzüberschreitenden Investitionen, sofern der Konzentrationsunterschied mit entsprechenden Unterschieden in der Unternehmensgröße einhergeht.
- Beteiligung und Übernahme von Unternehmen durch ausländische Firmen kann ein wichtiger Impuls zu einer stärkeren Fusionsneigung im Inland sein und damit konzentrationsfördernd wirken.

Alle eingangs benannten Veränderungen in den politischen Rahmenbedingungen haben zur Erhöhung der Unternehmenskonzentration und zur Verstärkung der internationalen Verflechtung der Unternehmen in der EU beigetragen bzw. wirken noch in dieser Richtung, allerdings auf sehr unterschiedlichen Grundlagen. Die Schaffung eines einheitlichen Binnenmarktes hat vorhandene Tendenzen vor allem durch eine Veränderung des "Investitionsklimas" beeinflusst. Dementsprechend wurden die wesentlichen Schritte zur Beschleunigung bereits im Vorfeld der Realisierung des Binnenmarktes eingeleitet.

Eine nüchterne Betrachtung der ökonomischen und rechtlichen Fakten führt zu dem Ergebnis, daß die Schaffung des Binnenmarktes wenig Anreize zur grenzüberschreitenden Investitionstätigkeit bietet. Die rechtlichen Voraussetzungen zur Beteiligung an Unternehmen oder zur Übernahme wurden gegenüber den 80er Jahren kaum verändert. Die damit verbundene Erleichterung des Exportes reduziert sogar die Notwendigkeit, sich international an Unternehmen zu beteiligen. Dennoch zeichnet sich die Periode der Vorbereitung zum Binnenmarkt '93 durch ein intensives Interesse an einer Internationalisierung aus. Dies kann wohl nur dadurch erklärt werden, daß die gedankliche Befassung mit den Möglichkeiten eines Binnenmarktes und damit mit den Märkten in anderen Ländern gleichzeitig die Möglichkeit von Auslandsbeteiligungen verstärkt in das unternehmerische Gesichtsfeld gebracht und psychologische Hemmnisse abgebaut hat. Letzteres ist

insbesondere im genossenschaftlichen Teil der Ernährungswirtschaft von Bedeutung gewesen. Die Zustimmung der Landwirte zu Auslandsinvestitionen konnte häufig nur durch Hinweis auf den "Binnenmarkt" gewonnen werden.

Im Gegensatz dazu schaffen die geopolitischen Veränderungen die rechtlichen und faktischen Voraussetzungen zur Auslandsbeteiligung durch die Privatisierung der Ernährungswirtschaft, die Zulassung ausländischer Mehrheitsbeteiligungen und des Rücktransfers von Gewinnen. Aber auch hierbei scheint die "psychologische" Komponente eine nicht unwesentliche Rolle zu spielen. Angeregt durch ein "Expansionsklima" haben eine Reihe von Unternehmen (z. B. Südmilch, März-Gruppe) Akquisitionen vorgenommen, die ihre unternehmerischen und finanziellen Möglichkeiten überstiegen.

Die hier als Hypothesen formulierten Beziehungen zwischen den Veränderungen in den Rahmenbedingungen und den Konzentrations- und Internationalisierungstendenzen lassen sich durch viele Beispiele belegen. Dies würde jedoch den Rahmen dieses Beitrages übersteigen. Im folgenden soll daher kurz auf die Entwicklung in den drei Branchen Molkereiwirtschaft, Zuckerverarbeitung und Brauwesen eingegangen werden.

Betrachtet man die Entwicklung der Zahl der Molkereiunternehmen in den alten Ländern der Bundesrepublik Deutschland von 1976 bis 1991, so wird ein ununterbrochener Konzentrationsprozess deutlich, der jedoch starken Schwankungen in der Intensität unterworfen ist (Tabelle 2).

Tabelle 2: Veränderung der Zahl der Molkereiunternehmen in den alten Bundesländern von 1976 bis 1991

Jahr	1976	1979	1982	1985	1988	1991
Zahl der Unternehmen	708	624	562	515	431	315
Abnahme in Prozent p.a.		- 4.1	- 3.4	- 2.9	- 5.8	- 9.9

Quelle: Molkereizeitung-Welt der Milch, 1994/2.

In der Zeit bis 1985 ist ein sich abschwächender Konzentrationstrend von 3-4 v.H. pro Jahr festzustellen, der sich in der Periode 1985/88 auf fast 6 v.H. p.a. erhöhte. Dies wird vor allem der durch die Quotenregelung verursachten Reduzierung der Milchlieferung zugeschrieben (HÜLSEMEYER, 1988, S.24). Die konzentrationsfördernde Wirkung der Quotenregelung geht sicher über 1988 hinaus, sie kann aber die in der Periode 1988/91 festzustellende Beschleunigung auf 10 v.H. p.a. nicht erklären. NICKEL (1991, S.161) sieht diese Beschleunigung des strukturellen Wandels der deutschen Molkereiindustrie in der notwendigen Anpassung an die Strukturen der europäischen Milchwirtschaft, um dem verschärften internationalen Wettbewerb bei Milchprodukten standzuhalten. Entsprechende Argumente werden auch von Fachleuten aus dem Molkereisektor angeführt (vgl. o.V. 1993 und o.V. 1994).

Im Hinblick auf den Wettbewerb im gemeinsamen Binnenmarkt weist die deutsche Milchwirtschaft nach wie vor Nachteile auf. So war 1992 unter den größten 15 europäischen Molkereien kein deutsches Unternehmen vertreten (RABOBANK, 1994, S.56). Neben der Unternehmensgröße kommt jedoch im europäischen Wettbewerb anderen Faktoren, wie Sortimentsgestaltung, Forschung und Entwicklung sowie der Auslandsmarktbearbeitung große Bedeutung zu (WEINDLMAIER, 1992, S.224). Im Gegensatz zur deutschen Milchbranche, verfolgen die großen dänischen, französischen und niederländischen Molkereien systematische Europäisierungs-konzepte, wobei die jeweiligen Aktivitäten sowohl grenzüberschreitende Akquisitionen als auch Kooperationen umfassen (MAURER und DRESCHER 1994).

Tabelle 3: Entwicklung der Zuckerindustrie in den EU-Ländern

	1952/53	1962/63	1972/73	1982/83	1991/92
Anzahl der Unternehmen	263	251	150	117	85
Abnahme in % pro Jahr		0,5	5,0	2,5	3,5
Anzahl der Fabriken	444	423	313	247	215
Abnahme in % pro Jahr		0,5	3,0	2,3	1,5

Quelle: Zuckerwirtschaft 1992/93, S.41

Die Zuckerindustrie gehört zu den Branchen, die infolge einer umfassend fürsorglichen Agrarpolitik nur einem minimalen Wettbewerbsdruck ausgesetzt war und ist. Der Absatz des homogenen Produktes Zucker ist innerhalb der Quoten durch die Intervention gesichert, die auch weitgehend den Marktpreis determiniert. Der Wettbewerb auf der Rohwareseite wurde durch die "Nicht-Handelbarkeit" der Quoten ausgeschaltet. Die einzige Möglichkeit zur Vergrößerung der Rohstoffbasis, um positive Skaleneffekte nutzen zu können, besteht in der Fusion bzw. Akquisition von Unternehmen. Dementsprechend hat in allen westeuropäischen Ländern ein friedlicher, aber kontinuierlicher Konzentrationsprozeß stattgefunden (Tabelle 3), der sich ausschließlich innerhalb der jeweiligen Landesgrenzen abspielte und in den kleineren Ländern zu nationalen Monopolen und in den größeren zur Existenz dominanter Unternehmen führte.

Tabelle 4: Internationale Unternehmensübernahmen und -beteiligungen in der Zuckerindustrie

Jahr	Übernehmer	Übernommen	Verarbeitungskapazität in t/d
1986	Ferruzzi (I)	Béghin-Say (F)	104000
1990	Südzucker (D)	Tirlemontoise (B)	47000
1991	Danisco (DK)	Anklam (D)	7000
1991	Danisco (DK)	Stralsund (D)	2000
1991	Ferruzzi (I)	Sucreries du Nord Est (F)	16000
1991	Ferruzzi (I)	Lesaffre Frères (F)	6000
1991/92	CIA und SGAE (SP)	Ponteco Zuccheri (I)	7000
1991/92	CIA und SGAE (SP)	Saccarifera Italo Ibero (I)	17000
1991/92	CIA und SGAE (SP)	S.F.I. Romagnola (I)	13000
1991/92	CIA und SGAE (SP)	U.S. Emiliana (I)	9000
1992	Danisco (DK)	Sokkerbolaget (S)	27000
1993	Ferruzzi (I)	Matra C. (H)	8000
1993	Ferruzzi (I)	Szerenci C. (H)	5000
1993	Ferruzzi (I)	Szolnoky C. (H)	5000
1993	Agrana (A)	Kaposcukor (H)	4000
1993	Agrana (A)	Petöhazi C. (H)	4000
1993	Tate & Lyle (GB)	Jukocukor (SR)	4000
1993	Südzucker (D)/Agrana (A)	Aktientausch	-

Quelle: Zuckerwirtschaftliches Taschenbuch, versch. Jahrgänge

Dieser eher beschauliche Strukturwandel wurde durch zwei politische Veränderungen in den Rahmenbedingungen wesentlich gestört. Zunächst kamen in der zweiten Hälfte der 80er Jahre im Zusammenhang mit den Diskussionen um den Binnenmarkt '93 die Frage der Handelbarkeit der Quoten in das politische Gespräch. Verstärkt wurde die dadurch verursachte Verunsicherung kleinerer Zuckerunternehmen durch die ersten internationalen Akquisitionen der Ferruzzi-Gruppe und der Südzucker. Damit wurde die Phase der Internationalisierung der europäischen Zuckerindustrie eingeleitet und gleichzeitig die Tendenzen zur regionalen Konzentration intensiviert. Die Gründung der Zuckerverband Nord AG ist dafür ein Beispiel. Den stärksten Anstoß erhielt die Internationalisierung jedoch durch den Zusammenbruch der kommunistischen Herrschaft und den

damit verbundenen Privatisierungen. So übernahm die dänische Danisco Zuckerfabriken in Mecklenburg. In Ungarn akquirierten die österreichische Agrana und die Ferruzzi-Gruppe, die britische Tate & Lyle in der slowakischen Republik (Tabelle 4). Zur Zeit sind viele Zuckerunternehmen vor allem in der tschechischen Republik, in der slowakischen Republik und in Polen aktiv und bereiten "joint venture" und Übernahmen vor, so z.B. die Ferruzzi-Gruppe, die Südzucker über die Agrana, an der sie zu 41,9 v.H. beteiligt ist, die British Sugar, die französische Sucreries de l'Aisne, aber auch kleinere deutsche Unternehmen wie die ZVN und die ZAG Uelzen-Braunschweig.

Innerhalb der europäischen Brauindustrie hat in den letzten Jahren sowohl der Konzentrations- als auch der Internationalisierungsgrad erheblich zugenommen. Zurückzuführen ist dies vorwiegend auf die europaweiten Akquisitions- und Beteiligungsaktivitäten der großen europäischen Brauereunternehmen. Seit 1985 findet ein - durch die Ankündigung des Binnenmarktes induzierter - rapider Strukturwandel in der Brauindustrie aller europäischen Länder statt, mit Ausnahme der deutschen Brauindustrie. Dieser Prozeß hat länderweise betrachtet zu einer massiven Erhöhung des Konzentrationsgrades beigetragen, so daß in den Brauindustrien der einzelnen Länder Teilmonopole vorliegen (NL, DK) bzw. Oligopole (I, F, S, B) die vorherrschende Marktform darstellen. Die starke Zunahme der Konzentration der Brauindustrie in den Ländern der EU in den Jahren 1988-1993 ist im wesentlichen eine Vorwegnahme der durch die Vollendung des Binnenmarktes erwarteten Änderungen. Mit diesem Konzentrationsprozeß war ein ausgeprägter Internationalisierungsprozeß von großen Unternehmen verbunden, der vor allem auf die westeuropäischen Wachstumsmärkte konzentriert war (Tabelle 5) und der sich nach der Ostöffnung in den Transitionsländern fortsetzt.

Tabelle 5: Beteiligungsverhältnisse internationaler Braugruppen in Italien, Frankreich und Spanien

Land/Unternehmen	Beteiligt	Beteiligungsgrad	inländischer Marktanteil	
Italien:	Peroni	BSN	20 %	39 %
	Dreher	Heineken	85 %	32 %
	Moretti & Prinz	Labatt	100 %	9 %
	Poretti	Carlsberg	50 %	7 %
	Wunster	Stella-Interbrew	100 %	7 %
Frankreich:	Francaise de Brasserie	Heineken	100 %	29 %
	Artois Interbrew	Stella-Interbrew	100 %	7 %
Spanien:	Cruz del Campo	Guinness / Stroh	75 % / 25 %	20 %
	El Aguila	Heineken	51 %	17 %
	Mahou	BSN	61 %	16 %
	Damm	Oetker	18 %	15 %
	San Miguel	San Miguel Co.	50 %	13 %
	Union Cervecera	Carlsberg	60 %	7 %

Eine völlig andere Situation, sowohl bezüglich der Marktverhältnisse als auch der Entwicklungstendenzen, liegt in der deutschen Brauindustrie vor, die im internationalen Vergleich als äußerst fragmentiert und regional bzw. lokal geprägt zu bezeichnen ist (MAURER und HOLZAPFEL, 1994). Zwar haben die mit dem Binnenmarkt 93 verbundenen Änderungen der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen ebenfalls zu einer Förderung des Konzentrationsprozesses im Brausektor beigetragen, jedoch nicht in dem Maße, wie das in den anderen europäischen Ländern feststellbar ist. Innerhalb der letzten 20 Jahren hat sich die Zahl der Brauereien zwar halbiert, jedoch ist dieser Konzentrationsprozeß nicht mit den Entwicklungen in anderen europäischen Ländern vergleichbar. Als Hauptgründe für die im internationalen Vergleich wenig ausgeprägte

Tendenz zur Konzentration und Internationalisierung in der deutschen Brauindustrie können angeführt werden (MAURER und HOLZAPFEL, 1994):

- die wertkonservative Einstellung deutscher Biertrinker und die damit verbundene hohe Loyalität zu lokal gebrauten Bieren,
- das Reinheitsgebot, das europäischen Großbrauereien, im Gegensatz zu anderen Ländern, den Eintritt in den deutschen Markt erschwert,
- die, bedingt durch die Wiedervereinigung und die Etablierung von neuen Marken im Premium-Segment ausreichend hohen Marktwachstumsraten.

Da der Wettbewerb vorwiegend am Inlandsmarkt stattfindet, wird mit einer Intensivierung der Auslandsaktivitäten deutscher Brauereien, trotz geänderter Rahmenbedingungen, nicht gerechnet (DIETZSCH 1994, S.76). Eine Intensivierung der Auslandsaktivitäten in Ländern der EU ist aufgrund der hohen Konzentration der Brauindustrie in diesen Ländern, von deutschen Unternehmen ebenfalls nicht zu erwarten. Anders gestaltet sich die Situation in den Transitionsländern des Ostens. Hier ist ein starkes Engagement internationaler, als auch deutscher Brauunternehmen feststellbar, wobei sich die Auslandsaktivitäten deutlich vom Export hin zur Direktinvestition in Form von Beteiligungen verschoben haben. Hauptzielländer für deutsche Unternehmen stellen Polen und Ungarn dar, denen aus Sicht der Brauereien eine Art Brückenkopffunktion zukommt.

4 Zusammenfassung

Die letzten fünf Jahre waren durch erhebliche Veränderungen in den politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen für die deutsche Ernährungswirtschaft gekennzeichnet. Binnenmarkt '93, EU-Agrarreform, GATT-Abkommen, die deutsche Wiedervereinigung, die Öffnung des Ostens und die vorgesehene Erweiterung der EU um die EFTA-Staaten stellen die wichtigsten Schlagworte in diesem Zusammenhang dar. Eine empirische Wirkungsanalyse dieser Veränderungen gestaltet sich schwierig, da sie sich in einem relativ kurzen Zeitraum abgespielt haben und mehr oder weniger gleichzeitig die Entwicklung der wirtschaftlichen Strukturen beeinflusst haben. Hinzu kommt, daß neben den direkten Wirkungen auch indirekte Veränderungen zu beachten sind, die sich aus der Anpassung anderer Wirtschaftsbereiche ergeben und daß nicht alle Bereiche der Ernährungsindustrie von den Veränderungen gleichmäßig betroffen sind.

Die stärkste Wirkung auf Unternehmen der Ernährungsindustrie scheint die Schaffung eines einheitlichen europäischen Binnenmarktes zu haben. Der Binnenmarkt hat in vielen Branchen der Ernährungswirtschaft eine deutliche Intensivierung des Wettbewerbs verursacht. Der verstärkte Wettbewerbsdruck bzw. dessen Antizipation hat die Konzentration in der deutschen Ernährungswirtschaft erhöht und ist vielfach als Anstoß genommen worden, sich auf ausländischen Märkten durch Akquisition, Beteiligungen und Fusionen eine günstigere Ausgangsposition zu schaffen. Gleichzeitig haben sich aber auch die Aktivitäten ausländischer Unternehmen in der deutschen Ernährungsindustrie verstärkt.

Summary

Throughout the last years, developments in the German food industries have been considerably influenced by changes in the political and economic environment. Key words as Single market '93, EU-Agrarian Reform, GATT, German reunification, transition in Central Eastern Europe and EU-enlargement are the terms describing the most important changes. Analyzing the impact of these changes on the structure and competitiveness of the food industry is somewhat difficult. Main reasons are simultaneous appearance of these changes within a relatively short period of

time and the interrelated nature of the factors under investigation. Furthermore, besides the direct effects of the factors changed on the different branches of the food industry, indirect effects have to be considered as well.

The realization of the Single Market seems to be the most important driving force, which has intensified competition among food firms. As a result, the increased as well as anticipated competitive pressure entailed an ongoing process of concentration within the food industries. Additionally, it led to internationalization activities, mainly through mergers, acquisitions and joint ventures, aimed to achieve a favorable starting position in foreign markets. At the same time, foreign firms have intensified their activities within the German food industry.

Резюме

"Влияние изменившихся общих политических условий на структуру и конкуренцию в пищевой промышленности"

Последние пять лет для немецкой пищевой промышленности характеризовались значительными изменениями общих политических и экономических условий. Общий рынок - 93, аграрная реформа Европейского Союза (ЕС), соглашения в рамках ГАТТ, воссоединение Германии, демократизация Восточной Европы и планируемое вступление в ЕС стран-членов Европейской ассоциации свободной торговли (ЕАСТ) - это перечень наиболее важных событий последнего времени. Эмпирические исследования последствий этих событий осложнены тем, что все они произошли за достаточно короткий промежуток времени и, в основном, имеют одновременное воздействие на хозяйственные структуры. К тому же, необходимо учесть и косвенное влияние изменений других секторов экономики, которые в неодинаковой степени воздействуют на различные подотрасли пищевой промышленности.

Наиболее сильное воздействие на предприятия пищевой промышленности имело, по-видимому, образование единого рынка ЕС, который во многом способствовал усилению конкуренции во многих подотраслях пищевой промышленности. Усиление конкурентной борьбы или его предугадывание привело к повышению концентрации немецкой пищевой промышленности и способствовало стремлению создать наиболее благоприятные исходные шансы на зарубежных рынках через приобретение предприятий, участие в капитале или слияние. Одновременно и на немецком рынке заметно возросла активность зарубежных предпринимателей.

Literaturverzeichnis

BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), 1994, Die europäische Agrarreform, Best.-Nr. B 242/94, Bonn.

BOLIN, O., SWEDENBORG, B., ANDERSON, Y., HANF, C.-H., JONASSON, L., KÜHL, R., LIPSEY, R.E. and Ewa RABINOWICZ, 1992: Mat till EG-pris, SNS Förlag, Stockholm.

- BUCHHOLZ, E., 1993: European Integration and Food Marketing. In: KIVISTIK, J. (Ed.), *New Trends in East-West Co-operation in Food Production and Marketing*, Estonian Assoc. of Agric.Economists, No. 4, S.110-122.
- CECCHINI, P., 1988, 1992: The benefits of a Single Market. Commission of the European Communities, Luxembourg.
- DIETZSCH, M., 1994: Deutsche Brauer bleiben unter sich. In: *Lebensmittelzeitung* 36, 9.September, S.76 - 79.
- EU (Kommission der Europäischen Gemeinschaften), 1993, *Panorama der EG Industrie 1993*, Brüssel.
- DE FRAHON, B.H. and O. PARIS, 1993: Western Investment in Central Europe: Strategies and Prospects in the Agro-Food Sector. In: KIVISTIK, J. (Ed.), *New Trends in East-West Co-operation in Food Production and Marketing*, Estonian Assoc. of Agric.Economists, No. 4, S.38 - 52.
- GATT Secretariat, 1993, *General Agreement on Tariffs and Trade. Final Act Embodying the Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations*, Geneva.
- HANF, C.-H. und K. DRESCHER, 1994: Der Einfluß von Verbraucherverhalten, Produktqualität und technischem Fortschritt auf die vertikale Koordination im Ernährungsektor, zur Veröffentlichung vorgesehen, *Agrarwirtschaft* 45.
- HARTMANN, M., 1993: Überlegungen zur Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Ernährungsgewerbes, *Agrarwirtschaft* 42, S.237-247.
- HÜLSEMEYER, F., 1992: Nur wer den Markt hat - hat die Zukunft, *Molkereizeitung-Welt der Milch*, 46. Jgg., S.337-339.
- JENSEN, N.N., GRUNERT, K.G., BAADSGAARD und M.P. GEDE, 1994: Sales Determinants of canned pork products: A world wide study. MAPP working paper no 22. The Aarhus School of Business (Hrsg.), Aarhus.
- KETTUNEN, L. and J. NIEMI, 1994: The EU Settlement of Finnish Agriculture and National Support, *MTTL Research Publications 75a*, Vammala, Finland.
- KÜHL, R., 1990: Was bringt die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft?. In: *Lebensmittelzeitung* 32, 3. Februar, S.5.
- LANGENDORF, D., HOCHGESCHURZ, H.-P. und G. BRUHNS (Bearb.), 1992: *Zuckerwirtschaft 1992/93*, *Zuckerwirtschaftliches Taschenbuch*, 39. Jg., Verlag Dr. Bartens, Berlin.
- MAURER, O. und R. HOLZAPFEL, 1994: Internationalization Activities of German Brewers - Empirical Evidence on Conduct and Performance, 1st Internat. Conference on Agri-Chain Management, University of Wageningen, März 1994.
- MAURER, O und K. DRESCHER 1994: Structure and Strategies in the German Dairy Sector, Internat. Conference 'Evoluzione della domanda cambiamenti strutturali e strategie d'impresa sul mercato lattiero-caseario in Europa', Cremona, September 1994.

NAGEL, R., 1993: Schweinemarkt in Europa. Vortrag auf der 40. Wintertagung "Ökosoziales Forum", Wien.

NICKEL, O., 1991: Die Deutsche Milchbranche im EG-Binnenmarkt, Behr's Verlag Hamburg.

RABOBANK, 1994: The World Dairy Industry - Developments and strategy, Department of Agribusiness Research of Rabobank, Netherlands.

SCHIEB, H., 1988 a: Großbritannien: EG Hauptabsatzmarkt für Imitate, Milch-Marketing, N.v.R., S.51.

SCHIEB, H., 1988 b: Schweden: Imitate bereits ansatzstärker als Butter, Milch-Marketing, N.v.R., S.58.

WEINDLMAIER, H. und U. MEYER, 1988: Imitationsprodukte im Urteil der Verbraucher, Ernährungswirtschaft, Nr. 9/10, S.45-48.

WEINDLMAIER, H., 1992: Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Molkereiwirtschaft auf dem internationalen Markt. In: Deutsche Milchwirtschaft, 8/1992, S.224-225.

WEINDLMAIER, H., 1994: Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in der deutschen Ernährungswirtschaft: Notwendigkeit, Probleme, Kosten -Nutzenaspekte, Vortrag zur 35. Jahrestagung der Gewisola.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BML, 1990: Agrarpolitische Konsequenzen der Realisierung des EG-Binnenmarktes bis 1992, Angew. Wissenschaft, H. 384, Münster-Hiltrup.

ZIMMERL, E., 1993: Strukturen am europäischen Fleischmarkt, Der Förderungsdienst, Vol. 41, S.153-157.

o.V., 1991: Durchmarsch vom Norden aus, LZ-Journal, Nr. 8, 22.2.1991, S.J4-J5.

o.V., 1993: Verschärfter Wettbewerb beschleunigt den Konzentrationsprozeß, Milch-Marketing 10/1993, S.28 - 46.

o.V., 1994: Struktur der Molkereiwirtschaft, Die Molkereizeitung-Welt der Milch, 48.Jgg., 1994/2, S.42 - 50.

**AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF DIE BERATUNG
UND UNTERNEHMEN UNTERSCHIEDLICHER RECHTSFORM**

ZU BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN WIRKUNGEN DER EU-AGRARREFORM AUF PRODUKTIONSINTENSITÄT UND WAHL DER RECHTSFORM LANDWIRTSCHAFTLICHER UNTERNEHMEN IN DEN NEUEN BUNDESLÄNDERN

von

Dietmar JAHNKE* , Petra MAIER* und Katrin PUCHERT*

1 Problemstellung

Die gegenwärtige Situation der europäischen Landwirtschaft ist gekennzeichnet durch Überproduktion an Nahrungsgütern, sinkenden Produktpreisen, Rückgang der Brutto-Wertschöpfung und Rückgang der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft.

Mit diesem Hintergrund fand der Umbau der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern statt.

Der enorme Anpassungs- und Zeitdruck durch die marktwirtschaftlichen Bedingungen einerseits sowie durch die Agrarpreisregelungen der Europäischen Union (EU) andererseits bedingten ständige Anpassungen seitens der landwirtschaftlichen Betriebe und Unternehmen.

Ziel der Agrarpolitik ist es, in den neuen Bundesländern eine leistungsfähige, marktorientierte und umweltverträgliche Landwirtschaft aufzubauen.

Die Landwirtschaft in Mecklenburg-Vorpommern vollzieht sich auf einer Fläche von ca. 1.462.000 ha. Infolge des Agrarstrukturwandels entstanden insgesamt 3.655 landwirtschaftliche Haupterwerbsbetriebe (Stand 1993) unterschiedlicher Rechtsformen, die vorwiegend mit Pachtflächen, Lohnarbeitsverfassung und einem vergleichsweise hohen Fremdkapital wirtschaften.

Rund 80 % der Betriebe sind als Einzelunternehmen (63 %) oder Personengesellschaften (ca. 17 %) entstanden, die allerdings nur knapp 40 % der LF insgesamt bewirtschaften. Die juristischen Personen nutzen ca. 60 % der LF des Landes, sind zahlenmäßig als eingetragene Genossenschaften allerdings nur mit ca. 6,5 % sowie als GmbH mit rund 9,5 %, gemessen an der Gesamtzahl der Betriebe, vertreten. Ihre durchschnittliche Betriebsgröße beträgt bei den Genossenschaften 1.450 ha LF und bei den GmbH rund 920 ha LF.

Die Futterbaubetriebe mit 47 % sowie die Marktfruchtbetriebe mit 42 % stellen zahlenmäßig die am häufigsten vorkommenden Betriebsformen dar.

Alle anderen Betriebsformen sind in geringem Umfang vertreten : 4,6 % Veredlungsbetriebe, 4,9 % Gemischtbetriebe und nur 0,38 % Dauerkulturbetriebe.

Durch die europäische Agrarreform sowie die Erweiterung des europäischen Binnenmarktes werden sich Organisationsform und Aufgabenspektrum von Betrieben der Primärproduktion hinsichtlich der Erweiterung der Produktionspalette (z.B. Anbau nachwachsender Rohstoffe), einer engeren Beziehung zu den Kaufmärkten sowie der Übernahme von Dienstleistungen im ländlichen Raum verändern. Ergänzend kommt hinzu, daß auch die Landwirte Mecklenburg-Vorpommern's sich mit Aufgaben des Tourismus sowie Maßnahmen des Landschaftsschutzes zunehmend zu beschäftigen haben.

* Doz. Dr. agr. habil. D. Jahnke, PD Dr. agr. P. Maier, Dr. agr. K. Puchert, Universität Rostock, Fachbereich Agrarökologie, Institut für Agrarökonomie und Verfahrenstechnik, Justus-von-Liebig-Weg 6, 18051 Rostock

Damit deutet sich ein Wandel im Charakter landwirtschaftlicher Betriebe und Unternehmen an, der nicht ohne Auswirkungen auf deren Wirtschaftlichkeit bleiben wird.

Insbesondere die externen Bedingungen, vor allem die EU-Agrarreform und die daraus abgeleiteten agrarpolitischen Maßnahmen für Deutschland haben einen entscheidenden Einfluß auf diesen Wandel.

Die Frage ist daher, ob die Reform eine Basis für die Entwicklung wettbewerbsfähiger Betriebsstrukturen darstellt. Für die Wirtschaftlichkeit der Agrarunternehmen ist dabei entscheidend, ob und wie die Produktionsintensität aus einzelbetrieblicher Sicht durch die Reform beeinflußt wird.

Durch die neuen Rahmenbedingungen wird der pflanzliche Bereich am stärksten berührt. Auf die Maßnahmen der Preissenkung bei Getreide, Ölsaaten und Hülsenfrüchten durch Ausgleichszahlungen reagierten die Agrarunternehmen bisher in stärkerem Maße durch Anpassung, oftmals auch durch Verlassen der Grundsätze einer guten landwirtschaftlichen Praxis.

Da Buchführungsergebnisse erst von zwei Wirtschaftsjahren vorliegen und das Testbetriebsnetz sich noch im Aufbau befindet, ist die Beurteilung der Wirkungen auf Struktur und Wirtschaftlichkeit der Betriebe, besonders unter Beachtung des zu kurzen Betrachtungszeitraumes schwierig.

Außerdem sind betriebliche Vergleiche durch eine Reihe von Störfaktoren beeinträchtigt. Somit können für die neuen Bundesländer, speziell für Mecklenburg-Vorpommern noch keine verallgemeinerungswürdigen Aussagen getroffen werden.

Die Rücknahme der Produktionsintensität wird bei den gegenwärtigen Rahmenbedingungen vorrangig den einzelnen Betrieben überlassen, wobei allerdings differenziert spezifische Regelungen diese Maßnahme auch fördern.

Das Reagieren auf diese differenziert wirkenden Fördermaßnahmen und ein gewachsenes Umweltbewußtsein finden ihren praktischen Niederschlag in der Tatsache, daß sich bis Ende 1993 in Mecklenburg-Vorpommern 378 Betriebe des ökologischen Landbaus herausgebildet haben (siehe Tabelle 1). Das sind 8,5 % der Agrarbetriebe, die 5,4 % der LF des Landes bewirtschaften.

Tabelle 1 : Anzahl und Charakteristik der Betriebe des ökologischen Landbaus in Mecklenburg-Vorpommern (1993)

Verband	Gründungsjahr	Mitglieder in M-V (Betriebe)	Gesamtfläche in ha
Bioland	1971	22	ca. 2.500
GÄÄ (Arbeitsgemeinschaft für ökolog. Landbau)	1989	6	ca. 500
Demeter	1924	13	ca. 1.200
Biopark	1990	330	65.700
Naturland	1962	7	1.944

Die bisher vornehmliche einzelfaktorielle Betrachtung sowie die Tatsache der oben angesprochenen Entwicklung des ökologischen Landbaus unterstreicht die Notwendigkeit einer ganzheitlichen und damit gesamtbetrieblichen Betrachtung der Auswirkungen der agrarpolitischen Regelungen auf die Produktionsintensität.

Obgleich es außerordentlich schwierig ist, die Komplexität der Wechselwirkungen zwischen Produktionsbedingungen, Produktionsfaktoren sowie strukturellen Gesichtspunkten zu quantifizieren und zu bewerten, wird derzeit im Rahmen eines von der DFG geförderten Forschungsvorhabens 320

an der Entwicklung eines betriebswirtschaftlichen Instrumentariums gearbeitet, um zunächst schrittweise zu modellhaften Lösungen zu gelangen und um Auswirkungen der EU-Agrarreform auf Betriebsstruktur sowie -ergebnis bestimmen zu können.

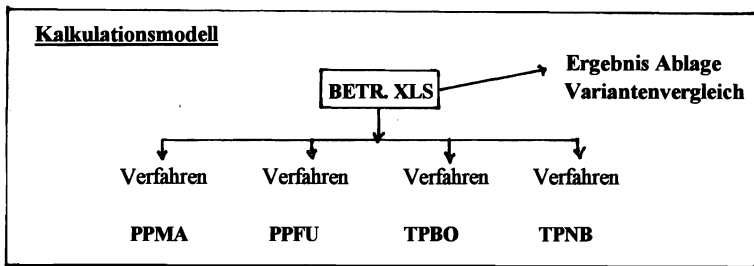
2 Instrumentarium sowie Modelluntersuchungen zur Beurteilung der Produktionsintensität

Das Instrumentarium baut auf Betriebsmodellen, die als computergestützte Analyse-, Planungs-, Kontroll-, sowie Steuermechanismen entwickelt wurden auf, so daß eine quantitative Durchdringung wesentlicher Bereiche der Betriebswirtschaft ermöglicht wird. Damit wird das Ziel verfolgt, zur Entscheidungsfindung des Unternehmers bzw. Beraters beizutragen, d.h. mittels mehrerer Kalkulationsdurchläufe nach einer Was-Wäre-Wenn-Analyse zu einer effizienten betriebswirtschaftlichen Lösung zu gelangen. Dies bedingt ein gleichzeitiges Durchdenken der Prozeßverläufe bzw. Input-Outputströme und bedarf somit der Festlegung betriebswirtschaftlicher Ziele sowie der Bestimmung von Faktor- und Kapazitätsgrenzen.

Die Betriebsmodelle umfassen, wie der Darstellung 1 zu entnehmen ist, zwei wesentliche Bestandteile :

- ein Kalkulationsmodell, in dem Deckungsbeiträge der wichtigsten Verfahren der Pflanzen- und Tierproduktion kalkuliert und zu einem Gesamtbetriebsergebnis hochgerechnet und für einen Variantenvergleich abgelegt werden (Satz verknüpfter EXCEL-Kalkulationstabellen);
- ein Optimierungsmodell, welches die Ergebnisse der Verfahrenskalkulation übernimmt und hinsichtlich der Produktionsstruktur optimiert; Variantenvergleiche sind durch automatische Ablage möglich. (Satz verknüpfter EXCEL-Kalkulationstabellen, wobei die Optimierungsaufgabe sowohl mit dem Optimierungsprogramm XA als auch in EXCEL gelöst werden kann).

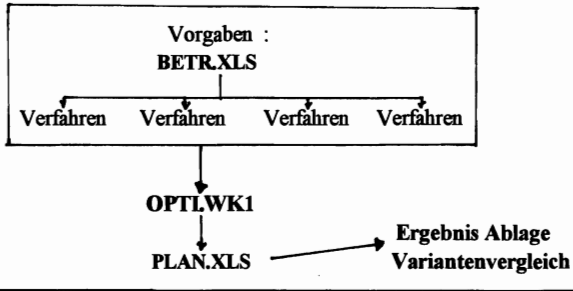
Darstellung 1: Zusammenwirken der Modellbausteine



Das Kalkulationsmodell ermöglicht aufgrund seines flexiblen Nutzungsprinzips eine mehrmalige Korrektur bereits getroffener Festlegungen solange, bis eine abgestimmte, bilanzierte Produktionsstruktur gefunden ist.

Bausteine des Kalkulationsmodells sind die einzelnen Verfahren der pflanzlichen und tierischen Produktion, die Verfahrensgruppen zugeordnet wurden, die wiederum die Basis für die Kombination dieser Bausteine zur Gesamtbetriebsstruktur bilden.

Optimierungsmodell



PPMA- Marktfruchtbau, PPFU-Futterbau, TPBO-bodengebundene Tierprod., TPNB-nichtboden-gebundene Tierprod.

Im Gegensatz dazu enthält das Optimierungsmodell eine simultane Berücksichtigung aller möglichen Aktivitäten und Ausschöpfung aller vorhandenen Kapazitäten und exogenen Beschränkungen.

Die Hauptziele der Optimierungsläufe bestehen in :

- einer optimalen Kombination der Produktionszweige im landwirtschaftlichen Betrieb,
- einer ökonomischen Bewertung von Entscheidungsalternativen zur Gestaltung innerbetrieblicher Bilanzen bzw. zum Reagieren auf die Änderung exogener Produktions- und Marktbedingungen sowie
- der Durchführung von Modellexperimenten für die weitere betriebswirtschaftliche Forschungsarbeit zu den Auswirkungen agrarpolitischer Regelungen auf Stabilität und Effizienz landwirtschaftlicher Unternehmen in den neuen Bundesländern.

Erste Testrechnungen wurden am Beispiel einer Agrargenossenschaft, die seit 1991 als Nachfolgeeinrichtung einer LPG besteht, vorgenommen (siehe Betriebspiegel, Darstellung 2).

Darstellung 2: Betriebspiegel Agrargenossenschaft (Stand 1994)

Betriebsform:	Marktfruchtbau	
Standortfaktoren:	vorherrschende Bodenart:	- sandige Lehmböden - mittlere Ackerzahl 4 - Küstenklima Klimagebiet 11
Produktionsfaktoren:	Betriebsgröße:	1530 ha LF : 1400 ha AF 130 ha GL
	AK-Besatz:	1,0 AK /100 ha
	Bruttowert der technischen Anlagen und Maschinen:	2.081 DM/ha

Anbaustruktur :

Fruchtart	Anbauumfang ha LF	Anbauumfang % der AF
Winterweizen	403	29
Wintergerste	125	9
Sommergerste	145	10
Hafer	45	3
Roggen	45	3
Winterraps	320	23
Zuckerrüben	70	5
Stillelegung	197	14

Um zunächst einige grundlegende Auswirkungen ausgewählter Regelungen der EU-Agrarreform in ihrer Tendenz zu untersuchen, wurden folgende Ansätze für die Durchrechnung der Betriebsstruktur festgelegt :

- Erhöhung der Stillelegungsfläche auf max. 33 % Marktordnungsfrüchte sowie Reduzierung des Anbauumfanges von Winterraps auf 17 % der AF (Var. I);
- Variation des Stickstoffeinsatzes pro Hektar in fünf Intensitätsstufen (Var. II).

Die Einschränkung des Rapsanbaus (Var. I) geht auf den Beschluß der EU zurück, der Anfang 1994 die Garantiefäche für die Gewährung von Ölsaaten-Ausgleichszahlungen für Deutschland auf 790.000 Hektar festlegt. Für Mecklenburg-Vorpommern bedeutet dies eine Anbaueinschränkung auf 17 % AF.

Die Reduzierung der Rapsfläche und die Erhöhung der Stillelegungsfläche in Variante I erfolgte zu Lasten des Winterweizenanbaus sowie des Anbauumfanges von Sommergerste.

Für die Ausgleichszahlungen sowie Stillelegungsprämie wurden die derzeit geltenden Regelungen zugrunde gelegt.

Da das Kalkulationsprogramm vorwiegend mit KTBL-Richtwerten arbeitet, sind die gewonnenen Ergebnisse zunächst nur von ihrer Tendenz her zu beurteilen.

Der Gesamtdeckungsbeitrag II reduziert sich im Vergleich der Variante I mit der Ausgangssituation um 165 TDM. Damit verringert sich der Gewinn von 270 DM / ha LF auf 163 DM je ha LF und damit um ca. 14 %.

Der Gewinn pro Hektar ist ein kalkulatorischer Gewinn und wurde von dem Beispielsbetrieb im untersuchten Wirtschaftsjahr nicht erreicht. Ursache dafür ist einerseits die Berechnung der Fixkosten, die in einer Summe kalkuliert werden. Grundlage hierfür sind die in den KTBL-Standarddeckungsbeiträgen mittels Trendfunktion berechneten Ergebnisse der festen Spezial- und Gemeinkosten. Andererseits sind die Belastungen mit Altschulden sowie Krediten in den kalkulierten Werten nicht mit enthalten.

Die finanziellen Einbußen durch die Reduzierung des Anbauumfanges von Winterraps können durch die Erweiterung der Stillelegungsfläche und die dafür gezahlten Stillelegungsprämien nicht kompensiert werden.

In der Variante II wurde eine Veränderung der Intensitätsstufen vorgenommen. Diese haben einen Einfluß auf die im Modell - in Abhängigkeit von der Höhe der Stickstoffgabe und der Ackerzahl - geschätzte Ertragsfunktion.

Um den Einfluß der Mineraldüngergabe und der Ackerzahl auf den Ertrag zu modellieren, wurde nach KLEINHANSS das Prinzip der Schätzung von Produktionsfunktionen mittels N-Düngerstufen und Ertragsangaben genutzt und ein Kalkulationsrahmen für Parameter von Produktionsfunktionen entwickelt. Dabei wird davon ausgegangen, daß die Konvexität und damit der Grad der Abnahme des Grenzertrages bei steigendem N-Einsatz aus den Funktionsschätzungen auch für die Bedingungen Mecklenburg-Vorpommern's zutrifft, während andere ertragsbeeinflussende Faktoren die Lage des Maximalpunktes der Kurve verschieben.

In der Tabelle zwei sind die für die konkreten betrieblichen Bedingungen anhand der Funktion ermittelten und für die Kalkulation des Deckungsbeitrages unterstellten Ertragshöhen und N-Gaben dargestellt (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2 : N-Düngung (kg N/ha) und Erträge (dt/ha) bei unterschiedlichen Intensitätsniveaus (Berechnung anhand der Produktionsfunktion)

Fruchtart	60 %	80 %	100 %	120 %	140 %
	dt/ha kg	dt/ha kg N/ha	dt/ha kg N/ha	dt/ha kg N/ha	dt/ha kg N/ha
Winterweizen	52,25	57,55	60,00	59,62	56,40
Wintergerste	48,81	52,79	55,00	55,43	54,09
Winterraps	22,28	24,68	25,00	23,21	19,33
Sommergerste	43,17	44,19	45,00	45,60	45,99
Hafer	46,02	48,65	50,00	50,06	48,82
Zuckerrüben	400,98	417,44	430,00	438,64	443,42
Roggen	55,84	59,30	60,00	61,85	60,91

Bei Änderung des Intensitätsniveaus um 0,1 ändert sich die Höhe der N-Gabe um 10 % und der Ertrag entsprechend des Funktionsverlaufes.

Wie die Tabelle 3 zeigt, ist eine Steigerung des Deckungsbeitrages bei den Kalkulationen mit reduziertem Stickstoffdüngereinsatz zu verzeichnen. Insbesondere wird bei 20 %iger N-Reduzierung ein Anstieg des Deckungsbeitrages deutlich. Ursache dafür sind die nur verhältnismäßig gering sinkenden Erträge bei allen angebauten Fruchtarten, aber die um 20 % geminderten variablen Kosten für den Stickstoffaufwand.

Tabelle 3 : Deckungsbeitrag II und Gewinn bei Änderung des Intensitätsniveaus

Intensitätsniveau	DB II (TDM)	Gewinn (DM / ha)
0,6	1.232	286
0,8	1.257	302
1,0	1.209	270
1,2	1.092	194
1,4	903	71

Eine weitere Rücknahme der Intensität (auf 60 %) führt zu einem stärkeren Ertragsabfall und somit höheren Erlöseinbußen, die von den eingesparten Kosten für den N-Aufwand gerade noch kompensiert werden können.

Eine Erhöhung der Intensität um 20 % führt in Abhängigkeit vom Verlauf der unterstellten Produktionsfunktion bei den einzelnen Fruchtarten entweder zu einem minimalen Ertragsverlust bzw. -anstieg. Der Gesamtdeckungsbeitrag ist bei dieser Intensitätsstufe aus diesem Grund und den höheren variablen Kosten rd. 117 TDM niedriger als bei der Stufe 1, der Ausgangssituation.

Diese mit einer solchen Variantenrechnung erzielten Ergebnisse tragen vorläufigen Charakter. Wechselwirkungen mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bleiben hier zunächst unberücksichtigt. Erste Wirkungen der EU-Agrarreform werden jedoch sichtbar. Schon jetzt läßt sich schlußfolgern, daß eine Erhöhung der Intensität dem Unternehmen nicht zu empfehlen ist. Eine Reduzierung der Aufwandmengen an Stickstoffdünger wirkt sich positiv auf das finanzielle Ergebnis aus und läßt eine verbesserte Umweltwirkung erwarten.

3 Einflußfaktoren auf die Vorzüglichkeit der Rechtsformen in den neuen Bundesländern

Da die bisherigen Buchführungsergebnisse kaum eindeutige Aussagen über die Vorzüglichkeit einer Rechtsform landwirtschaftlicher Unternehmen bringen, sollen ausgewählte logische Argumente über die Vor- und Nachteile juristischer Personen gegenübergestellt und bezüglich ihrer Quantifizierung beurteilt werden (siehe Darst. 3).

Darstellung 3: Gliederung der Vor- und Nachteile juristischer Personen in der Landwirtschaft in Gegenüberstellung zu natürlichen Personen und Personengesellschaften

Gliederungskriterien		
Agrarpolitische Rahmenbedingungen	Betriebswirtschaft	Agrarsoziologie
<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Höherer Publiziertheitsgrad der Wirtschaftsergebnisse und der Vermögenssituation - Erarbeitung von Informationen für agrarpolitische Entscheidungen - Einbindung in regionale Planungen <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusätzliche Steuern - Höhere Einkommensbesteuerung - Begrenzungen bzw. Ausschluß bei einigen Fördermaßnahmen im Investitionsbereich 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kostendegression infolge Konzentration - Anwendung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts durch schnelleren Umschlag des Vermögens - Hohe Qualität der Produkte durch einheitliche Partien <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlende Trennung zwischen Arbeitnehmer und Arbeitgeberinteressen - Geringe Bonität für die Kapitalbeschaffung - Begrenzte Haftung steht im Widerspruch zu den Besonderheiten in der Landwirtschaft 	<p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geringes persönliches und familiäres Risiko durch beschränkte Haftung - Urlaubs- und Freizeitgestaltung durch ein festgelegtes Arbeitszeitregime - Tarifliche Einkommenssicherung durch Risikoausgleich <p>Nachteile:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingegrenzte Entscheidungsfreiheit - Mangelnde Vielseitigkeit in der Beschäftigung und fehlende Möglichkeit zur Realisierung eigener Interessen - Gefahr der Motivationseinschränkung

Die angeführten Argumente standen vorrangig in Veröffentlichungen von ROST, KÖHNE sowie ISERMEYER im Mittelpunkt der Diskussion. Die Autoren resümierten, daß die gravierenden Nachteile der juristischen Personen kompensierbar seien und ein langfristiges Bestehen juristischer Personen in der Landwirtschaft wahrscheinlich ist. Auch die zitierten Autoren konnten die Überlegenheit bestimmter Rechtsformen an Hand von Buchführungsergebnissen nicht belegen. Datenmaterial mit unzureichender statistischer Sicherheit dürfte die Hauptursache für ungenügende betriebswirtschaftliche Aussagen sein. Es muß auch berücksichtigt werden, daß juristische Personen in der freien Marktwirtschaft des Landbaues in größerem Umfang erst seit einem historisch kurzen Zeitraum bestehen und in diesem Zeitraum keine Stabilität in den ökonomischen Bedingungen bestand. Ursachen und Wirkungen unterliegen somit seit der politischen Wende einem vielfältigen Einflußfaktorenkomplex.

Prüfberichte einzelner juristischer Personen bescheinigen vielen Unternehmen Stabilität. Dieser Fakt beweist, daß jedes Unternehmen als ein individueller Organismus anzusehen ist und begründet somit die Anwendbarkeit differenzierter Rechtsformen in der Landwirtschaft. Die Vorzüglichkeit einer Rechtsform erscheint schwer quantifizierbar.

Nach den ausgewerteten Buchführungsergebnissen stellt offenbar die GbR die größte Effizienz in Aussicht (s. Tab. 4). Der Arbeitskräftebesatz ist in den juristischen Personen relativ hoch. Infolge einer konsequenten technischen Erneuerung kommen die Einzelunternehmen mit weniger Beschäftigten aus. In engem Zusammenhang mit diesem Fakt steht der geringe Gewinn in den juri-

stischen Personen. In den Ertrags- und Einkommenskennziffern sind nur geringe Differenzen zwischen den juristischen Personen und Einzelunternehmen nachweisbar. Auffallend ist der hohe Gewinn in den Personengesellschaften (überwiegend GbR). Diese Aussage kann bisher nur als Tendenz gewertet werden. Argumente zur Begründung dieser Tatsache (z.B. Nutzung aller Konzentrations- und Spezialisierungsvorteile) können wiederum zahlreiche Störfaktoren im Betriebsvergleich entgegengestellt werden (fehlende Vergleichbarkeit der Standortbedingungen, der Kapitalausstattung, der Erzeugnisstruktur, Mängel in der Datenbasis usw.).

Tabelle 4: Gegenüberstellung ausgewählter ökonomischer Kennziffern juristischer und natürlicher Personen in Mecklenburg-Vorpommern - Marktfruchtbetriebe (Testbetriebe) 1992/93 -

Kennziffer	ME	Juristische Personen	Natürliche Personen	
			Einzelunternehmen	Personengesellschaften
Anzahl der Betriebe		38	63	15
Fläche	ha/Betrieb	1.945	288,2	775,5
Arbeitskräftebesatz	AK/100 ha	2,1	1,0	0,9
Betriebseinkommen	DM/ha	830	.	.
Roheinkommen	DM/ha	.	826	1.027
Gewinn	DM/ha	6	569	826
Ertrag Winterweizen	dt/ha	54,3	55,3	
DB Winterweizen	DM/ha	1.160	1.254	
Ertrag Winterraps	dt/ha	26,3	23,1	
DB Winterraps	DM/ha	1.624	1.592	
Ertrag Wintergerste	dt/ha	46,4	49,8	
DB Wintergerste	DM/ha	889	1.017	

Quelle: LMS Landwirtschaftsberatung M-V/S-H, Bad Doberan 1994

Wenn die verbal beschriebenen Vor- und Nachteile (Darstellung 3) der juristischen Personen in Gegenüberstellung zu den natürlichen Personen (Einzelunternehmen und GbR) bezüglich ihrer Quantifizierbarkeit betrachtet werden, müssen die meisten Fakten als nur indirekt bzw. gar nicht quantifizierbar eingestuft werden. Quantitative Einzelaussagen liegen über die „betriebswirtschaftlichen Vorteile“ vor (z.B. Wirkung der Kostendegression bei einem abgegrenzten Produktionsverfahren).

Einzelunternehmen in den neuen Bundesländern können diese Vorteile infolge ihres Strukturvorteils, der sich aus der besonderen historischen Situation ergeben hat (durchschnittliche Flächenausstattung je Unternehmen 130 ha), ebenfalls nutzen. Die Zusammenstellung der „betriebswirtschaftlichen Nachteile“ weist jedoch auf die Fakten hin, die bestimmend für die Existenz sein können. In Industrie und Gewerbe spielen ähnliche Fakten offenbar nur eine geringe Rolle.

Es verbleiben die „agrarpolitischen bzw. juristischen Nachteile“ der juristischen Personen als quantifizierbare und in jedem Unternehmen wirksame Größe.

Eigene Kalkulationen beziffern den Vorteil der Finanzierungsbedingungen durch günstigere Darlehen und Zuschüsse bei den natürlichen Personen mit ca. 40 DM/ha. Diese Größenordnung wird durch eine ausführliche Analyse des Investitionsgeschehens in den neuen Bundesländern belegt. SCHMIDT errechnet einen durchschnittlichen Kapitaldienst für Einzelunternehmen von 8,7 %,

GbR 9,1 % und in den Kapitalgesellschaften sowie eingetragenen Genossenschaften (e.G.) von 11,5 %.

Bezüglich der Besteuerung ist eine Quantifizierung ebenfalls sehr problematisch. Rein formal bedingen die gesetzlichen Regelungen eine höhere Besteuerung der juristischen Personen. Eigene Kalkulationen beziffern den Nachteil der juristischen Personen mit 50 bis > 100 DM/ha in Abhängigkeit von der Eigenkapitalbildung. Stabile Betriebe, als juristische Personen organisiert, können einen hohen Aufwand für die Steuerberatung einsetzen, so daß die Steuerpraxis immer günstigere Werte für die Betriebe ergibt als Vorkalkulationen. Steuerberatungskosten und komplizierte Verfahren, wie die Methode der vollständigen Gewinnausschüttung mit folgender Wiederzuführung zum Unternehmen müssen auch als Nachteile juristischer Personen gewertet werden. Dennoch kann durch die Nutzung vieler Wahlrechte in der Besteuerung und bestimmter Konstruktionen in den Rechtsformen der Steuernachteil der juristischen Personen begrenzt bleiben. Entscheidend dürfte letztendlich die Gewerbesteuer sein, falls sie für alle juristischen Personen im Bereich der Landwirtschaft zur Anwendung kommt.

4 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Mit der Zielsetzung einer vielzweigig strukturierten, wettbewerbsfähigen, einkommensstabilen und umweltverträglichen Landbewirtschaftung geraten die landwirtschaftlichen Unternehmen Mecklenburg-Vorpommern's in das Spannungsfeld zwischen der von der EU 1992 in Gang gesetzten Agrarreform zur Marktentlastung einerseits und den aus ökologischer Sicht gestellten Anforderungen an die Landnutzung andererseits.

Da für die Wirtschaftlichkeit der Agrarunternehmen maßgeblich die Produktionsintensität mit entscheidend ist, wurden hierzu Modellkalkulationen an einem ausgewählten Beispiel einer Agrar-genossenschaft vorgenommen. Die Berechnungen, die gleichzeitig für den Nachweis der praktischen Anwendbarkeit eines von den Autoren entwickelten betriebswirtschaftlichen Instrumentariums dienen, führten zu ersten Ergebnissen.

Die ab Aussaat 1994 geforderte Reduzierung des Ölsaatenanbaus auf 17 % der AF führt bezogen auf den einzelnen Betrieb zu deutlichen finanziellen Einbußen. Eine Reduzierung der Aufwendungen bei Stickstoffdünger beeinflusst das finanzielle Ergebnis positiv, hinzu kommt, daß längerfristig eine günstige Umweltwirkung zu erwarten ist.

Diese Ergebnisse lassen sich durch das Zugrundelegen von nur einem Wirtschaftsjahr nicht verallgemeinern, es sind jedoch bestimmte Tendenzen erkennbar.

Die EU-Agrarreform ist in ihrer Wirkung differenziert zu beurteilen. Im Rahmen der einzelbetrieblichen Entscheidungsvorbereitung ist entsprechend der konkreten betrieblichen Situation mit Hilfe geeigneter betriebswirtschaftlicher Instrumentarien die effiziente Betriebsstruktur zu finden, um so einerseits die agrarpolitische Regelung auszuschöpfen und andererseits dem gewachsenen Umweltbewußtsein Rechnung zu tragen.

In Mecklenburg-Vorpommern bewirtschaften die juristischen Personen etwa zwei Drittel der LF. Seitens des Landwirtschaftsministeriums werden keine prinzipiellen Unterschiede in der Förderung der Rechtsform vorgenommen. Alle landwirtschaftlichen Unternehmen sind trotz Ausnutzung der Degressionseffekte bei den Produktionseinheiten auf die Ausgleichszahlungen im Rahmen der EU-Agrarreform angewiesen.

Ein Betriebsvergleich der juristischen und natürlichen Personen ist durch ungenügende Datenerhebungen gestört. Gesicherte Aussagen sind erst nach Abrechnung mehrerer Wirtschaftsjahre möglich. Jedes Unternehmen ist einzeln bezüglich Stabilität und Rentabilität zu beurteilen. Mehr

als die Rechtsform entscheiden bei weiteren Umstrukturierungen die konkreten Bedingungen. Laut Betriebsvergleich der Testbetriebe in Mecklenburg-Vorpommern haben die GbR die besten Produktionsergebnisse.

Wenn juristische Personen Gewinn erwirtschaften, die notwendigen Eigenkapitalerhöhungen vornehmen und Gewerbebetrieb kraft Rechtsform werden, haben sie erheblich höhere Steuern zu entrichten, als vergleichbare Unternehmen natürlicher Personen.

Summary

The target of agriculture in Mecklenburg- Vorpommern consists in keeping the traditional agricultural location and the development of competitive and income securing farm businesses, which are able to realize the income on the market in order to secure a living for the people in the rural areas.

The question, wether or how the production intensity of a agricultural business is influenced by the EEC Reform plays a substantial role for the economic efficiency.

The presented article analysed by means of model- calculations the effect of the 1992 EEC Price Reform on a farm- cooperative in Mecklenburg- Vorpommern.

The used instrument is a calculation model, where gross margins for the most important techniques of animal and plant production be culcultated as well as be prepared for a comparison of variants.

It further consists of an optimization- model, which takes over the results of the technique- calculation and optimized it regarding the production structure. A comparison of variants is possible too.

The efficiency of the use of mineral fertilizer is the main emphasis of the technique- calculation and the finding of the most favourable intensity level - adapted to the existing conditions.

The model- calculation consists of two variants:

1. The reduction of oil-seed-rape cultivation to 17% of arable land as well as increasing of set-aside area to 33%.
2. Calculation of cultivation structure with five different intensity levels regarding the use of nitrogen fertilizer.

The gross margin, the profit and the labour costs per variant will be determined and compared with the initial situation. It shows, that the results from just one production year and leaned on just one practical case can not be generalized. But trends about the effects of the EEC- Reform on the farms are obvious.

Since the reorganisation in the New Länder and the Introduction of the EEC- Reform went during the same time, is it difficult to get to proofed statements, wether and how the reform had an influence of the choice of the legal form of agricultural businesses.

The Agricultural Ministry of Mecklenburg- Vorpommern does not make any differences in supporting different legal forms. So far presented business comparisons show, that under present conditions all legal forms of agricultural companies are dependent on the EEC- Payments in order to secure their income.

Резюме

"Влияние аграрной реформы Европейского Союза на интенсивность производства и выбор правовых форм хозяйствования предприятий новых федеральных земель"

Целью сельского хозяйства земли Мекленбург-Форпоммерн является сохранение традиционного производства и развитие конкурентоспособных и стабильных сельскохозяйственных предприятий, которые бы могли помочь обеспечить дальнейшее развитие сельской местности и гарантировать тем самым достаточный уровень благосостояния сельского населения региона.

Для эффективного ведения хозяйства на отдельном предприятии очень важно ответить на вопрос, повлияет ли аграрная реформа Европейского Союза (ЕС) на уровень интенсивности сельскохозяйственного производства и если да, то как.

В настоящей работе исследуются последствия начатой в 1992 году аграрной реформы ЕС на примере аграрного товарищества в земле Мекленбург-Форпоммерн с использованием метода математического моделирования. В основу легла калькуляционная модель рассчитывающая относительную доходность¹ по наиболее важным отраслям деятельности предприятия, сводимые затем в общий результат. Расчеты сделаны с учетом различных вариантов, с целью дальнейшего сопоставления результатов. Затем, результаты решения калькуляционной модели преходят в модель оптимизации производственной структуры предприятия, в которой также рассматриваются различные варианты.

Основным моментом калькуляционной модели является оптимизация специальной интенсивности в растениеводстве, что дает возможность определить наиболее высокую экономическую эффективность внесения удобрений.

Расчеты проводились по трем вариантам:

Вариант 1: Ограничение площади возделывания озимого рапса на уровне 17% площади пашни и увеличение доли культурного пара до 33% от площадей товарных культур, часть которых подлежат обязательному выводу из оборота.

Вариант 2: Расчет производственной структуры с пятью вариантами по уровню интенсивности внесения азотных удобрений.

Вариант 3: Экстенсивное использование лугов и пастбищ для выращивания тёл

Общий показатель относительной доходности², прибыль и обеспеченность рабочей силой рассчитываются по каждому варианту и сравниваются с исходной ситуацией. Конечно, на примере отдельно взятого предприятия и одного года нельзя делать обобщающих выводов, но тенденции влияния аграрной реформы ЕС на отдельное предприятие проявились по результатам исследования довольно отчетливо.

Проведение реформы аграрной политики ЕС практически совпало с процессом перехода сельского хозяйства новых земель ФРГ, связанного с объединением Германии, на условия рынка ЕС. Поэтому, четких выводов о влиянии аграрной реформы ЕС на выбор правовой формы хозяйствования отдельных сельскохозяйственных предприятий сделать нельзя.

¹ Deckungsbeitrag - выручка за вычетом прямых переменных затрат в расчете на производственную единицу (га, скотоместо и т.п.)

² Gesamtdeckungsbeitrag - общая выручка за вычетом прямых переменных затрат в расчете на предприятие

Со стороны министерства сельского хозяйства земли Мекленбург-Форпоммерн никаких предпочтений отдельным правовым формам по выделению финансовой помощи не делается. До сих пор проведенные сравнения результатов деятельности предприятий различных форм собственности свидетельствуют о том, что в настоящих условиях предприятия всех правовых форм зависят от компенсационных субсидий, выделяемых в рамках проведения реформы аграрной политики ЕС с целью поддержания доходности.

Literaturverzeichnis

BORCHERT, J. : Aktuelle Fragen zur Agrarpolitik. Bundesminister JOCHEN BORCHERT antwortet. Hrsg.: BMLF. 2. Auflage 1994

AGRARBERICHT des Landes Mecklenburg-Vorpommern. Hrsg.: Der Landwirtschaftsminister des Landes Mecklenburg-Vorpommern

BEKANNTMACHUNG des Landwirtschaftsministers über Änderungen des Gemeinschaftsrechts über Einschränkungen des Ölsaatenanbaus vom 13.7.94 - Mitteilung des Landwirtschaftsministers Mecklenburg-Vorpommern, unveröff. Juli 1994

KLEINHANß, W. : Schätzung von Grenzertragsfunktionen des Stickstoffeinsatzes für Getreide, Zuckerrüben und Kartoffeln auf der Basis von Düngungsversuchen. Berichte über Landwirtschaft. Bd. 64 (2), Verlag Paul Parey Hamburg und Berlin, Juni 1986, S. 236 ff

Landwirtschaftliche Betriebsmodelle zur Strukturanpassung unter Beachtung der Agrarraumplanung für Mecklenburg-Vorpommern. Bericht zu dem von der DFG geförderten Forschungsprojekt Ri 604 / 1-2, 1993, unveröff.

ROST, D. : Gesellschaften auch in der Landwirtschaft ?. Neue Landwirtschaft 4 (1994) S. 10-13

KÖHNE, M. : Wie entwickeln sich die Unternehmerstrukturen in der Landwirtschaft ?. In : Die Landwirtschaft in der Agrarreform, Vorträge auf der DLG Wintertagung am 13.01.94 in Berlin

ISERMEYER, F. : Den landwirtschaftlichen Betrieb im Wettbewerb stärken. Vortrag im Arbeitskreis 1 des internationalen Forums Agrarpolitik „ Industriestandort Deutschland - wo bleibt die Landwirtschaft ?“, Berlin 20.01.1994

SCHMIDT, K. : „Investitionsbedarf und Erfolgserwartungen“. Neue Landwirtschaft 3 (1994) S. 12-17

EU-AGRARREFORM UND BETRIEBLICHES MANAGEMENT - ENTWICKLUNG DES PRODUKTIONSPROGRAMMS IN AUSGEWÄHLTEN BETRIEBEN SACH- SEN-ANHALTS UND THÜRINGENS

von

Jürgen HEINRICH*

1 Zielstellung

Anhand einiger komprimiert zusammengestellter Ergebnisse der vom Autor in den Jahren 1991 bis 1994 vorgenommenen Feldstudien und Analysen zur Umstrukturierung der Landwirtschaft in Sachsen-Anhalt und Thüringen sollen der Entwicklungsstand und sich abzeichnende Trends kurz dargestellt werden. Ausgewählte Familienbetriebe bzw. juristische Personen (nachfolgend: Betriebe) bilden die Grundlage für eine deskriptive Analyse zum Umfang und Charakter der Anpassungsreaktionen auf die EG-Agrarreform. Für die differenzierte Vorgehensweise von Inhabern der Familienbetriebe bzw. des Managements der juristischen Personen bei der Entwicklung betrieblicher Anpassungsstrategien soll unter Nutzung methodischer Ansätze der Entscheidungstheorie der Versuch einer Gruppierung vorgenommen werden.

2 Untersuchungsgrundlagen und -methode

Seit 1991 analysiert der Autor im Auftrag des Agrarministeriums von Sachsen-Anhalt die Entwicklung der Umstrukturierung der Landwirtschaft auf der Grundlage der Anträge auf Anpassungshilfe. Außerdem wurden durch den Autor von 1991 bis 1993 im Auftrag der FAL Braunschweig, Institut für Betriebswirtschaft, jährlich z.T. sogar mehrfach ca. 40 bis 70 Betriebsleiter bzw. Geschäftsführer befragt in während des Untersuchungszeitraumes identischen Regionen der Länder Sachsen-Anhalt und Thüringen. *Zusätzlich* zu den von KÖNIG (1992) abgeforderten Daten konnte dabei ein Teil der nachfolgend dargelegten Zusammenhänge analysiert werden. Im Jahr 1994 dienten Nachfragen in den für die vorliegende Zusammenstellung ausgewählten Betrieben der Aktualisierung des Datenstandes. Das Untersuchungspanel wurde noch ergänzt durch weitere Betriebe mit denen eine längerfristige Forschungszusammenarbeit besteht.

Auf der Grundlage der in den Interviews gewonnenen Informationen sowie der aus den Analysen zusammengestellten Daten wurden für die nachfolgende Darstellung Betriebe ausgewählt die jeweils eine größere Gruppe ähnlich agierender Unternehmen repräsentieren.

3 Situation der Landwirtschaft in den Ländern Sachsen-Anhalt und Thüringen

3.1 Erreichter Stand der Umstrukturierung

Nach einem örtlich recht furiosen Auftakt der Wiedereinrichtung und des Rechtsformenwechsels in den Jahren 1990 und 1991 verringerte sich in den Jahren 1992 und 1993 der Zuwachs an umstrukturierten Betrieben doch recht deutlich. Tabelle 1 gibt Auskunft über die 1993 erreichte Betriebsstruktur in Sachsen-Anhalt und Thüringen. Zu der Gegenüberstellung ist unter anderem folgendes anzumerken:

* Dr. J. Heinrich, Institut für Agrarökonomie und Agrarraumgestaltung der Landwirtschaftlichen Fakultät an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, PF 1, 06015 Halle (Saale)

- Obwohl Sachsen-Anhalt mit 1.040.100 ha LF über 275.400 ha LF mehr verfügt als Thüringen, ist die Anzahl der Betriebe annähernd gleich. Demzufolge muß die Durchschnittsgröße der Betriebe in Sachsen-Anhalt höher sein.
- Bei etwa vergleichbarer Anzahl natürlicher Personen entfällt in Sachsen-Anhalt nahezu der doppelte Flächenanteil auf diese Betriebe.
- Die Einzelunternehmen in Sachsen-Anhalt (Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe insgesamt) bewirtschaften durchschnittlich 83 ha, in Thüringen dagegen nur 38 ha. Bei den anderen Rechtsformen sind die Größen recht ähnlich.
- Der Anteil der Personengesellschaften an der Betriebsanzahl und an der Fläche ist in Sachsen-Anhalt deutlich höher, wohl eine Folge diverser Förderbedingungen aber auch des Strebens nach wettbewerbsfähigen Betriebsgrößen.

Tabelle 1: Betriebe nach Rechtsformen in den Ländern Sachsen-Anhalt und Thüringen im Herbst 1993

Rechtsform	Sachsen-Anhalt			Thüringen		
	Anzahl	Anteil Betriebe v.H.	Anteil an der Fläche v.H.	Anzahl	Anteil Betriebe v.H.	Anteil an der Fläche v.H.
Natürliche Personen	3489	86,4	41,2	3574	87,683,5	21,8
Einzelunternehmen	2946	72,9	21,8	3405	4,1	14,7
Personengesellschaften	543	13,5	19,4	169		7,1
Juristische Personen eingetragene	550	13,6	58,8	505	12,4	78,2
Genossenschaften	313	7,8	42,4	251	6,2	48,1
GmbH	166	4,1	10,7	170	4,2	17,9
andere Körperschaften	26	0,6	0,5	40	1,0	5,6
GmbH & Co. KG	45	1,1	5,2	44	1,0	6,6
Insgesamt	4039	100	100	4079	100	100

Quelle: KRUSE (1994) und eigene Berechnungen

3.2 Differenzierung der Betriebsformen

Regionale Autarkiebestrebungen im Ernährungsbereich führten in den Bezirken der ehemaligen DDR zu relativ vereinheitlichten Produktionsstrukturen. Nachdem die Landwirtschaftsbetriebe im Zuge der Umstrukturierung der Landwirtschaft in den neuen Bundesländern wieder mehr Entscheidungsspielräume für die Gestaltung ihres Produktionsprogramms nutzen konnten und sich gleichzeitig den scharfen Bedingungen des Marktes zu stellen hatten, entwickelten sich rasch deutlichere Bezüge zur regionalen Ertragsfähigkeit und zum traditionell entwickelten Know-how, typisches Beispiel dafür ist die Konzentration der Rinderzucht in der Altmark (Sachsen-Anhalt).

Sachsen-Anhalt verfügt mit ca. 37 v.H. Löß-Standorten gegenüber ca. 24 v.H. in Thüringen über erheblich mehr potente Ackerbaustandorte. Dagegen erreichen die ackerbaulich weniger attraktiven Verwitterungsstandorte der Mittelgebirge in Thüringen ca. 58 v.H., in Sachsen-Anhalt betragen sie nur etwa 6 v.H. Diese unterschiedlichen natürlichen Bedingungen wirken sich auch auf die

Ausprägung der Betriebsformen aus, wie aus Tabelle 2 ersichtlich wird. So findet Nutztierhaltung in Sachsen-Anhalt nur in 2.713 Betrieben (67 v.H.) statt, in Thüringen dagegen noch in 3.265 Betriebe (80 v.H.). Während der Anteil der Betriebe mit Beständen zwischen 20 und 100 Vieheinheiten sowie über 500 Vieheinheiten abnimmt, stabilisiert sich der wirtschaftlich für Personengesellschaften und juristische Personen interessante Größenbereich zwischen 100 und 500 Vieheinheiten. Der mittlere Viehbesatz erreichte 1993 in Sachsen-Anhalt einen Wert von 44,9 VE/100 ha LF und in Thüringen von 62,9 VE/100 ha LF. Weitaus unterschiedlicher ist die Situation in einzelnen Regionen und bei den verschiedenen Tierarten.

Tabelle 2: Anteil der Betriebsformen in den Ländern Sachsen-Anhalt und Thüringen bezogen auf die Betriebe der Betriebsform "Landwirtschaft"

Betriebsform	Sachsen-Anhalt			Thüringen		
	Anteil Betriebe v.H.	Anteil Fläche v.H.	Mittlere Fläche ha	Anteil Betriebe v.H.	Anteil Fläche v.H.	Mittlere Fläche ha
Marktfrucht	53,8	64,8	385	31,7	39,7	279
Futterbau	31,6	20,9	210	55,4	48,5	195
Veredlung	3,9	0,9	78	3,1	1,6	116
Dauerkultur	4,1	0,5	37	1,4	0,5	81
Gemischtbetriebe	6,6	12,9	624	8,4	9,7	259
Anteil der Betriebsform "Landwirtschaft" an den Betrieben insgesamt	85,8	98,9	319	84,9	98,7	223

Quelle: Eigene Berechnungen nach KRUSE (1994)

In Sachsen-Anhalt dominieren die Marktfruchtbetriebe sowohl bei der Betriebsanzahl als auch in der Flächennutzung. In Thüringen liegt dagegen der Schwerpunkt auf den Futterbaubetrieben.

Auch innerhalb der einzelnen Länder ergeben sich standortbezogen recht differenzierte Nutzungscharakteristika, deshalb wurden für Sachsen-Anhalt sechs und für Thüringen acht Agrargebiete ausgewiesen, vgl. dazu TMLF (1994), HEINRICH, HÜWE, GERSONDE (1993).

3.3 Charakteristische Ausprägung des Arbeitsbedarfs nach Rechtsformen

Die wohl erheblichsten Veränderungen haben sich mit der Umstrukturierung bei der Anzahl und der Struktur der Beschäftigten ergeben. Gegenwärtig sind im Bereich Landwirtschaft in Sachsen-Anhalt noch ca. 33.000 (von ursprünglich 180.000) und in Thüringen ca. 30.000 (von ursprünglich 122.000) Personen beschäftigt. Viele Betriebe sind auf dem Weg zu schlanker Produktion und schlankem Management.

Für die Gewährung der Anpassungshilfe wird nach Richtwerten ein kalkulatorischer Arbeitsbedarf ermittelt. Auch wenn sich an diesen Kennzahlen wegen ihrer Höhe im Einzelfall erhebliche Diskussionen entzünden, stellen sie doch insgesamt eine brauchbare Basis für die überschlägige Kalkulation des Arbeitsbedarfs in den Landwirtschaftsbetrieben dar. Bei einer Gruppierung der Arbeitsbedarfswerte zeigen sich charakteristische Dichteverteilungen für die einzelnen Rechtsformen. So führt z.B. ein der Mehrheit der Einzelunternehmen im Haupterwerb entsprechender durchschnittlicher Arbeitsbedarf dazu, daß die Kategorie 2.000 bis 10.000 Stunden Arbeitsbedarf

je Betrieb am stärksten besetzt ist. Zweitstärkste Gruppe ist die Kategorie unter 1.000 Stunden, hier wirkt sich der hohe Anteil Einzelunternehmen im Nebenerwerb aus.

Bei den Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GbR) dominiert in den marktfruchtorientierten Betrieben der Bereich zwischen 5.000 und 15.000 Stunden, bei stärkerer Ausrichtung auf die Nutztierhaltung/Gemischtbetrieb werden jedoch auch deutlich höhere Werte erreicht.

In den eingetragenen Genossenschaften (e.G.) wird gegenwärtig noch der größte Anteil der Nutztiere gehalten. Um das Risiko zu vermindern oder aus Tradition werden neben Marktfruchtanbau und Nutztierhaltung auch noch andere Produktionszweige betrieben, das führt dazu, daß bei den e.G. der Gemischtbetrieb eindeutig vorherrscht. Hier verschiebt sich der Bedarf auf die höheren Bereiche zwischen 30.000 und 100.000 Stunden, ein erheblicher Teil der Betriebe benötigt noch mehr.

Bei einem kalkulatorisch ermittelten Bedarf von 60,1 Mio Arbeitskraftstunden entfallen in Sachsen-Anhalt je Hektar LF knapp 53 Stunden Arbeitszeitbedarf. Daraus ergibt sich für Pflanzenbau und Nutztierhaltung ein durchschnittlicher kalkulatorischer Besatz von knapp 3,13 Arbeitskräften je 100 ha LF, für Thüringen wurden 3,3 Arbeitskräfte je 100 ha LF ermittelt (TMLF, 1994). Mit zunehmender Flächenausstattung geht - regional z.T. stark differenziert - ein abnehmender AK-Besatz je 100 ha in den Betrieben fast aller Agrargebiete einher. Trotzdem arbeiten z.B. in Thüringen mehr als die Hälfte der in der Landwirtschaft beschäftigten Personen in Betrieben mit mehr als 1000 ha LF (TMLF, 1994).

4 Wirkungen der EU-Agrarreform

4.1 Ziele und Instrumentarien

Die 1992 durch die Agrarminister der EU beschlossene Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) hat vor allem folgende Ziele:

- Gleichgewicht der heimischen und internationalen Märkte,
- Sicherung der Finanzierbarkeit der Agrarpolitik,
- Stabilisierung der Agrareinkommen und Erhaltung einer ausreichenden Anzahl von Landwirten,
- Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Landwirtschaft,
- gerechtere Umverteilung der Beihilfen,
- umweltverträglichere Ausrichtung der Landbewirtschaftung (Landschaftspflege),
- Förderung der Verwendung landwirtschaftlicher Erzeugnisse im Nichtnahrungsmittelsektor.

Neben Marktordnungspreisen sind die wichtigsten Instrumente Prämien, Beihilfen, Preisausgleichszahlungen und Sanktionen die an spezifische Bedingungen, z.B. an die Einhaltung vorgegebener Stilllegungsanteile, regionaler Basisflächen oder von Besatzdichtefaktoren gebunden sind. Die grundsätzlichen Regelungen werden als bekannt vorausgesetzt und hier nicht weiter erläutert (s. dazu BMLF, 1994).

4.2 Strukturwirkungen der EU-Agrarreform

4.2.1 Wirkungen auf die Wettbewerbskraft der Fruchtarten

Aus der EU-Agrarreform ergeben sich neue Wirkungen, welche die mehr oder weniger natürlich bzw. traditionell bedingte Differenzierung der Produktionsstrukturen überdecken können. Die wesentlichsten Auswirkungen auf das Produktionsprogramm der Marktfruchtbetriebe ergeben sich aus der veränderten Wettbewerbskraft der Fruchtarten und aus der konjunkturellen Flächenstilllegung, dazu wurden durch verschiedene Autoren Kalkulationen vorgelegt. Besonders für Marktfruchtbetriebe wird aus diesen Berechnungen erkennbar, daß niedrige Marktpreise die Wirkung der Marktleistung zu Gunsten der Ausgleichszahlung reduzieren. Gleichzeitig wird deutlich, wie z.T. erheblich nivellierend die Ausgleichszahlungen auf die Körnerfrüchte wirken. Damit erfordern die relativ sicheren Flächenprämien auch ein verstärktes Nachdenken über die notwendige Anbauintensität. Bei einheitlichen Flächenausgleichszahlungen in der Erzeugungsregion, z.B. Bundesland, können sich vergleichbare Auswirkungen auch zwischen besseren und schlechteren Standorten ergeben.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht müssen die Unternehmen alle externen Rahmenbedingungen voll nutzen und sich den Förderungen anpassen. Allerdings sollten bei der Anpassung und dem sich ergebenden Zwang zur Spezialisierung acker- und pflanzenbaulich begründete Anbaugrenzen nicht überschritten und die Vielfalt so weit als möglich beibehalten werden. Gerade die allgemeine Forderung nach umweltgerechter Landbewirtschaftung und die in absehbarer Zeit anstehenden Umweltauflagen mit ihren Wirkungen auf die Intensität werden nur dann mit erträglichen Ertragsdepressionen zu überstehen sein, wenn auch die Effekte der Fruchtfolge nutzbar bleiben.

4.2.2 Auswirkungen der Stilllegungspflicht

Die relativ große Vielfalt bei der möglichen Gestaltung der Stilllegung erfordert betriebsspezifische Überlegungen. In diesem Zusammenhang wird weniger die unternehmende und mehr die unterlassende Tätigkeit honoriert. Die differenzierte Situation in den einzelnen Regionen wird durch die recht erheblich voneinander abweichende Ertragsfähigkeit der Böden verstärkt.

Nachdem eine Vielzahl von Betrieben in Ostdeutschland im ersten Jahr der konjunkturellen Stilllegung die Flächen weitgehend der extensiven Selbstbegrünung überlassen hat, ist nach den damit häufig verbundenen Negativerfahrungen, insbesondere die den Kostenvorteil aufzehrende verstärkt erforderliche Ungras- und Unkrautbekämpfung im Folgejahr, nun überwiegend mit gezielter Begrünung zu rechnen.

Die relativ, große regional differenzierte Bewirtschaftungsvielfalt der Bracheflächen (Untersaat/Blanksaat, Herbst- oder Frühjahrsansaat) läßt nur näherungsweise Aussagen zu den Kosten zu. Für Bodenbearbeitung, Saatgut, Bestellung, Pflege und Umbruch können bei Rotationsbrache Beträge zwischen 150 und 330 DM/ha angesetzt werden. Es fällt jedoch nicht schwer, insbesondere bei häufigeren Pflege-(Schröpf-)schnitten diese Werte zu überbieten. Dauerbrache wird durch die anteilige Anrechnung der Ansaatkosten je Jahr billiger.

Durch die stillzulegende Fläche kann die für den Betrieb erforderliche Anzahl Maschinen und Arbeitskräfte beeinflußt werden. Meist ergibt sich eine so erhebliche Anbaureduzierung, die zu einer ganzzahligen Freisetzung von Maschinen und/oder Arbeitskräften führt, nur in größeren Betrieben. Hier lohnt es zu prüfen, welche Wirkung von einer Erweiterung des Stilllegungsanteils auf die erforderliche Arbeitskapazität ausgeht und ob die Reduzierung der Maschinen- und/oder Lohnkosten durch eventuell geringere Marktleistungen/Deckungsbeiträge kompensiert wird.

Die gegenwärtig absehbaren Wirkungen der konjunkturellen Stilllegung sind recht unterschiedlich, je nach Betriebsgröße und Region. Es ist zu erwarten, daß zukünftig in den größeren Betrieben

mit differenzierteren Standortbedingungen der Trend hin zur Dauerbrache mit Anteilen um 20 v.H. gehen wird. Diese Entwicklung ist nach ersten Schätzungen bereits für das Jahr 1993/94 abzusehen. So beträgt der Stilllegungsanteil an der Marktordnungsfläche in der Europäischen Union ca. 13,1 v.H., in Deutschland werden etwa 15,0 v.H. erreicht und Sachsen-Anhalt verzeichnet knapp 17,5 v.H.

4.2.3 Wirkung in der Nutztierhaltung

Die Wertschöpfung in Futterbaubetrieben wird außer durch Tierprämien vor allem durch die Besterstellung des im eigenen Betrieb verfütterten Getreides infolge der Gewährung von Flächenbeihilfen und durch die optional einwerbbare Beihilfe zu Mais beeinflusst.

4.3 Veränderungen in der Anbaustruktur Beispiel: Sachsen-Anhalt

Im Land Sachsen-Anhalt ist nach der politischen Wende zunächst die natürliche und ökonomische Standortgunst mit ausgeprägtem Süd-Nord- und West-Ost-Gefälle und maßgeblichem Einfluß auf die Struktur und Effizienz der landwirtschaftlichen Produktion wieder voll wirksam geworden. Bis 1992 entwickelt sich eine Anbaustruktur mit hohem Anteil Druschfruchtflächen, insbesondere in den größeren Betrieben aller Rechtsformen. Die Ackerfutteranteile liegen bei den juristischen Personen am höchsten - eine Folge der bei ihnen anzutreffenden höheren Tierbestände. Kleinere Einzelunternehmen (EU) und Personengesellschaften widmen sich verstärkt dem Anbau von Spezialkulturen und dem Gartenbau. Stillungsflächen - 1992 noch freiwillige Stilllegung - sind verstärkt bei größeren Einzelunternehmen im Haupt- und Nebenerwerb (Haupterwerb bis 11,2; Nebenerwerb bis 17,1 v.H.) festzustellen.

Nach dem Wirksamwerden der EU-Agrarreform ändert sich 1993 die Situation. Besonders deutlich wird dies an dem sprunghaften Anstieg der Stillungsfläche vor allem zu Lasten der Druschfrucht- und der Hackfruchtflächen auch in den größeren Betrieben der juristischen Personen. Bezogen auf die Ackerfläche verändert sich der Stillungsanteil z.T. erheblich. Die hohen Stillungsanteile vor allem bei den größeren Einzelunternehmen (Haupterwerb bis 16,7; Nebenerwerb bis 20,6 v.H.) lassen jedoch den Schluß zu, daß die Betriebsinhaber nur in geringem Maße von der Option zur Kündigung der freiwilligen Dauerbrache Gebrauch gemacht haben.

Besonders gravierend änderte sich die Situation bei den Marktfruchtbetrieben. Diese Betriebe wirtschaften in der Regel auf grünlandarmen besseren Ackerbaustandorten mit erheblich höheren Ackerflächenanteilen (z.B. Börde/Querfurter Platte). Die Gesellschaften konnten ihren Druschfruchtanteil noch erweitern alle anderen Rechtsformen verzeichnen rückläufige Druschfruchtanteile. Für die Stilllegung wurden darüberhinaus anteilig Flächen beim Hackfrucht- und beim Ackerfutteranbau reduziert. Außerdem haben vor allem die juristischen Personen ihre freiwillige Dauerstilllegung weitgehend aufgekündigt.

Der hohe Stillungsanteil der natürlichen Personen führte dazu, daß bei den Marktfruchtbetrieben 1993 insgesamt mehr als 15,5 v.H. der LF stillgelegt waren. Bezogen auf die Marktordnungsfruchtfläche waren es in diesen Betrieben sogar knapp 22 v.H. Es bleibt zu fragen, ob das betriebliche Management hier die richtigen Prioritäten gesetzt hat.

5 Einzelbetriebliche Entscheidungen zur Entwicklung des Produktionsprogramms

5.1 Kurzvorstellung der Untersuchungsbetriebe

Auf der Grundlage persönlicher Erfahrungen aus den Feldstudien wurden elf Einzelunternehmen und acht juristische Personen aus Sachsen-Anhalt und Thüringen als typische Vertreter von Ver-

haltensmustern ausgewählt, um anhand der bei ihnen beobachteten Managemententscheidungen einige symptomatische Anpassungsreaktionen an die EU-Agrarreform darzustellen.

Als charakteristische Größen zur Gegenüberstellung der Betriebe wurden Ackerfläche, Arbeitskräfte- und Viehbesatz ausgewählt. Ergänzend kamen noch hinzu der Rapsanbauanteil als Hinweis auf die Anpassungsflexibilität des Betriebes an die im Jahr 1993 günstigen Rahmenbedingungen für den Rapsanbau, der Winterweizenertrag als Indikator für die Ertragsfähigkeit des Standortes sowie die Belastung mit langfristigen Verbindlichkeiten (bezogen auf den Hektar LF). Die Zuordnung einzelner Kennzahlenbereiche zu Wertestufen geht aus Tabelle 4 hervor, die Eckwerte für die Betriebe sind in Tabelle 5 zusammengestellt.

Die Tabellenwerte zeigen, daß die Betriebe hinsichtlich der ausgewählten Kennzahlen recht differenziert sind, damit wird ein breites Spektrum der vorhandenen Betriebe repräsentiert.

Ein Vergleich zwischen den Einzelunternehmen und den juristischen Personen zeigt recht typische Abweichungen. Erwartungsgemäß erreichen die juristischen Personen meist die höchste Stufe bei der Ackerfläche. Auch der Anteil viehloser Unternehmen ist hier geringer. Die Einzelunternehmen sind dagegen fast durchweg günstiger hinsichtlich des Arbeitskräftebesatzes.

Tabelle 4: Zuordnung einzelner Kennzahlenbereiche zu Wertestufen für die Gestaltung von Sternsymbolgrafiken

Kennzahl	Maßeinheit	Wertestufen				
		1	2	3	4	5
Ackerfläche	ha	<100	100-300	301-600	601-1500	>1500
Arbeitskräftebesatz	AK/ 100 ha	<0,5	0,5-1,0	1,1-2,0	2,1-3,0	>3,0
Viehbesatz	VE/ 100 ha	0	<30	30-60	60,1-100	>100
Rapsanteil	v.H.	0	<5	5-10	10,1-15	>15
Winterweizenertrag	dt/ha	<45	45-50	50,1-55	55,1-60	>60
Langfristige Verbindlichkeiten	DM/ha	0	<100	100-200	201-400	>400

Quelle: Eigene Festlegung

5.2 Gruppierung der Anpassungsmaßnahmen - entscheidungstheoretischer Ansatz

Seit dem Vorlegen des Grundsatzpapiers über die Ziele der Agrarreform bzw. der künftigen GAP durch die EG-Kommission im Frühjahr 1991 riß die Berichterstattung und die Diskussion in den Medien und Berufsverbänden nicht mehr ab und verstärkte sich zum Einführungstermin 1993/94 hin deutlich. Trotzdem kann nicht davon ausgegangen werden, daß das betriebliche Management (Betriebsinhaber bzw. Geschäftsführer) für jede Handlungsalternative das entsprechend eintretende Ergebnis kannte, also unter Sicherheit entscheiden konnte. So war z.B. die Preisentwicklung

der Marktordnungsfrüchte nicht im Vorfeld zu kalkulieren. Damit tendierte die Entwicklung zu Entscheidungen unter Unsicherheit oder sogar Ungewißheit. So war zwar eine Wahrscheinlichkeitsverteilung der eintretenden Produktpreise und der damit verbundenen Wirkungen auf die betrieblichen Ergebnisse kalkulierbar (Entscheidung unter Unsicherheit), über die Entwicklung der Faktorpreise (vor allem der Dünge- und Pflanzenschutzmittel) konnten bis weit in das Jahr 1993 hinein nur Vermutungen zu möglichen Alternativen angestellt werden (Entscheidung unter Ungewißheit).

Das zweckgerichtete Handeln des *Homo oeconomicus*, egal ob als Individuum oder als Gruppe, ist geprägt von einer Vielzahl von Verhaltensmöglichkeiten, die vereinfacht in den drei Kategorien:

- risikofreudig (optimistische Einstellung)
- risikoneutral (emotional indifferent) oder
- risikoavers (pessimistische Einstellung)

zusammengefaßt werden können. Landwirte werden gemeinhin als risikoavers charakterisiert. Nachfolgend soll an Beispielen dargestellt werden, wie das Management der einzelnen Betriebe sich bei der Anpassung an die Regelungen der EU-Agrarreform verhielt.

Tabelle 5: Wertestufen ausgewählter Kennzahlen der Beispielbetriebe

Kurzbezeichnung	Ackerfläche	Arbeitskräftebesatz	Viehbesatz	Rapsanteil	Weizen-ertrag	Langfristig Verbindlichkeiten
EU-A	4	1	1	3	4	5
EU-B	2	2	1	4	5	3
EU-C	1	2	5	1	2	3
EU-D	2	3	3	3	2	4
EU-E	2	1	1	5	3	3
EU-F	4	2	1	1	5	2
EU-G	2	1	2	5	4	4
EU-H	1	3	1	1	1	2
EU-I	3	2	1	5	4	2
EU-J	2	3	3	5	3	3
EU-K	3	1	1	3	5	3
JP-A	5	5	1	3	3	1
JP-B	5	5	1	4	4	3
JP-C	4	2	1	4	5	4
JP-D	4	4	2	4	4	1
JP-E	4	3	1	4	4	1
JP-F	5	5	5	3	2	5
JP-G	5	4	4	5	5	5
JP-H	4	3	1	3	1	5

Quelle: Eigene Ermittlung

5.3 Risikoaverses Management

Angst vor Fehlentscheidungen und den daraus folgenden Verlusten war in einigen Unternehmen zu spüren. So litten die Inhaber der Betriebe EU-B und EU-C sichtlich unter dem Zwang, sich der neuen Situation stellen zu müssen. Während EU-B altersbedingt kaum gewillt war große Veränderungen vorzunehmen ("Erst mal sehen ob sich alles so entwickelt, wie es heute diskutiert wird!"), konnte EU-C auf Grund fehlender Qualifikation die Tragweite der Veränderungen nicht abschätzen. EU-C steht damit für eine ganze Reihe von z.T. kleinen Betrieben, die durch Inhaber geführt werden, denen die erforderliche Ausbildung bzw. die notwendige Flexibilität fehlt, um sich schnell an die aktuellen Anforderungen anzupassen. Leider sind diese kleinen Betriebe oft auch für gute Berater nicht attraktiv. Fehlende Informationen oder Scheu vor dem auszufüllenden Antragsformular führen nicht selten zu unnötigen Verlusten. So berichtete der Betriebsinhaber von EU-H, daß er "zu spät" über die Anpassungshilfe informiert worden wäre, ein anderer hatte nie etwas von der in Sachsen-Anhalt ausgereichten Dürrebeihilfe gehört.

Recht risikoscheu verhalten sich einige Geschäftsführer juristischer Personen, wenn es um die Veränderung der Intensität geht, dafür steht z.B. der Betrieb JP-D. Dieser Betrieb auf einem der fruchtbaren Standorte in Mitteldeutschland leidet vor allem unter fehlendem Niederschlag. Im langjährigen Durchschnitt liegt die Niederschlagsmenge nur bei 467 mm. Dazu kommt noch eine für den Pflanzenanbau relativ ungünstige Verteilung mit geringem Wasserangebot während der Hauptwachstumsphasen vieler Ackerfrüchte und vergleichsweise höheren Niederschlägen in Herbst und Winter, die jedoch in den meisten Jahren nicht ausreichen, um das standorttypische hohe Wasserspeichervermögen aufzufüllen. Deshalb sollten auf diesem Standort vor allem die engen Zusammenhänge, die zwischen Wasser- und Nährstoffversorgung bestehen, beachtet werden. Bei Wasserknappheit können hohe Düngergaben nicht ausreichend verwertet werden, vegetative Pflanzenteile werden meist nicht allzu stark ausgebildet und die Reifepériode ist in der Regel kürzer. Vorrangiges Ziel des Pflanzenbaumanagements sollte deshalb in einem angemessenen Bestandaufbau bestehen, bei geringeren Niederschlägen können Einzelpflanzen nur dann ertragreich sein, wenn sie weniger Konkurrenzstreß ertragen müssen. Das bedeutet z.B. bei Winterweizen geringe Aussaatmengen und relativ niedrige erste Düngungsgaben im Frühjahr. Insbesondere durch richtige Wahl der Sorte und Aussaatstärke läßt sich die Ertragserwartung weiter verbessern, allerdings wirken sich unter besagten Bedingungen pflanzenbauliche Fehler besonders gravierend aus. Da niedrige Aussaatstärken z.B. das Auswinterungsrisiko erhöhen, muß die Aussaat termingerecht erfolgen und durch bessere Saatbettbereitung ein gleichmäßiger Feldaufgang gewährleistet werden. Obwohl diese Zusammenhänge dem Geschäftsführer nicht unbekannt waren, beharrte er weiterhin auf hohen Saatstärken und intensiver Düngung. Seine Begründung: "Da weiß ich was kommt, die neuen Varianten sind mir zu unsicher!"

Insgesamt wurden jedoch im Hinblick auf die mit der EU-Agrarreform anstehenden Veränderungen relativ wenig risikoaverse Manager angetroffen.

5.4 Risikoneutrales Management

Eine größere Anzahl von Betriebsleitern läßt sich durch den Drang charakterisieren, alle Entscheidungen gründlich abzuwägen und möglichst wenig zu riskieren. Die Geschäftsführung des Betriebes JP-H vertrat die Ansicht, daß die Wahrscheinlichkeit des Eintritts positiver oder negativer Auswirkungen der EU-Agrarreform etwa gleich wäre. Deshalb wolle man das Anspruchsniveau nicht zu hoch ansetzen, um die möglichen Verluste gering zu halten. Die dann vorgenommenen Kalkulationen zeugten durchaus von Sachkenntnis, die jedoch gepaart war mit einer gehörigen Portion Skepsis ("Wer sagt denn, daß im Verkauf aus der Ernte die Interventionspreise wirklich erreicht werden?!").

Ganz anders das Management im Betrieb JP-C. Dort wird bewußt auf Diversifikation der Geschäftsbereiche gesetzt, um die Risiken zu minimieren. Landbewirtschaftung findet mit dem geringsten personellen Aufwand unter Nutzung moderner Maschinen statt. Viel Wert wird auf einen ausreichenden Versicherungsschutz gelegt. Hofflächen und Gebäude sind teilweise an verschiedene Nutzer verpachtet. Um nicht in Konflikte mit den EU-Förderkonditionen zu kommen, wurde die Milchproduktion als selbständiger Betrieb ausgegliedert, im Unternehmen verbleibt nur die Mutterkuhhaltung.

Auch die Inhaber der Betriebe EU-F, EU-G, EU-J und EU-K zeigten sich risikoindifferent. EU-F glaubt durch die erreichte Betriebsgröße die meisten Unwägbarkeiten abfangen zu können. Der Inhaber von EU-G kommt aus den alten Bundesländern, seine Erfahrungen mit der Vermarktung der Körnerfrüchte veranlaßten ihn als erstes eine Lagerhalle zu errichten. Außerdem setzt er auf Risikoausgleich durch verschiedene Produktionszweige und baut deshalb eine Milchproduktion auf.

Im Betrieb EU-J wird darauf vertraut, daß durch spezielle Produktionszweige mehr Einkommenssicherheit erreicht wird. Hier werden mit Erfolg Pferde gezüchtet. Daneben ist aber auch noch eine vergleichsweise erhebliche Anzahl Schweine zu Mast aufgestellt, bei den gegenwärtigen Preisverhältnissen wirkt dieser Zweig günstigenfalls erfolgsneutral.

EU-K wird in zurückhaltender Art und Weise geführt. Erneuerung der Maschinen nach dem Gebot äußerster Sparsamkeit, durchaus umfangreiche Einbeziehung von Leistungen des Maschineringes, keine Experimente in der Produktion, möglichst wenig Arbeitsaufwand je Hektar.

5.5 Risikofreudiges Management

Der weitaus größere Anteil der Betriebsleiter ist - allen Voraussagen zum Trotz - risikofreudig eingestellt.

Der Betrieb EU-A ist mit über 1000 ha recht flächenstark. Jede sich bietende Chance zur Vergrößerung wurde und wird durch den Inhaber genutzt. Bei der insgesamt recht arbeitsextensiv ausgerichteten Bewirtschaftung finden neue Erkenntnisse der Wissenschaft schnell Eingang. Relativ große finanzielle Mittel werden im Betrieb konsequent zur Modernisierung des Maschinenparks eingesetzt. Mit der Schaffung geeigneter Lagermöglichkeiten sollen die durch termingerechte Vermarktung erzielbaren Wertschöpfungsmöglichkeiten zukünftig besser ausgenutzt werden.

Im Betrieb EU-D setzt der Inhaber voll auf die Milchviehhaltung mit eigener Reproduktion. Um die Übernahme einer alten LPG-Stallanlage wurde verbissen gekämpft. Nun steht die Rekonstruktion der Anlage an. Zukunftsgewiß nahm der Betriebsinhaber eine erhebliche finanzielle Belastung auf sich. Nicht zuletzt die geklärte Hofnachfolge läßt ihn so zielstrebig handeln.

Nahezu ohne fremde Hilfe erledigt der Inhaber des Betriebes EU-E alle anfallenden Arbeiten in seinem knapp 300 ha großen Betrieb. Um das zu schaffen, hat er seine Technik mit Bedacht nach arbeitsextensiven Gesichtspunkten ausgewählt. Die sich bietenden Stilllegungsmöglichkeiten werden in die Anbaustrategie voll einbezogen. So kommen für die Dauerbrache ertragsschwache Flächen mit überdurchschnittlichen Arbeiterledigungskosten in Betracht, insbesondere da sie eine hohe Steinigkeit, ungünstige Bearbeitbarkeit und schlechte Wasserhaltefähigkeit aufweisen und z.T. relativ weit entfernt liegen. Auch Felder mit erheblicher Hangneigung, Schläge in Waldnähe (häufige Wildschäden), Äcker mit hohem Verunkrautungspotential bzw. zu kleine oder ungünstig geformte Flächen werden im Betrieb EU-E über längere Frist stillgelegt.

Die Tabelle 6 zeigt ein Kalkulationsbeispiel für unterschiedliche Stilllegungsstrategien bei verschiedenen Anteilen besserer und schlechterer Standorte. Erwartungsgemäß ergeben sich für den

besseren Standort die höheren Deckungsbeiträge. Die sich aus der Kombination der unterschiedlichen Standorte ergebenden Deckungsbeiträge ohne Stilllegung sind erst bei höherem Anteil des besseren Standorts B annähernd mit dem Deckungsbeitrag dieses Standorts B vergleichbar.

Bei Rotationsbrache (Zeile 15 v.H. -schattiert-) werden die Standorte anteilig einbezogen, die Deckungsbeiträge sinken auf Werte zwischen 837 und 1009 DM/ha.

Geht man davon aus, daß bei den weiteren Stilllegungsvarianten nur noch der ungünstigere Standort anteilig stillgelegt wird (Dauerbrache) und daß auf dem besseren Standort ohne Stilllegung ein durchschnittlicher DB von 1190 DM/ha erzielt werden kann, so ergibt sich gegenüber der Rotationsbrache eine veränderte Situation. Bereits bei einem Anteil günstigerer Flächen von 10 v.H. ist in unserem Beispiel diese Stilllegungssplittung der Rotationsbrache über den gesamten Betrieb ebenbürtig. Je höher der Anteil guter Standorte im Betrieb wird, desto günstiger rechnet sich die Dauerbrache von 20 v.H. auf den schlechteren Flächen im Vergleich zur Rotationsbrache.

Sollten Bewirtschaftungerschwernisse dafür sprechen, größere Flächen stillzulegen, so zeigen die Kalkulationen, daß je nach Anteil besserer Standorte der Grenznutzen, d.h. der zur Rotationsbrache vergleichbare Deckungsbeitrag, erst mit immer größerem Dauerbracheanteil erreicht wird.

Der Inhaber des mit 460 ha schon recht großen Betriebes EU-I hat die Erfahrung gemacht, daß sich die Fixkosten auf der genutzten Fläche erhöhen, wenn sie bei Flächenstilllegung nicht anteilig reduziert werden können. Um dem entgegenzuwirken will er durch den Anbau nachwachsender Rohstoffe die negative Belastung je ha mit Fixkosten verhindern.

Tabelle 6: Ermittlung der Erwartungswerte für Deckungsbeiträge bei unterschiedlicher Stilllegungsstrategie und abweichender Standortqualität (Standort: Sachsen-Anhalt, Preisbasis 1994, Werte gerundet)

Stilllegungsanteil	DB (A) geringe Standortgüte DM/ha	DB (B) hohe Standortgüte DM/ha	Erwartungswerte der Deckungsbeiträge (DM/ha) bei Variation von A			
			A=0,9 B=0,1	A=0,7 B=0,3	A=0,5 B=0,5	A=0,33 B=0,77
0	835	1190	871	941	1012	1073
15	807	1109	837	897	958	1009
20	775	1016	838	909	980	1041
24	723	866	832	903	974	1034
28	687	764	825	869	967	1028
33	666	702	817	888	959	1020

Quelle: Eigene Berechnung

Als Vorteil der nachwachsenden Rohstoffe unterstellt er, daß z. B. für die Maschinenausstattung ein besserer Ausnutzungsgrad erzielt wird als bei Stilllegung und daß sich damit die fixen Maschinenkosten auch auf den anderen Betriebsflächen reduzieren. Die mit dem Anbau von nachwach-

senden Rohstoffen verbundenen z.T. bürokratischen Regelungen geht der Betriebsleiter recht gelassen an.

Viele der untersuchten juristischen Personen haben sich relativ frühzeitig mit den Rahmenbedingungen der EU-Agrarreform auseinandergesetzt. Nicht zuletzt die Möglichkeit, im Kreis der mit der Geschäftsführung beauftragten Personen geplante Maßnahmen auch kontrovers diskutieren zu können, macht in gut geführten Unternehmen die Managemententscheidungen recht plausibel. Neben den Veränderungen in der Anbaustruktur, die oft ausgerichtet am Produktnutzen oder der zu erwartenden Höhe der Ausgleichszahlung dem allgemeinen Trend folgen, z.B. Ölfruchtboom, werden jedoch häufig auch weitreichende Entscheidungen im investiven Bereich getroffen, an denen durch den Beobachter strategische Überlegungen abzuleiten sind.

Der Geschäftsführer des Betriebes JP-A hat bereits seit längerem wiederholt betont, daß bei zunehmender Größe der Betriebe die Ermittlung der relativen Vorzüglichkeit mit Hilfe der Dekungsbeitragsrechnung nicht mehr ausreicht, weil auch erhebliche Wirkungen im Fixkostenbereich zu erwarten sind, deshalb präferiert er die Vollkostenrechnung.

Anhand von Kalkulationen zur zweckmäßigsten Stilllegungsstrategie konnte BRÜCKNER (1994) nachweisen, daß der lohn- und kapitalkostenfreie Deckungsbeitrag in der 33 v.H.-Variante sogar leicht ansteigt. Während der traditionell kalkulierte Deckungsbeitrag im Betrieb um 102.617 DM zurückgeht, lassen sich die Fixkosten bei 33 v.H. Stilllegung sogar um 124.000 DM mehr senken als bei 15 v.H. Nachwachsende Rohstoffe auf der Stilllegungsfläche erlauben diese Lohn- und Kapitalkostenreduzierung kaum, deshalb müßten sie im Vergleich zur "normalen" Stilllegung ca. 160 DM/ha höhere Deckungsbeiträge erbringen, um diesen Einspareffekt abzufedern.

Größere Betriebe sollten deshalb - wie der Betrieb JP-A - bei Strategieentscheidungen die Wirkungen der Stilllegung auf ihren Fixkostensokel im Auge behalten. Ein Teil des verbleibenden Arbeitsanspruches könnte eventuell durch Saisonarbeitskräfte gedeckt werden, so daß die Wirkungen auf die Lohnkosten noch stärker ausfallen. Auch beim Anlagevermögen kann die Fixkostenbelastung gesenkt werden indem anstelle nicht voll ausgelasteter Maschinen Leistung, z.B. von Lohnunternehmen, zugekauft wird. Die damit erreichte höhere Flexibilität kann auch dann von Vorteil sein, wenn sich das gegenwärtig hohe Politikänderungsrisiko auswirkt und neue Rahmenbedingungen geschaffen werden.

Weitere Folgen sollten komplex abgeschätzt werden, einfache ökonomische Vergleiche reichen da meist nicht aus. So verringert sich mit der verstärkten Stilllegung nicht nur das Angebot an Arbeitsplätzen, auch der Produktionswert der Landwirtschaft in der Region nimmt ab. Damit sinkt die wirtschaftliche Bedeutung der Landwirtschaft im ländlichen Raum.

Der Betrieb JP-B errechnet sich Chancen auf der Basis einer forcierten kundenorientierten Direktvermarktung im Fleisch- und Wurstwarenereich. Außerdem werden teilweise Aufgaben des Landhandels übernommen (Saatgut-, Dünger- und Pflanzenschutzmittelbezug) sowie über den eigenen Bedarf hinausgehende Lager- und Trocknungsleistungen angeboten. Viel Wert legt der Geschäftsführer auf Marktbeobachtung und clevere Vertragsgestaltung beim Ein- und Verkauf. Gemeinsam mit Nachbarbetrieben setzt der Betrieb leistungsfähige Gülleausbringtonetechnik ein.

Arbeitsparende Mastmethoden sollen dem Betrieb JP-E helfen, Kosten zu sparen. In einer kostengünstig übernommenen vorhandenen Bauhülle wurde ein Tiefstreu-Schweinemaststall mit fünf 200er-Großbuchten eingerichtet, der die Vorteile einer weitgehend tiergerechten Haltung mit geringstem Arbeitsaufwand vereint.

Das Management des Betriebes JP-F, der nach der Klärung der Eigentumsfragen schuldenfrei in die Marktwirtschaft gestartet ist, hat erhebliche Anstrengungen unternommen, um die vorhandene Bullenmastanlage weiter bewirtschaften zu können. Dabei wurde auf ganzheitliche Qualität

des unternehmerischen Handelns gesetzt. Heute sind Tierzukauf und Absatz vertraglich gesichert. Für die Bewirtschaftung des flachgründigen Verwitterungsstandortes wurde frühzeitig neue Technik für die konservierende Bodenbearbeitung angeschafft. Ein Teil der Beschäftigten ist in betriebseigenen Handlungseinrichtungen tätig (Baumarkt, Lebensmittelmarkt).

Im Betrieb JP-G wird auf traditionelle Landwirtschaft gesetzt. Der Futterbaubetrieb ist mit hohem finanziellen Aufwand dabei, die vorhandenen Stallanlagen schrittweise zu modernisieren. Dabei werden arbeitssparende Ausrüstungen (Melktechnik) bzw. Stallkonzepte (Schweinemast im Tiefstall) verwirklicht. Der Geschäftsführer sieht sich auch in der Verantwortung für die Landschaftspflege im Territorium, deshalb werden die z.T. verfallenen Weidemelkstände wieder erneuert, um die Weidehaltung der Kühe wieder stärker zu aktivieren. Trotz relativ hoher Altschulden soll so erfolgreich gewirtschaftet werden.

6 Fazit

Die Betriebe in Ostdeutschland haben sich mit unterschiedlicher Intensität auf die mit der EU-Agrarreform einhergehenden Veränderungen eingestellt. Anhand der längerfristigen Erfahrungen mit verschiedenen Betrieben in Sachsen-Anhalt und Thüringen läßt sich einschätzen, daß jeder Betriebsleiter oder Geschäftsführer eine andere Strategie zur Minimierung des mit der EU-Agrarreform in einigen Bereichen verstärkten Wagnisses der landwirtschaftlichen Produktion hat. Es wird allerdings auch deutlich, daß die Betriebsleiter, die sich auf ein ausreichendes Rechnungswesen und eine möglichst umfassende Marktbeobachtung stützen können, erheblich risikofreudiger strategische Entscheidungen für die Weiterentwicklung ihres Betriebes treffen.

Zusammenfassung

Anhand einiger komprimiert zusammengestellter Ergebnisse der vom Autor in den Jahren 1991 bis 1994 vorgenommenen Feldstudien und Analysen zur Umstrukturierung der Landwirtschaft in Sachsen-Anhalt und Thüringen werden der Entwicklungsstand und sich abzeichnende Trends kurz dargestellt.

Ausgehend vom erreichten Stand der Umstrukturierung in der Landwirtschaft wird die Differenzierung der Betriebsformen diskutiert. Unter Bezugnahme auf rechtsformenspezifische Dichteverteilungen der Arbeitsbedarfswerte erfolgen Aussagen zu arbeitswirtschaftlichen Aspekten der Strukturentwicklung.

Die Erläuterung von Strukturwirkungen der EU-Agrarreform konzentriert sich auf die Beeinflussung der Wettbewerbskraft der Fruchtarten sowie auf die Auswirkungen der Stilllegungspflicht.

Am Beispiel von Sachsen-Anhalt werden die mit der EU-Agrarreform einhergehenden Veränderungen der Anbaustruktur anhand von Analysedaten detailliert dargestellt.

Ausgewählte Familienbetriebe bzw. juristische Personen bilden die Grundlage für eine dann folgende deskriptive Analyse zu Umfang und Charakter der betrieblichen Anpassungsreaktionen auf die EG-Agrarreform. Für die differenzierte Vorgehensweise von Inhabern der Familienbetriebe bzw. des Managements der juristischen Personen bei der Entwicklung betrieblicher Anpassungsstrategien erfolgt unter Nutzung methodischer Ansätze der Entscheidungstheorie der Versuch einer Gruppierung.

Zunächst werden die einzelnen Entscheidungssituationen - unter Sicherheit, Unsicherheit bzw. Ungewißheit charakterisiert, dann erfolgt eine Einschätzung von Handlungsalternativen. Das

zweckgerichtete Handeln des *Homo oeconomicus*, egal ob als Individuum oder als Gruppe, ist geprägt durch eine Vielzahl von Verhaltensmöglichkeiten, die vereinfacht in den drei Kategorien

- risikofreudig (optimistische Einstellung)
- risikoneutral (emotional indifferent) oder
- risikoavers (pessimistische Einstellung)

zusammengefaßt werden können. Landwirte werden gemeinhin als risikoavers charakterisiert. Nachfolgend wird an Beispielen dargestellt, wie das Management der einzelnen Betriebe sich bei der Anpassung an die Regelungen der EU-Agrarreform verhielt. Dabei erfolgt die Zuordnung von Entscheidungsträgern aus 19 Betrieben hinsichtlich ihrer gewählten Anpassungsstrategie zu den Gruppen risikoaverses, risikoneutrales oder risikofreudiges Management. Es zeigt sich, daß der größere Anteil der Landwirte - abweichend von ihrem Leumund - recht risikofreudig ist.

Summary

On the basis of some results of field studies and analyses on the restructuring of agriculture in Saxony-Anhalt and Thuringia carried out by the author from 1991 to 1994, which are compiled here in a condensed form, the stage of development and trends to be seen are illustrated briefly.

The differentiation in the forms of enterprises is discussed considering the level of restructuring in agriculture reached. Referring to density distributions of the labour-demand values specific of the different legal forms, labour-economic aspects of the structural development are presented.

The explanation of structural effects of the EC agrarian reform will concentrate on the influence on the competitive force of crop species and on the consequences of the obligation to lay fallow tilled land. On the example of Saxony-Anhalt changes in the cultivation structure going on with the EC agrarian reform are illustrated in detail based on analysis data.

Selected family-run enterprises or juristic persons form the basis for a following descriptive analysis of the range and character of adaptive responses of enterprises to the EC agrarian reform. Applying methodological approaches of the decision theory, an attempt is made to group the differentiated actions of the owners of family enterprises or of the management of juristic persons in developing adaptive enterprise strategies.

First, several decision situations are described from the point of view of certainty, doubtfulness and uncertainty, then an evaluation of action alternatives follows. The purpose-oriented action of the *Homo oeconomicus*, no matter if as an individual or as a group, is characterized by a multitude of behavior options which, in simple terms, could be summarized by the following three categories:

- risk-willing (optimistic attitude)
- risk-neutral (emotionally indifferent)
- risk-averse (pessimistic attitude).

Agriculturists are commonly characterized as being risk-averse. In the following, examples are presented to show how the management of several enterprises reacted in adapting to the regulations of the EC agrarian reform. Decisions-makers from 19 enterprises are related to the groups

risk-willing, risk-neutral or risk-averse with respect to their adaptive strategies chosen. It turns out that the major part of the farmers, in contrast to their reputation, is fairly risk-willing.

Summing-up

The enterprises in East Germany have been adjusting to the changes going on with the EC agrarian reform with different intensity. Based on long-term experiences with several enterprises in Saxony-Anhalt and Thuringia, it can be stated that each works manager or managing director has developed his own strategy to minimize the risks in agricultural production increased in some areas by the EC agrarian reform. However, it also becomes evident that managers relying on a sufficient accountancy and a relatively comprehensive market-observation are far more risk-willing in making strategic decisions for the further development of their enterprises.

Резюме

"Реформа аграрной политики Европейского Союза и менеджмент на предприятиях - разработка производственных программ на выборочных предприятиях земель Саксен-Анхальт и Тюринген"

На основе проведенных автором с 1991 по 1994 год исследований, анализов и работ по проблематике изменения структуры сельскохозяйственного производства в землях Саксен-Анхальт и Тюринген было сделано обобщение выявленных тенденций и проблем.

В начале настоящей работе дискутируется классификация форм предприятий, исходя из уровня произошедшего изменения структуры сельского хозяйства. На основе различий в процессе изменения обеспеченности рабочей силой и потребности в ней на предприятиях различных правовых форм делаются выводы о аспектах изменения структуры сельскохозяйственного производства, связанных с трудовыми ресурсами.

Анализ влияния реформы аграрной политики ЕС на структурные изменения сельского хозяйства ограничивается, в этой работе, вопросами влияния на конкурентоспособность отдельных сельскохозяйственных культур и влиянием, оказываемым обязательным выведением площадей некоторых товарных культур из оборота (*Stillegungspflicht*). На примере земли Саксен-Анхальт наиболее подробно анализируется изменение структуры посевных площадей, которое обусловлено аграрной реформой ЕС.

На основе выборочных данных по фермерским хозяйствам и предприятиям в форме юридического лица проводится описательный анализ степени и характера реагирования предприятий на влияние аграрной реформы ЕС. Различные стратегии приспособления фермеров или менеджмента крупных предприятий к новым условиям рассматриваются посредством метода группировок.

Все ситуации принятия стратегических решений разбиваются сначала на: уверенность, неуверенность или неинформированность, а затем уже происходит анализ различных альтернативных путей. Целенаправленные подходы индивидуального или группового *Notio oeconomicus* выражаются достаточно многообразно. Упрощенно их можно разбить на три категории:

- оптимистичные (охотно рискующие)
- нейтральные или
- пессимистичные (слишком осторожные)

Фермеры, например, относятся как правило к пессимистично настроенным. Далее описывается, как реагирует менеджмент предприятия на аграрную реформу ЕС. При этом руководящие лица или органы 19 обследованных предприятий разбиваются относительно выбранных ими стратегий на указанные выше группы менеджмента. По результатам обследования большинство руководящих сельскохозяйственными предприятиями лиц или групп лиц можно отнести, в противовес репутации, к охотно идущим на риск.

Вывод:

Предприятия Восточной части Германии с разной степенью интенсивности реагируют на изменения, привнесенные аграрной реформой ЕС. Особенно охотно идут на риск (или оптимистично настроены) при принятии стратегических решений те руководители хозяйств или управляющие предприятий, которые опираются на более квалифицированную систему учета и информированность о развитии ситуации на рынке.

Literaturverzeichnis

BRÜCKNER, A.: Betriebswirtschaftliche Auswirkungen unterschiedlicher Formen der konjunkturellen Flächenstillegung, dargestellt am Beispiel von zwei Agrargenossenschaften. Diplomarbeit, Universität Halle, Landwirtschaftliche Fakultät 1994

HEINRICH, J.; R. HÜWE; J. GERSONDE: Umstrukturierung der Landwirtschaft im Land Sachsen-Anhalt - Stand: Herbst 1993. Studie, Universität Halle, Landwirtschaftliche Fakultät 1993

KÖNIG, W.: Betriebswirtschaftliche und agrarstrukturelle Veränderungen der Landwirtschaft in den fünf neuen Bundesländern. Arbeitsbericht 4/92, Institut für Betriebswirtschaft der FAL, Braunschweig 1992

KRUSE, S.: Entwicklung der Betriebsstruktur in den neuen Ländern. AID-Informationen für die Agrarberatung 5407, Bonn Juli 1994

BMLF (1994): Die europäische Agrarreform. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bestell-Nr. B 242/94, Bonn 1994

TMLF (1994): Bericht zur Entwicklung der Landwirtschaft in Thüringen 1993. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft und Forsten, Erfurt 1994

VERWALTUNGSAUFWAND DURCH EU-AGRARREFORM - BETRIEBLICHE REAKTIONSMÖGLICHKEITEN UND BERATUNGSSCHWERPUNKTE

von

Ludwig PAHMEYER*

Die vor zwei Jahren in der Europäischen Union begonnene Agrarreform sieht Preissenkungen, Flächenstillegungen und Ausgleichszahlungen vor. Inzwischen sind zur Durchführung alle Ackererschläge und Flurstücke, alle Mastbullen, Mutterkühe und Schafe systematisch mit EDV erfaßt. Jede Veränderung im Betrieb wird registriert und weiterverarbeitet. Alle Flächen werden jährlich abgeglichen, um sicherzustellen, daß für kein Flurstück der Ausgleich doppelt gezahlt wird. Die Tiere müssen gekennzeichnet sein. Flächen und Tiere bzw. die Angaben der Landwirte werden stichprobenweise im Betrieb nach EU-Vorschriften kontrolliert.

Im Land NRW werden die Beschlüsse der Agrarreform in den beiden Landesteilen durch die Landwirtschaftskammern Westfalen-Lippe und Rheinland umgesetzt. Der Bereich der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe erstreckt sich über zwei Drittel des Landes. Hier wirtschaften zwei Drittel der landwirtschaftlichen Betriebe von NRW. Über 70 % der Anträge zur Agrarreform entfallen auf die Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe.

Wie andere Förderungsmaßnahmen werden die in der Agrarreform beschlossenen Ausgleichszahlungen in den NRW-LK's vom Direktor der Landwirtschaftskammer als Landesbeauftragten abgewickelt. Insofern besteht kein Unterschied zu den staatlichen Verwaltungen in anderen Ländern. Ein Unterschied ist nur, daß die Landwirtschaftskammern mit ihrem Personal gleichzeitig Selbstverwaltungsaufgaben, wie z. B. Beratung, durchführen.

Grundsatz dieser Landwirtschaftskammer muß deshalb sein:

1. Wegen ihrer Doppelfunktion personelle Trennung von Beratung und Verwaltung, damit Beratungsaufgaben bei zunehmendem Verwaltungsaufwand nicht vernachlässigt werden. Diese Trennung ist bei der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe durch unterschiedliche Arbeitsbereiche mit organisatorisch getrenntem Personal der Kreisdienststellen gewährleistet.

Die Kreisstelle besteht aus

- Arbeitsbereich 1 = Verwaltung
 - Arbeitsbereich 2 = Beratung
 - Arbeitsbereich 3 = Fachschule und Erwachsenenbildung
2. Die EU-Vorschrift verlangt personelle und auch organisatorische Trennung von Verwaltung der Maßnahmen der Agrarreform und der vorgeschriebenen Kontrollmaßnahmen im Rahmen der Agrarreform, bei denen 5 bis 10 % der Anträge örtlich zu prüfen sind.
Dies wird erreicht durch eine sogenannte "Neutrale Stelle" in einem direkt beim Kammerdirektor als Landesbeauftragten eingerichteten Referat, das die Kontrollaufgaben ständig

* Dr. L. Pahmeyer, Abteilungsleiter für Betriebsführung, Markt und Beratung der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, 48143 Münster

durchführt. Für die zeitlich befristeten Flächenkontrollen werden diesem Referat zeitweise Mitarbeiter aus anderen Organisationseinheiten zugeordnet. Dabei wird

- nur auf Personal zurückgegriffen, das nicht mit der Verwaltung der Maßnahmen der Agrarreform befaßt ist, um der EU-Forderung zu genügen.
- nur auf Personal zurückgegriffen, das nicht mit Beratung befaßt ist, um Beratungspersonal nicht durch Kontrollaufgaben in Konfliktsituation zu bringen und um die Vertrauensbasis zwischen Klient und Beratern nicht zu belasten.

Antragsflut

Tabelle 1 verdeutlicht die starke Zunahme der Antragsmaßnahmen um 143 % bei gleichzeitiger Abnahme der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe um 20 % in den letzten 10 Jahren.

Tabelle 1: Entwicklung von Ausgleichs- und Fördermaßnahmen in Westfalen-Lippe

	1984	1990	1993
Betriebe in Westfalen-Lippe	51800	46400	41700
Anträge Landesmaßnahmen	2281	2129	3307
Anträge Bundesmaßnahmen	51802	82110	75812
Anträge für EU-Maßnahmen	4112	42020	62657

Quelle: LK-Westfalen-Lippe

Die EU-Agrarmaßnahmen sind von 1984 bis 1993 um das 15-fache gestiegen.

Die EU-Agrarmaßnahmen erfordern im Gegensatz zu den Bundes- und Landesmaßnahmen hohen Arbeitsaufwand bei der durchführenden Stellen (Tabelle 2).

Tabelle 2: Geschätzter anteiliger Arbeitsaufwand zur Abwicklung von Fördermaßnahmen

	verteilte Mittel in Mio. DM	Arbeitsaufwand in %
EU-Agrarreform	187,8	58,78
sonst. EU-Maßnahmen	46,9	13,88
Bundesmaßnahmen	201,0	7,76
Maßnahmen des Landes	39,9	6,94
NRW Milchquotenregelung	0	12,65

Quelle: LK-Westfalen-Lippe, Referat 200

In der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe entfallen fast 60 % des für Fördermaßnahmen notwendigen Arbeitsaufwandes auf EU-Maßnahmen, obwohl nur 44 % der gesamten Antragsmaßnahmen diesem Bereich zuzuordnen sind.

Personalbedarf

Für die Abwicklung der Maßnahmen zur EU-Agrarreform ist in Westfalen-Lippe folgender Personalbedarf erforderlich:

90 AK an 18 Außenstellen in den 18 Kreisen

15 AK im zentralen Förderungsreferat der Landwirtschaftskammer

15 AK in der Neutralen Stelle, um die EU-Kontrollmaßnahmen durchzuführen, davon bestehen 7 AK rechnerisch, die sich aus 1.369 Prüftagen von zeitweise zugeordnetem Personal bei Flächenkontrollen ergeben

10 AK im zentralen EDV-Referat der Landwirtschaftskammer zur Entwicklung von Erfassungs-, Berechnungs-, Auszahlungs- und Bewilligungsprogrammen für die Maßnahmen der Agrarreform, für die inzwischen insgesamt 789 Programme entwickelt, gepflegt und ständig angepaßt werden.

= 130 AK

Außerdem wurden mit abnehmender Tendenz 1993 für 1 Mio. DM und 1994 für 0,5 Mio. DM Aushilfskräfte beschäftigt.

Festzustellen ist:

- Es werden pro 10.000 EU-Anträge rd. 20 AK benötigt
- Pro AK werden 480 EU-Anträge erledigt

Hinzu kommen die Fördermaßnahmen vom Bund, Land und andere Verwaltungsmaßnahmen.

Bei Einführung der EU-Agrarreform erfolgte zu deren Abwicklung in NRW keine personelle Verstärkung.

Durch Verlagerung von Aufgabenschwerpunkten aber auch durch Überlastung verschiedener Mitarbeiter werden die zusätzlichen Arbeiten der EU-Agrarreform erledigt. 10 % der Mitarbeiter der Landwirtschaftskammer arbeiten inzwischen voll für diesen Bereich.

Gleichzeitig Beratungsbedarf

Zusätzlich haben die durch EU-Agrarreform veränderten Rahmenbedingungen für die Landwirtschaft zu einem zusätzlichen Beratungsbedarf geführt, der von den Beratungskräften als neuer Schwerpunkt erledigt wird. Dies ist keine Besonderheit, da Beratungsbedarf ständig durch neue wirtschaftliche Rahmenbedingungen, die oftmals durch politische Beschlüsse bewirkt werden, entsteht.

Es ist erforderlich, daß eine Beratungsorganisation bei Änderung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit ihrem Beratungsangebot flexibel und schnell reagiert. Im Falle der EU-Agrarreform ist es vorteilhaft, wenn Durchführung der Maßnahmen und Beratung der Klienten unter einem Dach und, wie im Falle der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, sogar in der gleichen Abteilung erfolgt, weil damit Schnelligkeit und termingerechte Abstimmung möglich sind.

In Arbeitskreisen, in denen sich aufgeschlossene Landwirte zusammenschließen, um ihre speziellen Beratungswünsche zu behandeln, können diese Betriebsleiter ihre Produktionskosten und

Erzeugungsdaten vergleichen, um sie zu verbessern. Durch diese Beratungsform können die Betriebe ihre Existenz am ehesten festigen, wenn in den Arbeitskreisen versierte Berater verfügbar sind, Erfahrungsaustausch stattfindet und die betriebseigenen Daten verglichen werden. Dann ist Betriebsanpassung schneller möglich.

Zur Beratung der Menschen, die bei den Eckdaten der Agrarreform keine haupt- oder nebenberufliche Chancen zur Landbewirtschaftung haben, ist eine Beratung zur Einkommens- und Vermögenssicherung durch Spezialberatungskräfte unabdingbar, um einer Verelendung, totalen Verschuldung, dem Gebäudeverfall usw. durch Umwidmung von Gebäuden, Verwertung von Bewirtschaftungsrechten, Risikoabsicherung, Beantragung von Transferleistungen usw. vorzubeugen.

Verwaltungsdruck sinkt nicht

Der zu hohe Verwaltungsaufwand bei EU-Maßnahmen ergibt sich vor allem durch zu kurzfristige Verabschiedung der Rechtsgrundlagen zum Teil erst nach Maßnahmenbeginn. Die verwaltungsmäßige Umsetzung einschließlich der EDV-Entwicklung erfolgt deshalb ständig unter Zeitdruck.

Ursachen für Schwierigkeiten:

1. Arbeit mit ungeklärten Grundlagen
Entwurf von Antragsunterlagen ohne endgültige EU-VO's
Programmierung der Erfassungs- und Berechnungsprogramme ohne abschließende rechtliche Regelungen
Anpassung der verschiedenen EDV-Maßnahmen an logische Zusammenhänge bei verspäteter Klärung einzelner Maßnahmen
2. Auszahlungstermine der EU müssen trotz der o. g. Schwierigkeiten eingehalten werden, um Empfänger zu befriedigen und Anlastungsrisiken der EU auszuschließen.
3. Die Bearbeitung von Rückläufen (fehlerhafte Anträge, Nachzahlungsverfahren, Rückforderungen) und Widersprüchen erfordert hohen Sachverstand und Zeitaufwand.
4. Die Informationsflut ist kaum zu bewältigen. Sie setzt sich zusammen aus EU-, Bundes- und Landes-VO's, Interpretationen aufgrund von Länderanfragen, Merkblättern, Ergebnisprotokollen der Länderreferenten und Interpretationen der obersten Landesbehörden.

Der Landwirt erwartet rechtzeitige, präzise und richtige Auskünfte. Zu den Einzelmaßnahmen können wegen der Komplexität oft nur die speziell damit beschäftigten Sachbearbeiter Auskunft erteilen. Arbeitsblockaden durch Telefonanrufe können die Folge sein.

Am Beispiel der Ölsaaten wird in der folgenden Aufstellung verdeutlicht, wie durch EU-Verordnungen Termindruck erzeugt wird und Übersichtlichkeit für die betroffenen Landwirte verlorengeht.

Tabelle 3: Abwicklung der Ölsaatenregelung nach INVEKOS 1993

	vorgezogener Vor-schuß	Vorschuß	Abschlußzahlung
Antragsannahme	Ende Febr. 1993	bis 15.05.1993	bis 15.05.1993
Antragserfassung	März 1993	31.08.1993	bis 31.08.1993
Verarbeitung	April 1993	September 1993	Mitte Nov. 1993
Auszahlung	30.04.1993	30.09.1993	31.03.1994

Mehrere Zahlungen während einer Antragsperiode für die gleiche Maßnahme verkomplizieren die EU-Maßnahmen ebenso wie die im Zusammenhang mit Ausgleichszahlungen bestehenden Vorschriften für Sanktionen. Wenn z. B. in einem Bullen-Prämienantrag für 30 oder 100 verkaufte Tiere 1 Tier nicht prämienerberechtigt war, müssen die Prämien der anderen Tiere entsprechend gekürzt werden. Das veranlaßt Bullenmäster natürlich, für jedes Einzeltier einen Antrag zu stellen, um diese Sanktionen auszuschließen.

Vereinfachung der Agrarreform

Im Zweiten Deutschen Memorandum an die EU vom 21.06.1994 werden die bisherigen Erfahrungen mit der Agrarreform vom Bundeslandwirtschaftsminister wie folgt beschrieben:

- Die Vielzahl der Prämienvoraussetzungen ist teilweise nicht mehr überschaubar.
- Die Nichteinhaltung der Voraussetzungen führt zu erheblichen - oft für den Landwirt nicht nachvollziehbaren Sanktionen.
- Die Durchführungen der einzelnen Regelungen ist äußerst verwaltungsaufwendig.
- Bestimmte Regelungen sind nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand durchführbar bzw. kontrollierbar.
- Die Suche nach praktikablen Lösungen - auch in Zusammenarbeit mit der Kommission - erfordert viel Zeit.
- Aufgrund von Interpretationsschwierigkeiten erhöht sich das Anlastungsrisiko für die Mitgliedsstaaten.
- Den Mitgliedsstaaten bleibt wenig Entscheidungsspielraum bei der Durchführung der Maßnahmen. Auch alternative Möglichkeiten werden nicht angeboten.
- Unterschiedliche einzelstaatliche und innerstaatliche Verwaltungsstrukturen finden kaum Berücksichtigung.

Deshalb müssen die bestehenden Regelungen grundlegend vereinfacht und die regionalen Spielräume erweitert werden.

Eine "Reform der Reform" lehnt die Bundesrepublik Deutschland entschieden ab wie auch andere Mitgliedsstaaten.

Vereinfachungen bei der Durchführung der Maßnahmen der Agrarreform werden von den Verwaltungen und den betroffenen Landwirten gewünscht. Der Teufel steckt jedoch im Detail.

Die für die Praxis einfachere Handhabung z. B. der Stilllegung durch Einführung differenzierter Maßnahmen verkompliziert Antragsverfahren und Kontrollen erneut.

Wenn Vereinfachung der EU-Maßnahmen angestrebt wird, sollte die einfachste Alternative bei den Überlegungen nicht ausgeschlossen werden. Diese könnte wie folgt aussehen:

Jeder Betrieb bekommt z. B. nach 1995 die Summe aller 1995 angefallenen Ausgleichszahlungen bis auf weiteres. Inflation kürzt den Betrag ohnehin. Voraussetzung ist die anteilige Stilllegung im Betrieb, sofern keine Kleinerzeugerregelung greift.

Wenn die Ausgleichszahlung unabhängig von Bewirtschaftungsform und Produktionsumfang erfolgt, wären die Zahlungen produktionsneutral. Der Verwaltungsaufwand würde sinken.

Wer Bullen ab- oder aufstockt, bekommt nicht weniger oder mehr Prämie. Wer Flächen zapachtet, bekommt keine zusätzlichen Ausgleichszahlungen. Auch der Verpächter von Flächen hätte noch Anspruch auf die betrieblich 1995 festgestellte Ausgleichssumme. Das Problem der Altpachtflächen, die bei Aufgabe der Bewirtschaftung zurückfallen und prämienlos neu verpachtet werden müßten, wäre dabei gesondert zu lösen.

Der pachtpreistreibende Effekt der jetzt flächengebundenen Ausgleichszahlungen wäre beseitigt. Der Strukturwandel würde erleichtert, weil Viehabstockung und Landabgabe keine Prämienkürzung der Ausgleichszahlung zur Folge hätte. Zapacht würde über niedrigere Pachtpreise möglich sein. Extensivierungsziele der EU wären bei dieser Verbilligung des Produktionsfaktors Boden leichter zu erreichen.

Aufstockungsbetriebe würden nicht wie bisher in immer größere Abhängigkeit von Direktzahlungen hineinwachsen. Die Ausgleichszahlungen würden nicht in ständig wachsendem Umfang den Aufstockungsbetrieben angelastet.

Wenn auf Grenzstandorten ohne Ausgleichszahlung an den Bewirtschafter keine Pachtinteressenten vorhanden sind, könnte hier eine Bewirtschaftungsprämie gewährt werden, falls Bewirtschaftung öffentlich gewünscht wird.

Der Verwaltungsaufwand würde bei dieser "Vereinfachung" wegen der Stilllegung auch nicht ganz zurückgefahren werden können. Auch Lösungen für Altpachtverträge und für Bewirtschaftungsprämien auf besonderen Standorten würden Verwaltungsaufwand verursachen. Es gäbe jedoch weniger und einfachere Antragsverfahren.

Reaktionen auf Einkommenseinschnitte

Die EU-Agrarreform hat

- die verschiedenen landwirtschaftlichen Produktionsschwerpunkte in ihrer Rentabilität unterschiedlich getroffen.
- die großen Betriebe mehr getroffen als kleine, die Kleinerzeußerregelungen nutzen.
- beim Ackerbau und bei der Bullenmast vor allem die ertragsstarken Betriebe getroffen.

Die EU-Agrarreform

- festigt nicht die Existenzmöglichkeit aller landwirtschaftlicher Betriebe
- ist insgesamt sehr teuer, wenn auch noch die Einkommenseinbußen der Betroffenen und der Verwaltungsaufwand mitgerechnet werden.

Von 1991 bis 1995 verändern sich die Einkommen typischer Betriebe durch EU-Agrarreform in folgender Größenordnung:

	Einkommens- veränderung
75 ha-Marktfruchtbetrieb mit 84 % der AF als Basisfläche	- 36 %
40 ha-Bullenmaszbetrieb mit 150 gehaltenen Mastbullen	- 20 %
40 ha-Schweinemaszbetrieb mit jährlich 1 400 verkauften Mastschweinen	- 15 %

40 ha-Milchviehbetrieb in Grünlandregion mit nur 28 Kühen	± 0 %
40 ha-Milchviehbetrieb mit Acker- und Grünland mit 32 Kühen	+ 15 %

Betriebliche Anpassungen einerseits und marktbedingte Preiseinbrüche andererseits bei Schweinefleisch oder Milch sind bei diesen Berechnungen nicht berücksichtigt, weil sie nicht durch EU-Agrarreform verursacht sind.

Sinnvolle Reaktionsmöglichkeiten sind

- bei ungenügender Produktionsgrundlage Verwertung der Produktionsrechte, Flächen und Gebäude durch Kooperationsbildung, Verpachtung oder Verkauf.
- nebenberufliche Bewirtschaftung des Betriebes eigentlich nur bei bisher hoher Produktionsqualität, funktionsfähigen Stallplätzen und Maschinen und freier Arbeitskapazität. Unterdurchschnittliche Produktionsqualität, Verschuldung und hoher Investitionsbedarf schließen die Alternative des Nebenerwerbs aus.
- nur in Betrieben mit ausreichender jährlicher Eigenkapitalbildung (20.000 bis 30.000 DM) ist hauptberufliches Wachstum sinnvoll. Das gilt unabhängig von der Produktionsrichtung Milch, Veredlung oder Ackerbau. Durch Verbesserung der Produktionstechnik kann nach der EU-Agrarreform ebenso wie vorher noch in manchen Betrieben der Gewinn und die Eigenkapitalbildung verbessert werden.

Weitere betriebliche Reaktionsmöglichkeiten sowie Beratungsschwerpunkte sind:

- Das Wachstum im Ackerbau wird auf ertragsgünstigen Standorten in Westdeutschland durch zu hohe Pachten fast ausgeschlossen. Trotzdem müssen größere Flächen mit modernen Maschinen schlagkräftig bewirtschaftet werden. Hierzu bieten sich Kooperationsformen an. In den neuen Bundesländern ist betriebliches Wachstum mit Ackerflächen eher abhängig von Rechtsansprüchen und Finanzierungsmöglichkeiten.
- Die größer werdenden Schweinemastbetriebe, die ihre Gülle düngungsgerecht von 2 bis 2,5 DE/ha ausbringen, unter Umständen auch über eine Güllebörse, werden bei Erweiterungsbauten wegen notwendiger Kostensenkung größere Stallabteile bauen. Sie benötigen entsprechend große Partien Qualitätsferkel.
- Das geschlossene System (Ferkel und Mastschweine in einem Betrieb) hat für die Mast wegen der Hygiene Vorteile. Es müssen dann im Betrieb aber mindestens 20 Ferkel je Sau aufgezogen werden, um Vorteile bei der Mast nicht im Sauenbereich durch unterdurchschnittliche Leistungen einzubüßen.
- Nur mit 150 bis 250 Sauen je Betrieb können Ferkelpartien erzeugt werden, die von zukünftigen erfolgreichen Mastbetrieben gewünscht werden. Auch die Aufzucht von Systemferkeln sollten solche Sauenhalter selbst übernehmen und dazu mit Berufskollegen kooperieren, um den Ferkelmarkt aktiv gestalten zu können. Die Gleichschaltung von Ferkel- und Mastschweineplätzen bei DE-Berechnungen muß beseitigt werden, um vernünftige Entwicklungen nicht durch unvernünftige Verordnungen zu blockieren.

Laufstallbetriebe mit Milchvieh können ihre Produktion bei Quotenerwerb durch Nutzung aller Plätze, 15 bis 20 % Überbelegung der Boxen und Steigerung der Milchleistung auch ohne zusätzliche Baumaßnahmen erheblich steigern.

Milchviehhaltung im Anbindestall wird zukünftig Auslaufmodell. Bevor unüberlegt investiert wird, sollten Landwirte mit bisher kleineren Beständen in Anbindeställen die Veräußerung von Milchkühen und Quoten oder Kooperationsmöglichkeiten überlegen. In vielen Fällen wird die Veräußerung der Quote vorteilhafter sein als zu teure Investitionen für zu wenig Kuhplätze.

Wenn Erweiterungs- und Neubauten erforderlich werden, müssen diese, da gleichzeitig Milchquoten erworben werden müssen, preiswert sein. Es empfiehlt sich, zunächst den Futtertisch mit Liegeboxen auszustatten und den Futterbereich aus dem Stall auszulagern.

Im erfolgreichen Milchviehbetrieb wird die Herdenleistung nicht bei 6.000 oder 7.000 kg stehenbleiben, sondern darüber hinausgehen, weil die EU-Agrarreform nicht die extensive Milchviehhaltung, sondern eine Milchproduktion mit Hochleistungskühen favorisiert durch niedrige Kraftfutterpreise.

Die geringe Rendite der Bullenmast wird in den nächsten Jahren selten zu Investitionen und häufig zur Abstockung anregen, aber dort, wo der Betriebszweig beibehalten wird, zu ausgefeilter Produktionstechnik, Prämienoptimierung und versiertem Ein- und Verkauf zwingen. Die Reduzierung des Viehbesatzdichte-Faktors bis 1996 auf 2 GVE/ha führt, abgesehen von der Kleinerzeuerverordnung, wohl zukünftig dazu, daß für Silomais die Getreideprämie beantragt wird und in diesen Betrieben die komplizierten Prämienanträge für Bullen dann der Vergangenheit angehören.

Mutterkuhhaltung liefert trotz der Tierprämien ohne Direktvermarktung zu geringes Einkommen für den Haupterwerb. In Verbindung mit flächengebundenen Extensivierungsprämien bzw. Zahlungen für Landschaftspflege kann dieser Betriebszweig bei großer Flächenausstattung hauptberuflich, sonst nur im Nebenerwerb oder als ein Nebenbetriebszweig betrieben werden.

Nachwachsende Rohstoffe bieten insbesondere bei Veredlung Vorteile auf Stilllegungsflächen. Ansonsten bringen nachwachsende Rohstoffe bisher kein zusätzliches Einkommen wie oft fälschlich verstanden wird. Außerdem bleibt der Markt für nachwachsende Rohstoffe vorerst begrenzt, weil fossile Energien vermutlich preiswert bleiben, sofern sie nicht über Steuern verteuert werden.

Die Kombination von Produktion und Dienstleistungen wie Landschaftspflege, Direktvermarktung, Urlaubsangebote, Altenpflege, Reitbetrieb usw. im Unternehmen kann bei entsprechenden Ideen und Kenntnissen auch eine Haupterwerbslösung sein.

Zusammenfassung

Die vor zwei Jahren in der Europäischen Union begonnene Agrarreform sieht Preissenkungen, Flächenstilllegungen und Ausgleichszahlungen vor. Inzwischen sind zur Durchführung alle Ackererschläge und Flurstücke, alle Mastbullen, Mutterkühe und Schafe systematisch mit EDV erfaßt. Jede Veränderung im Betrieb wird registriert und weiterverarbeitet. Alle Flächen werden jährlich abgeglichen, um sicherzustellen, daß für kein Flurstück der Ausgleich doppelt gezahlt wird. Die Tiere müssen gekennzeichnet sein. Flächen und Tiere bzw. die Angaben der Landwirte werden stichprobenweise in Betrieben nach EU-Vorschriften kontrolliert.

Trotz Abnahme der Betriebe um 20 % in den letzten 10 Jahren ist die Anzahl der Anträge, die Landwirte stellen müssen, im gleichen Zeitraum um 140 % gestiegen.

Nach vorliegenden Erfahrungen werden für die Erfassung, Bearbeitung, EDV-Unterstützung, Auszahlung, Kontrolle und Bearbeitung von Rückläufen und Widersprüchen pro 10.000 EU-Anträgen auf Flächen- und Tierprämien 20 Verwaltungs-, EDV- und Kontrollkräfte benötigt.

Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt unter ständigem Zeitdruck, weil die EU für die verschiedenen Maßnahmen Auszahlungstermine festsetzt, die dafür gültigen Rechtsgrundlagen jedoch oftmals zu spät verabschiedet. Im Zweiten Deutschen Memorandum an die EU hat der Bundeslandwirtschaftsminister Vereinfachung der Verfahren in etlichen Teilbereichen gefordert.

Eine weitergehende Vereinfachung wäre die Festschreibung der z. B. 1995 gezahlten Ausgleichsbeträge pro Betrieb ohne Einzelanträge und damit ohne Rücksicht auf Ab- oder Aufstockung von Flächen, Bullen, Mutterkühen oder Schafen. Der Strukturwandel würde erleichtert, weil mit Abstockung kein Prämienverlust verbunden wäre und Aufstockung dann nicht mehr in eine immer größere Prämienabhängigkeit führt.

Die Pachtpreise würden bei dieser Vereinfachung entlastet. Die bodengebundene Veredlungsproduktion würde erleichtert. Im Ackerbau wäre extensivere Bewirtschaftung wettbewerbsfähiger als bisher, weil der Produktionsfaktor Boden preiswerter würde.

Die Agrarreform senkt die Einkommen der landwirtschaftlichen Familien in verschiedenen Betriebsformen unterschiedlich stark. Die Schwankungsbreite reicht von 0 bis 35 %. Leistungsstarke Betriebe werden dabei stärker getroffen als leistungsschwache.

Die betriebliche Anpassung muß zügig erfolgen, um nicht bei unterdurchschnittlichem Gewinn und steigendem Privatverbrauch die Existenz zu gefährden. Einkommen und Vermögen sind je nach Ausgangssituation zu sichern durch rechtzeitigen Ausstieg mit Vermögensumschichtung, durch Nebenerwerb, wenn sich Betrieb und Familie dazu eignen oder durch Wachstumsschritte im Vollerwerb.

Existenzwillige auf die Zukunft ausgerichtete Betriebe sollten rationell und intensiv über Arbeitskreise beraten werden. Die positiven Effekte der Datenerfassung, des Datenvergleichs, Erfahrungsaustausches und der Gruppendynamik werden dabei genutzt.

Den vielen Familien der im Wandel befindlichen Betriebe sollte eine Beratung zur Einkommens- und Vermögenssicherung angeboten werden, die Möglichkeiten des Nebenerwerbs, der Einkommenskombination, der Vermögensumschichtung, Umwidmung der Gebäude, Risikoabsicherung etc. sorgfältig prüft und durch diese umfassende Beratung zukunftsgerichtete Entscheidungen der betroffenen Familien erleichtert.

Summary

With its agricultural reform, which has begun two years ago, the European Union plans price reduction, fallow land and compensation payments. Meanwhile, all arable areas and cadastral registered parcels, all mast-bulls, mother-cows and sheep are registered by electronic data processing systematically. Each change of land use system is registered and continued to be processed. All agricultural areas are equalised once a year to guarantee that compensation is not paid double for any cadastral registered parcel. Animals must be marked. Area and animals or information of farmers, respectively, are controlled according to regulations of the European Union by random samples.

Despite a 20 % decrease of farms in the last ten years, the number of applications to be applied for by farmers increased to 140 % in the same period.

According to experience, there is a need of 20 employees of administration, electronic data processing and controlling for registration, processing, EDP-support payment, controlling and treatment of contradiction per 10.000 applications for area- and animal-compensation payments of the European Union.

Since the European Union fixes payment dates for different measures but often passes its legal basis too late, the realisation of these measures is pressed for time. In his "Second German Memorandum" the Minister of Agriculture has asked the European Union for a simplification of the procedure.

A further simplification would be the fixing of compensation per farm, for example payed in 1995, without individual application and therefore regardless of any fall or raise of arable areas, bulls, mother-cows or sheep. The structural change would be facilitated, because a fall is not connected with a loss of the compensation payments and a raise does not lead to an increasing dependence on the compensation payments.

With this simplification the level of rent would decrease. The grafting production would be facilitated. Since the production factor land becomes more cheap, more extensive cultivation would be more competitive in agriculture.

The agricultural reform lowers incomes of agricultural families differently in carrying forms of farms. The range of variation reaches from 0 to 35 %.

The adaptation of farms has to make rapid progress in order to prevent the endangering of existence with profit below average and increasing private consumption. According to the starting situation, income and fortune are to be secured by a punctual opting out including regrouping of fortune by subsidiary earnings when farm and family are suitable, or by expansion in case of full time farming.

Future-oriented farms should be advised rationally and intensively on working groups. As a result, positive effects of data collection, data comparison, exchange of experience and group dynamics can be used.

Consultation concerning securing of income and fortune should be offered to the large number of families of farms in change, which checks regrouping of fortune, change of using the farm buildings, covering of rises etc. thoroughly and which facilitates future - oriented decisions of the families concerned.

Резюме

"Административные затраты связанные с аграрной реформой Европейского Союза - возможности реагирования предприятий и главные направления консультационных услуг"

Два года назад начатая аграрная реформа Европейского Союза (ЕС) предусматривает снижение цен, выведение посевных площадей из оборота и выплату компенсационных субсидий. За это время системой электронной обработки данных охвачены все площади полей, всё поголовье откормочных бычков, все племенные коровы и овцы. Каждое изменение данных по предприятиям регистрируется и обрабатывается. Площади всех полей ежегодно уточняются, чтобы избежать двойной выплаты компенсационных субсидий. Все с.-х. животные подлежат маркировке. По площадям и поголовью происходят выборочные проверки, согласно предписаниям ЕС.

Несмотря на сокращение числа предприятий за последние 10 лет на 20%, число всевозможных заявок, которые должны писать фермеры, возросло на 140%.

Заявки на выплату различных субсидий и компенсаций, связанные с проведением аграрной реформы, занимают 60% рабочего времени обработки всех заявок фермеров в соответствующих государственных учреждениях.

По уже накопленному опыту можно подсчитать, что на 10 000 заявок в ЕС, связанных с выплатой компенсационных субсидий по площадям или поголовью, требуется около 21 служащего, на обработку, учет, проверку, вторичную обработку и разрешение спорных ситуаций.

Реализация мероприятий в рамках аграрной реформы происходит при постоянном дефиците времени, т.к. ЕС часто устанавливает жесткие сроки выплат, а с приведением в соответствие этому правовых документов запаздывает. Во втором меморандуме министра сельского хозяйства Германии, посланного в адрес ЕС, требуется значительное упрощение процедур во многих областях.

Например, при выплате компенсационных субсидий можно было бы заранее предписать сумму выплаты в расчете на предприятие, не зависимо от того, произошло ли изменение площадей или поголовья, не обязывая составлять отдельные заявки. Это, с одной стороны, во многом упростило бы саму процедуру выплаты компенсационных субсидий, а с другой стороны, облегчило бы процесс изменения структуры сельскохозяйственного производства, т.к. сворачивание производства не приводило бы к потере субсидий, а расширение - к все большей зависимости от них.

Цены аренды были бы снижены. Развитие товаро-преобразующего производства¹, которое увязано у площадями, было бы облегчено. В товарном растениеводстве экстенсивное производство было бы более конкурентоспособным, т.к. такой фактор производства как земля был бы дешевле.

Вследствие аграрной реформы снижаются доходы семей фермеров, но это происходит по разному на предприятиях различных типов. Широта колебаний составляет от 0 до 35% снижения годового дохода. Кроме того больше страдают более производительные предприятия, чем менее производительные.

Чтобы увеличить шансы отдельного предприятия на будущее, необходимо как можно быстрее провести необходимые изменения в структуре производства, связанные с аграрной реформой ЕС. Не имеющим особых перспектив на развитие предприятиям необходимо либо своевременно прекратить производство, сохранив накопленный капитал или перераспорядившись им. Для тех, кому возможности и согласие семьи позволяют, - необходимо искать другой источник поступления доходов в качестве основного, оставив сельскохозяйственное производство только во вспомогательном объеме. Для имеющих силы и возможности развития хозяйств необходимо использовать ситуацию для расширения производства, оставляя сельскохозяйственное производство главным источником дохода семьи.

Развивающиеся и жизнеспособные предприятия должны получать интенсивные и рациональные консультации через, так называемые, рабочие группы на местах. При этом должны использоваться положительные эффекты учета и электронной обработки данных проводимых в рамках аграрной реформы, т.е. должны предоставляться данные для сопоставления с результатами деятельности и развития отдельных хозяйств или их групп.

Семьям фермеров, которые наиболее сильно испытывают последствия аграрной реформы, необходимо помочь в получении квалифицированных консультаций в поисках альтернативных источников дохода, при переоборудовании и реконструкции помещений для несельскохозяйственного использования, в

¹ Veredlungsproduktion - в основном свиноводство и птицеводство, где используется на корм уже готовая к реализации на потребительском рынке продукция (зерно)

альтернативных возможностях распоряжения имуществом и помещению капитала, чтобы они смогли без большого риска принять важные стратегические решения.

**MIKROÖKONOMISCHE MODELLE ZUR ANALYSE DER WIRKUNG
VON POLITIKÄNDERUNGEN**

EIN MODELL ZUR ANALYSE DER WIRKUNG VON POLITIKÄNDERUNGEN AUF DIE ENTWICKLUNG VON INNOVATIONEN

von

Heinrich HOCKMANN*

1 Einführung

Während bei der Analyse makroökonomischer Effekte von Innovationen in der Landwirtschaft nicht zuletzt durch die Anwendung dualitätstheoretischer Ansätze erhebliche Fortschritte erzielt wurden¹, sind diese bei der Analyse der mikroökonomischen Aspekte der Entwicklung, Diffusion und Adoption von Innovationen nur im geringen Umfang zu beobachten.

In den letzten Jahren sind einige Ansätze entwickelt worden, um die Adoption und Diffusion mikrotheoretisch zu untermauern (JUST und ZILBERMAN, 1983; GUTKIND und ZILBERMAN, 1985; LINDNER et al., 1979). Auch steht mit der 'Theorie der induzierten Innovationen' (HAYAMI und RUTTAN, 1985) ein Ansatz zur Verfügung, auf dessen Basis eine Beschäftigung mit der Entwicklung von Innovationen erfolgen könnte, Arbeiten hierzu liegen mit Ausnahme der Modelle von BINSWANGER (1978) und EVENSON und KISLEV (1975) nicht vor. Diese Modelle stellen in Anlehnung an SCHMOOKLER (1966) vor allem die Bedeutung der Nachfragebedingungen für die Entwicklung der Innovationen in den Vordergrund.

In dieser Arbeit wird diesen Modellen eine alternative Vorgehensweise gegenübergestellt. Dabei erfolgt eine Integration von Argumentationslinien, denen in der industrieökonomischen Forschung eine große Bedeutung zugemessen wird. Dies sind erstens der Einfluß der Konkurrenz, der Schutzrechte für geistiges Eigentum und der technologischen Opportunitäten für die privaten Anreize zur Durchführung von Innovationen und zweitens die Wissensassimilation zur Bestimmung der unternehmensspezifischen Forschungstechnologie². Das Ziel ist es, zu zeigen, wie sich verschiedene Aspekte der Entwicklung von Innovationen strukturieren lassen und so einer komparativ statischen Analyse zugänglich werden.

Das Kapitel 2 beschäftigt sich mit den theoretischen Grundlagen des Modells. In Kapitel 3 wird die komparative Statik erläutert, die in Kapitel 4 auf Effekte, die aus der Reform des Sortenschutzgesetzes resultieren, angewendet wird. Kapitel 5 faßt die Argumentation zusammen und diskutiert Erweiterungen sowie Möglichkeiten der empirischen Implementierung.

2 Modellierung der Forschungsaktivitäten

Im folgenden werden die Annahmen über die FundE-Aktivitäten, d.h. über die Wissensassimilation und die eigentliche Durchführung des Forschungsprojektes, diskutiert. Aus Gründen der einfacheren Darstellung wird von einem Sektor mit zwei Unternehmen ausgegangen.

* Dr. H. Hockmann, Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen

¹ Diese Analysen betreffen vor allem die Wirkung des technischen Fortschritts, d. h. sein Einfluß auf die Produktivität des gesamten Faktoreinsatzes und auf die relative Vorzüglichkeit des Einsatzes einzelner Faktoren. Vgl. ANTLE und CAPALBO (1988).

² Vgl. die Überblicke in REINGANUM (1989) und COHEN und LEVIN (1989).

2.1 Wissensabsorption

Die Unternehmen tätigen Aufwendungen (f) für die Wissensassimilation zur Beeinflussung der Wissensbasis (z). Sie bestimmen damit ihre technologischen Opportunitäten entsprechend der folgenden Beziehung (COHEN und LEVINTHAL, 1989):

$$(2.1) \quad z_i = \theta(f_i)(\mu\Psi_j + T) + \Psi_i, \text{ mit } i, j = 1, 2.$$

Dabei bezeichnet T das außerhalb des Sektors vorhandene, öffentlich zugängliche Wissen. Dieses resultiert aus dem Transfer von Wissen zwischen verschiedenen Institutionen und Organisationen in der Volkswirtschaft³. Die Größen Y_1 und Y_2 repräsentieren das in den Unternehmen zur Verfügung stehende Wissen. Der Koeffizient m , mit $0 \leq m \leq 1$, gibt an, wieviel des unternehmensinternen Wissens diffundiert und repräsentiert damit den Öffentlichkeitsgrad dieser Art des Wissens. Dieser Koeffizient wird durch institutionelle Regelungen (Forschungsvorbehalt im Patentrecht), durch das Verhalten der Unternehmen (Lizenzen) und durch die Art der Innovation (Prozeßinnovationen, Produktinnovationen) beeinflusst. Der Ausdruck $mY_2 + T$ gibt das außerhalb des Unternehmens bestehende Wissen (unternehmensexternes Wissen) wieder, das ein Unternehmen potentiell für die eigenen Forschungsaktivitäten nutzen kann. Der Absorptionskoeffizient q , mit $0 \leq q \leq 1$ repräsentiert in Anlehnung an COHEN und LEVINTHAL (1989, S. 571f) die Beeinflussbarkeit der eigenen FundE-Anstrengungen durch extern vorhandenes Wissen. Dieser Koeffizient wird neben der Komplexität des zu assimilierenden Wissens und dem Umfang zu dem das extern bestehende Wissen auf die Bedürfnisse des jeweiligen Unternehmens zugeschnitten sind von den getätigten Aufwendungen für die Wissensassimilation bestimmt. Es wird unterstellt, daß die Funktion q steigend und konkav in f ist, d. h. $q_f > 0$ und $q_{ff} < 0$.

2.2 Kosten und Erträge einer Innovation

Die Unternehmen stehen in einem Forschungswettbewerb um eine Innovation, die durch ein Patent und eine andere Möglichkeit zur exklusiven Nutzung der Erträge in einem bestimmten Umfang geschützt werden kann. Die Nachfragebedingungen, denen sich ein Unternehmen gegenüber sieht, führen dazu, daß es nach Beendigung der Forschungsaktivitäten einen Gewinn in Höhe von R erwarten kann⁴, falls es die Innovation zuerst entwickelt. Aufgrund der Unvollständigkeit des Schutzes der Innovation erhält das Konkurrenzunternehmen die Möglichkeit, durch sofortige Imitation, einen Ertrag von dR zu erzielen⁵. Der Koeffizient d stellt eine weitere Komponente des Öffentlichkeitsgrades einer Innovation dar.

Die Unternehmen investieren in Forschung und Entwicklung (c) und determinieren damit in Verbindung mit der Wissensbasis (z) eine Wahrscheinlichkeit für den Erfolg der Forschungsaktivitäten (x), d. h. $c_i = c(x_i, z_i)$. Die Kostenfunktion ist steigend in x und fallend in z ($c_{xx} > 0$ und $c_{zz} < 0$). Bezüglich der Krümmungseigenschaften der Kostenfunktion wird davon ausgegangen, daß sie konvex in den beiden Variablen ist, d. h. $c_{xx} > 0$ und $c_{zz} < 0$ sind. Weiterhin wird unterstellt, daß sich das verwendete Wissen und die Forschungsintensität komplementär zueinander verhalten ($c_{xz} < 0$).

Es wird davon ausgegangen, daß sich der stochastische Charakter der Forschung hinreichend mit Hilfe eines POISSON Prozesses beschreiben läßt⁶. Dieser stochastische Prozeß ist dadurch ge-

³ Als Beispiele hierfür können die Ergebnisse öffentlicher Forschungsaktivitäten (staatliche Forschungsanstalten, Universitäten) angeführt werden.

⁴ Die Größe von R ergibt sich aus den Bedingungen auf dem Produktmarkt. Vgl. HOCKMANN (1993, S. 11f).

⁵ MANSFIELD et al. (1981) fanden, daß in mehr als 50 % der Fälle eine Imitation um ein Patent herum erfolgt.

⁶ Zur Diskussion von POISSON Prozessen vgl. TAYLOR und KARLIN (1986, S. 173ff).

kennzeichnet, daß die einzelnen Ereignisse unabhängig voneinander und unabhängig vom jeweils betrachteten Zeitpunkt eintreffen. Bezeichnet t den Zeitpunkt des Eintreffens des Ereignisses, so ist die Wahrscheinlichkeit, daß es bis zu einem Zeitpunkt t nicht eingetroffen ist, durch

$$(2.2) \quad \Pr\{\tau \geq t\} = \int_t^{\infty} f_{w_1}(\tau) d\tau = e^{-x t}$$

gegeben. Die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten des Ereignisses in einem Zeitintervall dt unter der Bedingung, daß es vorher nicht stattgefunden hat, erhält man aus der BAYES Formel:

$$(2.3) \quad \Pr\{t \leq \tau \leq t + dt | \tau \geq t\} = \frac{\int_t^{t+dt} f_{w_1}(\tau) d\tau}{\Pr\{\tau \geq t\}} = \frac{e^{-x t} (1 - e^{-x dt})}{e^{-x t}} = x dt$$

Hat bis zu einem Zeitpunkt t kein Unternehmen das Forschungsprojekt beendet, erhält ein Unternehmen eine Rente R , falls es gerade zu diesem Zeitpunkt die Forschungsaktivitäten als erstes beendet und eine Rente von dR , falls der Konkurrent zu diesem Zeitpunkt erfolgreich ist. Die Kosten und die aktuellen Gewinne (M) fallen nur solange an, wie kein Unternehmen das Forschungsprojekt beendet hat. Da die Forschungsaktivitäten der Unternehmen stochastisch unabhängig sind und ein unendlicher Planungshorizont unterstellt wird, erhält man unter Verwendung von (2.2) und (2.3) für die erwarteten Gewinne der FundE-Aktivitäten:

$$E\pi^1 = \int_0^{\infty} e^{-x_1 t} e^{-x_2 t} \left(x_1 \int_t^{\infty} R e^{-r\tau} d\tau + x_2 \int_t^{\infty} \delta R e^{-r\tau} d\tau - (x_1 + x_2) \int_0^t (c_1 - M) e^{-r\tau} d\tau \right) dt - f_1$$

Nach Integration ergibt sich⁸:

$$(2.4) \quad E\pi^1 = \frac{\frac{R}{r} x_1 + \frac{\delta R}{r} x_2 + M - c(x_1, z_1)}{x_1 + x_2 + r} - f_1$$

2.3 Optimale Forschungsanstrengungen

Da die Unternehmen in Konkurrenz um die Entwicklung einer Innovation stehen, werden sie bei der Festlegung des Niveaus ihrer Entscheidungsvariablen die jeweilige Entscheidung des Konkurrenten berücksichtigen. Dementsprechend läßt sich zur Bestimmung der optimalen Forschungsintensität (x) und der optimalen Wissensbasis (z) auf das spieltheoretische Konzept des NASH Gleichgewichts zurückgreifen⁹. Danach ist die optimale Strategie eines Unternehmens (x_1^* , z_1^*) dadurch gegeben, daß es keine Veranlassung sieht, seine Strategie zu ändern falls der Konkurrent seine optimale Strategie (x_2^* , z_2^*) gewählt hat. Für risikoneutrale Entscheidungsträger erhält man als Optimierungsvorschrift:

$$\max_{x_1, z_1} \left\{ E\pi^1 \mid x_2 = x_2^*, z_2 = z_2^* \right\}, \text{ mit } f_1 = \theta^{-1} \left(\frac{z_1 - \Psi_1}{\mu \Psi_2 + T} \right)$$

⁷ Dieses Ergebnis folgt aus einer Reihenentwicklung für $e^{-x dt}$. Hierdurch wird auch die Beziehung zum POISSON Prozeß deutlich: Die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Ereignisses hängt allein von der Länge des Intervalls ab. Vgl. TAYLOR und KARLIN (1986, S. 181).
⁸ Diese Formulierung des Modells entspricht im wesentlichen der von LOURY (1979) und LEE und WILDE (1980). In deren Modellen bleibt die Wissensassimilation unberücksichtigt.
⁹ Zu diesem Lösungskonzept vgl. FUDENBERG und TIROLE (1992).

Die Bedingungen erster Ordnung für ein NASH Gleichgewicht lauten:

$$(2.5) \quad E\pi_{x_1}^1 = \frac{R + \frac{(1-\delta)R}{r}x_2^* + c_1 - c_{x_1}(x_1 + x_2^* + r)}{(x_1 + x_2^* + r)^2} = 0 \text{ und}$$

$$(2.6) \quad E\pi_{z_1}^1 = \frac{-c_{z_1}}{x_1 + x_2^* + r} - (\theta^{-1})' \frac{1}{\mu Y_2 + T} = 0.$$

Die Gleichungen (2.5) und (2.6) geben eine implizite Formulierung der optimalen Forschungsintensität und Wissensbasis wieder. Das NASH Gleichgewicht der optimalen Forschungsintensitäten und der optimalen Wissensassimilation (x_1, z_1, x_2, z_2) läßt sich mit Hilfe des Theorems über implizite Funktionen (SILBERBERG, 1990, S. 144ff) aus den Bedingungen erster Ordnung bei der Unternehmen ermitteln

3 Komparative Statik

Im folgenden wird darauf eingegangen, welche Effekte Politikänderungen auf die Forschungsintensitäten ausüben. Die Betrachtungen bleiben auf die optimale Forschungsintensität beschränkt, für die Wissensbasis gelten die entsprechenden Überlegungen.

3.1 Konkurrenz

Zunächst werden die Bedingungen (2.5) und (2.6) verwendet, um die Reaktionsfunktionen des Unternehmens zu diskutieren¹⁰. Unter der Voraussetzung, daß die sonstigen Parameter konstant sind, kann dies mit Hilfe der üblichen komparativ statischen Analyse erfolgen. Bildet man das totale Differential von (2.5) und (2.6), so erhält man:

$$(3.1) \quad \begin{bmatrix} E\pi_{x_1x_1}^1 & E\pi_{z_1x_1}^1 \\ E\pi_{z_1x_1}^1 & E\pi_{z_1z_1}^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dx_1 \\ dz_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E\pi_{x_1x_2}^1 \\ E\pi_{z_1x_2}^1 \end{bmatrix} dx_2 = 0.$$

Wegen der in den Kapiteln (2.1) und (2.2) diskutierten Krümmungseigenschaften folgt aus der Anwendung der CRAMERSchen Regel, daß die Steigung der Reaktionsfunktion durch

$$(3.2) \quad \text{sign}\left(\frac{dx_1}{dx_2}\right) = \text{sign}\left[(-1) \begin{vmatrix} E\pi_{x_1x_2}^1 & E\pi_{z_1x_2}^1 \\ E\pi_{z_1x_2}^1 & E\pi_{z_1z_1}^1 \end{vmatrix}\right]$$

gegeben ist. Ist der Ausdruck positiv, dann handelt es sich um strategische Komplemente im umgekehrten Fall um strategische Substitute (Vgl. TIROLE, 1988, S. 207f).

Das Verhalten der Reaktionsfunktionen wird wesentlich von

$$(3.3) \quad E\pi_{x_1x_2}^1 = \frac{(1-\delta)R - rc_{x_1}}{r(x_1 + x_2 + r)^2}$$

¹⁰ Diese Funktionen geben darüber Auskunft, wie sich die anzupassenden Größen $(x_1$ und $z_1)$ aufgrund der Änderung der entsprechenden Variablen des Konkurrenten $(x_2$ und $z_2)$ anpassen. Vgl. auch SHAPIRO (1989, S. 334ff).

und damit von der Höhe von d beeinflusst. Sind die Imitationsmöglichkeiten sehr beschränkt, dann ist zu erwarten, daß die Forschungsintensitäten wie strategische Komplemente reagieren und der Ausdruck in (3.2) größer als Null ist. Mit steigenden d reduziert sich der Zähler von (3.3), so daß sich die Forschungsaktivitäten ab einem bestimmten Niveau des Imitationskoeffizienten wie strategische Substitute verhalten¹¹.

Die Höhe der Forschungsintensitäten setzen sich aus zwei Komponenten zusammen (BEATH et al., 1989, S. 77)¹². Die erste Komponente ist das reine Gewinnmotiv und entspricht den Forschungsanreizen eines Monopolisten, d.h. der Forschungsintensität bei Abwesenheit von Konkurrenten. Durch die Konkurrenz wird ein zusätzliches Forschungsmotiv, das Wettbewerbsmotiv, induziert. Im Falle strategischer Komplemente ist dieses Motiv positiv und man erhält eine Situation, die als Patentrennen bezeichnet wird. Ist dagegen der Imitationskoeffizient ausreichend um strategische Substitute zu determinieren, so verhalten sich die Akteure wie in einem 'waiting game'.

3.2 Parameteränderungen

Den Einfluß der Änderung irgendeines Parameters q auf die Forschungsintensitäten erhält man aus dem totalen Differential der Bedingungen erster Ordnung beider Unternehmen:

$$(3.4) \quad \begin{bmatrix} E\pi_{x_1, x_1}^1 & E\pi_{x_1, x_2}^1 & E\pi_{x_1, q}^1 & 0 \\ E\pi_{x_2, x_1}^1 & E\pi_{x_2, x_2}^1 & E\pi_{x_2, q}^1 & 0 \\ E\pi_{x_1, x_1}^2 & 0 & E\pi_{x_1, x_2}^2 & E\pi_{x_1, q}^2 \\ E\pi_{x_2, x_1}^2 & 0 & E\pi_{x_2, x_2}^2 & E\pi_{x_2, q}^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dx_1 \\ dz_1 \\ dx_2 \\ dz_2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} E\pi_{x_1, q}^1 \\ E\pi_{x_2, q}^1 \\ E\pi_{x_1, q}^2 \\ E\pi_{x_2, q}^2 \end{bmatrix} dq = 0.$$

Unterstellt man, daß die Forschungsintensitäten und die Aufwendungen für die Wissensabsorption sich in einem stabilen Gleichgewicht befinden, d. h. aufgrund von Störungen langfristig wieder zu einem Gleichgewicht konvergieren, so muß die Determinante der Matrix der zweiten Ableitungen des Gewinns positiv sein (SHAPIRO, 1989, S. 334f). Nach Anwendung der CRAMERschen Regel und anschließender LAPLACE Expansion folgt aus (3.4), daß die Vorzeichen der komparativ statischen Effekte durch:

$$(3.5) \quad \text{sign} \left(\frac{\partial x_1}{\partial q} \right) = \frac{E\pi_{x_2, x_2}^2 \quad E\pi_{x_2, q}^2}{E\pi_{x_2, x_2}^1 \quad E\pi_{x_2, q}^1} \left| \begin{array}{cc} E\pi_{x_1, x_1}^1 & E\pi_{x_1, x_2}^1 \\ E\pi_{x_2, x_1}^1 & E\pi_{x_2, x_2}^1 \end{array} \right| \text{sign} \left[\frac{\partial x_1}{\partial q} \Big|_{x_2, z_2 = \text{fix}} + \frac{dx_1}{dx_2} \frac{\partial x_2}{\partial q} \Big|_{x_1, z_1 = \text{fix}} \right]$$

gegeben sind.

Eine Parameteränderung induziert nach (3.5) zwei Anpassungsreaktionen. Ein erster, direkter Effekt resultiert aus der Veränderung der eigenen Reaktionsfunktion. Der zweite Effekt wirkt indirekt über die mit der Steigung der Reaktionsfunktion gewichteten Anpassung an die Veränderung der Reaktionsfunktion des Konkurrenten. Da, wie gezeigt werden kann, die Steigung der Reaktionsfunktion im NASH Gleichgewicht immer kleiner als $|1|$ ist und die beiden Unternehmen als identisch unterstellt wurden, ist es für die Bestimmung der Richtung der aus einer Parameteränderung resultierenden Anpassung ausreichend, allein die Veränderung der Reaktionsfunktion eines Unternehmens zu analysieren.

¹¹ Analog zum Vorgehen bei der Analyse der Steigung der Reaktionsfunktionen lassen sich auch die Effekte einer Parameteränderung auf die Lage der Reaktionsfunktionen analysieren. Hierauf wird in Kapitel (3.2) zurückgegriffen.

¹² Auf die Diskussion weiterer Effekte, die den Verdrängungseffekt (TIROLE, 1988, S. 393 und HOCKMANN, 1994, S. 398) wird hier verzichtet. Dieser Effekt resultiert aus der Tatsache, daß die Unternehmen sich selbst vom Markt verdrängen, sobald das Forschungsprojekt beendet ist.

Entsprechend der Ausführungen zu (3.1) gilt für die Richtung der Veränderung der Reaktionsfunktion:

$$(3.6) \quad \text{sign} \left(\frac{\partial x_1}{\partial q} \Big|_{x_2, z_2 = f(x)} \right) = \text{sign} \left[(-1) \begin{vmatrix} E\pi_{x_1, q}^1 & E\pi_{x_1, z_1}^1 \\ E\pi_{z_1, q}^1 & E\pi_{z_1, z_1}^1 \end{vmatrix} \right].$$

Mit Ausnahme des Zinssatzes (r) sind die Parameter nur in jeweils einer Bedingung erster Ordnung enthalten. Bei Komplementarität von Wissensassimilation und Forschungsintensität ($E\pi_{x_1, z_1}^1 \geq 0$)¹³ sowie aufgrund der in den Kapiteln (2.1) und (2.2) diskutierten Krümmungseigenschaften ($E\pi_{z_1, z_1}^1 \leq 0$) gilt, daß die Richtung der Änderung der Forschungsintensität allein durch das Vorzeichen von $E\pi_{x_1, q}^1$ bzw. $E\pi_{z_1, q}^1$ determiniert ist. Für die komparativ statischen Effekte erhält man aus (3.6):

$$(3.7) \quad (a) \quad \text{sign} \left(\frac{\partial x_1}{\partial q} \right) \geq 0 \quad (b) \quad \text{sign} \left(\frac{\partial x_1}{\partial q} \right) \leq 0$$

für $q = R, m, Y_1, Y_2, T$

für $q = M, r, d$.

4 Diskussion: Reformbestrebungen im Bereich des Sortenschutzes

Die Diskussion über eine Reform der bestehenden Gesetze zur Regelung des Sortenschutzes und des Saatgutverkehrs findet auf zwei Ebenen statt. Die erster Ebene steht im Zusammenhang mit der Schaffung des EU Binnenmarktes und der hierdurch erforderlichen Harmonisierung der gesetzlichen Regelungen. Die Effekte auf die Forschungsintensitäten lassen sich einerseits in einer Vergrößerung des Marktes und andererseits in einer Zunahme der Marktteilnehmer sehen. Die Vergrößerung des Marktes wird sich gemäß (3.7) positiv auf die Forschungsintensitäten auswirken. Die Wirkung der Erhöhung der Marktteilnehmer auf die Forschungsintensität ist davon abhängig, ob es sich bei den Forschungsanstrengungen um strategische Komplemente oder Substitute handelt. Entsprechend (3.2) wird sich im ersten Fall eine Erhöhung, im zweiten eine Verringerung der Forschungsintensitäten ergeben. Empirische Hinweise, wie eine hohe Anmeldefrequenz für neue Sorten lassen vermuten, daß sich die Forschungsintensitäten eher wie strategische Komplemente verhalten und somit ein positiver Effekt auf die Forschungsintensitäten ausgeübt wird¹⁴.

Ein weiterer Diskussionspunkt in der Neuregelung des europäischen Sortenschutzgesetzes besteht in der Regelung des Landwirtevorbehaltes (Vgl. NEUMEIER, 1990, S. 160f und HÜPPE, 1993, S. 44ff). Das deutsche Saatgutrecht erlaubt im Rahmen des Landwirtevorbehaltes den Nachbau des Saatgutes aus eigenem Anbau und der Weitergabe des Saatgutes im Rahmen der Nachbarschaftshilfe. Eine engere Fassung dieser Regelung würde dazu führen, daß die Landwirte verstärkt Saatgut zukaufen müssen. Dies würde in Folge der Vergrößerung des Marktes eine Erhöhung der Erträge aus FundE und somit steigende Forschungsintensitäten induzieren.

Die zweite Ebene der Diskussion um eine Reform der Sortenschutzbestimmungen steht im engen Zusammenhang mit der wachsenden Bedeutung gentechnischer Fortschritte und bezieht sich vor

¹³ Dies ist beispielsweise bei multiplikativer Separabilität der Kostenfunktion gegeben.

¹⁴ Weiterhin ist zu beachten, daß durch einheitliche europäische Regelungen zum Sortenschutz und Saatgutverkehr die Konkurrenz auf den Produktmarkt zunehmen wird, mit der Folge, daß eine Verringerung der mit einer neuen Sorte verbundenen Erträge auftreten kann. Welcher der beiden Effekte überwiegen wird, die erhöhte Konkurrenz oder die Vergrößerung des Marktes, läßt sich nicht vorhersagen.

allem auf die Frage, inwieweit ein patentrechtlicher Schutz für Pflanzenzüchtungen möglich ist¹⁵. Diese Diskussion dreht sich vor allem um die Vor- und Nachteile des Züchtervorbehaltes, und damit um den Wissenstransfer zwischen den Zuchtunternehmen. Der Züchtervorbehalt erlaubt den Züchtern, die Sorten von Konkurrenten für eigene Züchtungen zu verwenden, diese sogar nachzuzüchten, ohne ein entsprechendes Entgelt hierfür zu zahlen. Im Patentrecht existiert eine ähnliche Regelung, der Forschungsvorbehalt, diese ist jedoch weit enger als der Züchtervorbehalt gefaßt (Vgl. NEUMEIER, 1990, S. 161ff)¹⁶.

In dem Modell werden die Effekte, die aus einer möglichen engeren Fassung des Züchtervorbehaltes resultieren an zwei Parametern deutlich. Eine restriktivere Interpretation des Züchtungsvorbehaltes reduziert den Transfer von Wissen und beeinflußt damit die technologischen Opportunitäten für die Durchführung von Forschungsaktivitäten. Hierdurch wird eine Reduktion des Öffentlichkeitsgrades (m) erfolgen, was einen geringeren Transfer unternehmensexternen Wissens für die Durchführung des aktuellen Forschungsprojektes bedingt. Gleichzeitig wird der verstärkte Schutz eine Verringerung des Imitationsparameters (d) induzieren, da Folgeinnovationen nur unter weitaus erhöhten Aufwendungen entwickelt werden könnten.

Die komparativ statischen Effekte dieser Parameter weisen nach (3.7) unterschiedliche Vorzeichen aus. Dies bedeutet, daß im Gegensatz zum traditionellen Verständnis, nach der sich die Überwälzungseffekte negativ auf die Forschungsaktivitäten auswirken, sie unter den hier diskutierten Annahmen eine nicht eindeutig zu bestimmende Wirkung haben. Einerseits führt ein Anstieg des Öffentlichkeitsgrades zu einem Anstieg des absorbierbaren Wissenspotentials für das Unternehmen, und damit zu einer höheren Forschungsintensität. Die hierdurch gleichzeitig verbesserten Möglichkeiten zur Imitation (Entwicklung von Folgeinnovationen) wirkt sich dagegen negativ auf die Forschungsintensität aus. Welcher der beiden Effekte überwiegt, kann nicht von vornherein bestimmt werden. Für den Bereich der Pflanzenzüchtung ist allerdings zu vermuten, daß die Bedeutung des zuerst genannten Effekts überwiegt und damit von diesen Unternehmen eine wenig restriktive Handhabung des Züchtervorbehaltes präferiert wird¹⁷.

5 Ausblick

In diesem Papier wird die Bedeutung der verstärkten mikroökonomischen Analyse von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten herausgestellt. Aufbauend auf der Annahme, daß Forschungsaktivitäten sich mit Hilfe von POISSON Prozessen hinreichend beschreiben lassen, wird ein Modell für die Anreize der Entwicklung von Innovationen entwickelt, in dem vor allem auf die Bedeutung der technologischen Opportunitäten für die Entwicklung von Innovationen und den Einfluß der Konkurrenz auf die Forschungsaktivitäten hingewiesen wird. Aufbauend auf einer komparativ statischen Analyse werden Effekte auf die Forschungsintensitäten diskutiert, die aus Reformbestrebungen des Sortenschutzes resultieren.

Abschließend ist auf Erweiterungen des Grundmodells hinzuweisen. Diese sind die Dynamisierung des Modells, so daß sowohl die Wissensakkumulation während der Durchführung des FundE-Projektes (KAMIEN und SCHWARTZ, 1972; REINGANUM, 1981 und 1982) als auch Folgeinnovationen (REINGANUM, 1985) und intermediäre Forschungsanstrengungen berücksichtigt werden können (GROSSMAN und SHAPIRO, 1987). Weitere Erweiterungen bestehen

¹⁵ Aus rechtlicher Sicht bestehen kaum Probleme eines patentrechtlichen Schutzes. Vgl. NEUMEIER (1990, S. 245ff).

¹⁶ Der Züchtervorbehalt gilt auch dann, wenn durch gentechnische Veränderungen eine Eigenschaft in eine Sorte eingezüchtet wurde. Jeder Züchter kann die gentechnisch veränderte Sorte verwenden, um daraus eine neue Sorte, die diese Eigenschaft auch enthält, zu erzeugen. Würde die gentechnische Veränderung aufgrund des Patentrechtes erfolgen, wäre diese Art der Weiterzüchtung ohne Lizenzvergabe nicht möglich.

¹⁷ Vgl. hierzu WIESE (1993, S. 83).

in der Analyse der Forschungsorganisation (Gemeinschaftsforschung), das Verhalten der Unternehmen bei sukzessiven Forschungsanstrengungen zur Beeinflussung der Diffusion des Wissens (intermediäres Patent, Forschungslizenzen) (GROSSMAN und SHAPIRO, 1987), die Subventionierung von FundE (BEATH et al., 1989), die Endogenisierung der Erträge einer Innovation (EVENSON und KISLEV, 1975; BINSWANGER, 1978), der Konkurrenz nach Beendigung der Forschungsaktivitäten (REINGANUM 1985) und letztlich die Berücksichtigung der Unsicherheit der Forschung und Forschungsergebnisse (SCOBIE und JARDINE, 1988).

Aufbauend auf den komparativ statischen Ergebnissen des Modells und der oben diskutierten Erweiterungen läßt sich eine zu schätzende Funktion spezifizieren, um die relevanten Aspekte für die Entwicklung landwirtschaftlicher Innovationen zu ermitteln. Empirische Untersuchungen privater Innovationstätigkeiten außerhalb der Landwirtschaft bestätigen im wesentlichen die aus dem obigen Modell hergeleiteten (und ableitbaren) komparativ statischen Effekte (BERNSTEIN und NADIRI, 1988; JAFFE, 1986; COHEN und LEVINTHAL, 1989; LEVIN und REISS, 1984). Das grundsätzliche Problem einer empirischen Implementierung betrifft die Erfassung der relevanten Daten (FundE-Ausgaben und Personal, Patente,...). Die einzige Möglichkeit der Erstellung einer geeigneten Datenbasis ist die Befragung der Unternehmen über ihre Forschungsaktivitäten. Da hierdurch aber ein sensibler Bereich der Unternehmen berührt wird, ist diese Möglichkeit einer empirischen Untersuchung, sehr skeptisch zu beurteilen. Als Ausweg bleibt, in Form von Fallbeispielen auf empirische Tatbestände hinzuweisen und diese auf ihre Konsistenz mit der hier vorgestellten Theorie zu überprüfen.

Zusammenfassung

In dem Beitrag wird die Bedeutung der verstärkten mikroökonomischen Analyse von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten herausgestellt. Aufbauend auf der Annahme, daß Forschungsaktivitäten sich mit Hilfe von POISSON Prozessen hinreichend approximieren lassen, wird unter Berücksichtigung von verschiedenen Möglichkeiten der Wissensdiffusion ein Modell für die Anreize der Entwicklung von Innovationen entwickelt, in dem vor allem auf die Bedeutung der technologischen Opportunitäten, des Aneignungsvermögens sowie der Nachfragebedingungen und den Einfluß der Konkurrenz auf die Forschungsaktivitäten hingewiesen wird. Aufbauend auf einer komparativ statischen Analyse werden einige Effekte auf die Forschungsintensitäten diskutiert, die aus einer restriktiveren Fassung des Sortenschutzes, etwa in Form einer Patentierung von neuen Züchtungen, resultieren.

Im Gegensatz zum traditionellen Verständnis, nach der sich Überwälzungseffekte negativ auf die Forschungsaktivitäten auswirken, haben sie in dem hergeleiteten Modell eine nicht eindeutig zu bestimmende Wirkung. Einerseits führt ein Anstieg des Öffentlichkeitsgrades des unternehmensspezifischen Wissens zu einem Anstieg des absorbierbaren Wissenspotentials für das Unternehmen, und damit zu einer höheren Forschungsintensität. Die durch die erhöhten spillover-Effekte verbesserten Möglichkeiten zur Imitation bzw. der Entwicklung von Folgeinnovationen wirken sich dagegen negativ auf die Forschungsintensität aus. Äußerungen von Pflanzenzüchtern, derart, daß sie eine hohe Varianz in ihren Genpool für eine erfolgreiche Neu- bzw. Weiterzüchtung benötigen, lassen vermuten, daß in diesem Bereich die Bedeutung des zuerst genannten Effekts überwiegt und damit von diesen Unternehmen eine wenig restriktive Handhabung des Züchtervorbehaltes präferiert wird.

Summary

This paper presents a microeconomic model of incentives for private research and development. Assuming that the stochastic character of research activities can be described by a POISSON process, the model shows the impact of technological opportunities, demand and appropriability condition and the diffusion of knowledge among firms on the research incentives. In a comparative static analysis the model is applied to the discussion whether new seed varieties should be shielded against imitation by patent law or by a seed protection act, which implements much weaker possibilities for appropriating the returns of research and development.

Contrary to the traditional wisdom which states that tighter appropriability conditions reduce spillovers, and therefore, increase the incentives for research and development, the model shows that two conflicting forces are present. On the one hand, tighter appropriability conditions increase the incentives of research activities by reducing imitation. On the other hand, the transfer of knowledge among the firms will decrease. This induces a negative impact on the research incentives by reducing the technological opportunities of the firms. Which of these effects dominates is an empirical question and could not be answered in advance. However, statements made by the seed breeding industry - such as that they need a high variance in their gene pool for breeding new seed varieties successfully - indicate that the decrease in technological opportunities may overcompensate the increase of the incentive through high appropriability on the product market.

Резюме

"Возможности и границы моделирования при анализе влияния изменения политики на разработку новшеств"

В настоящей работе показано значение микроэкономического анализа частных исследовательских работ и разработок. На основе предположения, что вся совокупность исследовательских работ может быть описана при помощи процессов Пуассона (Poisson Prozessen), была разработана модель стимулов к разработке новшеств. Прежде всего, внимание было уделено моментам конкурирования в развитии новшеств и значению продолжительности использования определенных технологий. С помощью сравнительного статистического анализа анализируются влияние изменений политики на стимулы к новаторским исследованиям и дальнейшим усовершенствованиям. В качестве примеров взяты влияние аграрной реформы Европейского Союза (ЕС) и введения правил патентования генетически измененных сортов растений.

В заключении рассматриваются возможности расширения и дополнения модели:

- возможности динамизации модели для учета как последовательных разработок новшеств так и развития их на определенном промежутке времени;
- анализ организации исследований;
- процесс распространения информации от фирм, проводящих исследования (патентование, лицензирование проведения исследований);
- выделение субсидий на проведение научных исследований;
- оценка эффективности инноваций;
- конкурентность отдельных исследовательских проектов;
- учет ненадежности результатов исследований.

Дискуссия о возможности эмпирической проверки прогнозов, сделанных на базе модели, завершает данную работу.

Literaturverzeichnis

- ANTLE, J. M. und S. M. CAPALBO (1988): An Introduction to Recent Developments in Production Theory and Productivity Measurement. In: CAPALBO, S. M. und J. M. ANTLE (eds.): *Agricultural Productivity - Measurement and Explanation*. Washington D. C., S.17-95.
- BEATH, J., Z. KATSOULACOS und D. ULPH (1989): Strategic R&D Policy. *Economic Journal*, 99: 74-83.
- BERNSTEIN, J. I. und M. I. NADIRI (1988): Research and Development and Intra-industry Spillovers: An Empirical Application of Dynamic Duality. *Review of Economic Studies*, 56: 249-267.
- BINSWANGER, H. (1978): Issues in Modeling Induced Technical Change. In: BINSWANGER, H., V. W. RUTTAN and others (eds.), *Induced Innovation*. Baltimore und London.
- COHEN, W. M. und R. C. LEVIN (1989): Empirical Studies of Innovation and Market Structure. In: SCHMALENSEE, R. und R. D. WILLIG (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Vol. II. Amsterdam et al.
- COHEN, W. M. und D. A. LEVINTHAL (1989): Innovation and Learning, The Two Faces of R&D. *Economic Journal*, 99: 569-596.
- EVENSON, R. E. und J. KISLEV (1975): *Agricultural Research and Productivity*. New Haven und London.
- FUDENBERG, D. und J. TIROLE (1992): *Game Theory*. Cambridge et al.
- GROSSMAN G. M. und C. SHAPIRO (1987): Dynamic R&D Competition. *Economic Journal*, 97: 372-387.
- GUTKIND, E. und D. ZILBERMAN (1985): An Economic Approach to the Diffusion Process. *Indian Journal of Economics*, 65: 499-512.
- HAYAMI, Y. und V. W. RUTTAN (1985): *Agricultural Development*. 2nd ed. Baltimore und London.
- HOCKMANN, H. (1993): *Economic Aspects of Innovative Activities in Private Industries*. Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen. Diskussionsbeitrag 9305. Göttingen.
- HOCKMANN, H. (1994): *Economic Aspects of Innovative Activities in Private Industries*. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, 213: 385-402.
- HÜPPE, Ch. (1993): *Verfügungsrechte und biotechnische Innovationen im Saatgutsektor*. Ldw. Diplomarbeit. Göttingen.
- JAFFE, A. B. (1986): Technological Opportunity and Spillovers in R&D. *American Economic Review*, 76: 984-1001.

JUST R. E. und D. ZILBERMAN (1983): Stochastic Structure, Farm Size, and Technology Adoption in Developing Agriculture. *Oxford Economic Papers*, 35: 307-28.

KAMIEN, M. I. und N. L. SCHWARTZ (1972): The Timing of Innovation under Rivalry. *Econometric*, 40: 43-60.

LEE, T. und L. L. WILDE (1980): Market Structure and Innovation: A Reformulation. *Quarterly Journal of Economics*, 94: 429-436.

LEVIN, R. C. und P.C. REISS (1984): Test of a Schumpeterian Model of R and D and Market Structure. In: GRILICHES, Z. (ed.), *R and D, Patents, and Productivity*. Chicago.

LINDNER, R. K., A. J. FISCHER und P. PARDEY (1979): The Time to Adoption. *Economic Letters*, 2: 187-90.

LOURY, G. C. (1979): Market Structure and Innovation. *Quarterly Journal of Economics*, 93: 395-419.

MANSFIELD, E., M. SCHWARTZ und S. WAGNER (1981): Imitation Cost and Patents: An Empirical Study. *Economic Journal*, 91: 907-918.

NEUMEIER, H. et al. (1990): *Sortenschutz und/oder Patentschutz für Pflanzenzüchtungen*. Köln

REINGANUM, J. F. (1981): Dynamic Games of Innovation. *Journal of Economic Theory*, 25: 21-41.

REINGANUM, J. F. (1982): A Dynamic Game of R and D: Patent Protection and Competitive Behavior. *Econometrica*, 50: 671-688.

REINGANUM, J. F. (1985): Innovation and Industry Evolution. *Quarterly Journal of Economics*, 99: 81-89

REINGANUM, J. F. (1989): The Timing of Innovation; Research, Development, and Diffusion. In: SCHMALENSEE, R. und R. D. WILLIG (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Vol. I. Amsterdam et al.

SCHMOOKLER, J. (1966): *Innovation and Economic Growth*. Cambridge.

SCOBIE, G. M. und V. JARDINE (1988): Investing in Wool Research and Development: Allocating Research Budgets. Research and Development Department, Australian Wool Research.

SHAPIRO, C. (1989): Theories of Oligopoly Behavior. In: SCHMALENSEE R. und R. D. WILLIG (eds.), *Handbook of Industrial Organization*, Vol. I. Amsterdam et al.

SILBERBERG, E. et al. (1990): *The Structure of Economics*. 2nd ed. New York

TAYLOR, H. M. und S. KARLIN (1986): *An Introduction to Stochastic Modeling*. Boston

TIROLE, J. (1988): *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge und London.

WIESE, E. (1993): *Patentrecht und Landwirtschaft. Ein internationaler Vergleich*. Ldw. Diplomarbeit Göttingen.

STRATEGIEWECHSEL IN LANDWIRTSCHAFTLICHEN BETRIEBEN- HANDLUNGSMÖGLICHKEITEN UND PRÄDISPOSITION DER UNTERNEHMENSFÜHRUNG

VON

Christian NOELL*

1 Einleitung¹

Aus der Perspektive landwirtschaftlicher Betriebe stellen die Auswirkungen der EU-Agrarreform, der GATT-Verhandlungen, der Wiedervereinigung, der Öffnung Osteuropas etc. Änderungen ihrer wirtschaftlichen und administrativen Umwelt dar. Für die Unternehmensführung ergibt sich daraus die Aufgabe, die betrieblichen Aktivitäten entsprechend den eigenen Zielvorstellungen diesen Umweltänderungen anzupassen. Im Vordergrund der Diskussion möglicher Anpassungsreaktionen stehen dabei sowohl Veränderungen der Produktionsintensität und Betriebsorganisation als auch Wachstums- und Rückzugsentscheidungen als Reaktion auf veränderte Faktor- und Produktpreise bzw. gesetzlicher Rahmenbedingungen. Alle diese Anpassungsmöglichkeiten setzen implizit voraus, daß sich ein landwirtschaftlicher Betrieb auf das Aktionsfeld landwirtschaftlicher Produktion konzentriert und sich dort - erfolgreich oder erfolglos - adaptiv verhält. Diese Annahme ist in vielen Fällen zutreffend und berechtigt, insbesondere dann, wenn die wirksamen Umweltänderungen aus Sicht des Betriebs relativ gering sind bzw. langsam vonstatten gehen.

Angesichts der Dimension des bereits eingetretenen und auf absehbare Zeit hinaus anhaltenden Wandels im Agrarsektor und seinem Umfeld liegt die Frage nahe, ob die Annahme überwiegend oder ausschließlich adaptiven Verhaltens noch angemessen ist bzw. inwieweit diese Anpassungsstrategie für landwirtschaftliche Betriebe ausreichend ist. Der Begriff Strategiewechsel wird daher in diesem Beitrag in seiner engeren Bedeutung gebraucht und auf den Wechsel der grundsätzlichen Art und Weise (Strategie) bezogen, in der ein Betrieb auf Umweltänderungen reagiert, ohne daß damit bereits konkrete unternehmerische Entscheidungen determiniert wären. Die grundsätzlichen Handlungsmöglichkeiten und vor allem die Prädisposition der landwirtschaftlichen Unternehmensführung zur diesbezüglichen Strategiewahl stehen dabei im Vordergrund. Strategien im (engeren) Sinne definierter Rahmenplanungen zur Erreichung unternehmerischer Ziele sind demgegenüber nachgeordnet.

Der folgende Abschnitt (Abschnitt 2) behandelt überblickshaft grundsätzliche Strategien zur Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen und die Voraussetzungen ihrer Umsetzung. Im 3. Abschnitt werden theoretische Grundlagen und erste, deskriptive Ergebnisse einer aktuellen empirischen Untersuchung zur Ausprägung bestimmter Unternehmereigenschaften (Vision, strategisches Denken) bei landwirtschaftlichen Betriebsleitern in Norddeutschland diskutiert, die für spezifisches Anpassungsverhalten als charakteristisch angesehen werden.

2 Prinzipielle Strategien der Anpassung an Umweltänderungen

Spricht man im weitesten Sinne von Anpassung als betriebswirtschaftlichem Prozeß, so sind vier grundsätzliche Reaktionen auf Umweltänderungen möglich, nämlich **Ignoranz**, **Stabilisierung**, **Anpassung** [im engeren Sinn] und **Neuorientierung**. Die vier Anpassungsreaktionen unter-

* Dr. C.Noell, Institut für Agrarökonomie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr. 40, 24118 Kiel

¹ Der Autor dankt der Deutschen Forschungsgemeinschaft für die finanzielle Unterstützung der Untersuchung sowie Herrn Peter Schulz für die Organisation und Durchführung der Datenerfassung.

scheiden sich vor allem in ihrer Umfassenheit bzw. ihrem relativen Änderungsgrad bezüglich des Unternehmenszustands. Eine strikte Beziehung zwischen dem Ausmaß der Umweltänderung und der Änderungswirkung der Anpassung besteht aber nicht.

Die **Ignoranz** einer Umweltänderung impliziert keineswegs das Ausbleiben einer Anpassung im Unternehmen. Sie bedeutet lediglich den Verzicht auf eine gezielte Anpassung. Reagiert beispielsweise ein Milchproduzent auf nachhaltig sinkende Milchauszahlungspreise und unter Umständen gleichzeitig steigende Krafftutterpreise nicht mit einer Anpassung seiner Produktionsintensität bzw. Produktionsstruktur, so erfolgt bei unveränderter Produktion die Anpassung als ungedämpfte Reduktion des Unternehmensgewinns. Der wesentliche Unterschied zu den übrigen Anpassungsformen - insbesondere zur Anpassung im engeren Sinn - ist, daß keine explizite Auswahl aus alternativen Reaktionsmöglichkeiten getroffen wird.

Stabilisierung ist die typische Anpassungsform, wenn der optimale Ablauf und die Struktur eines Stabilisierungssystems feststehen. Umweltänderungen werden in gewissen Grenzen durch vorab festgelegte steuernde oder regelnde Maßnahmen ausgeglichen. Die Aktivität an sich bleibt prinzipiell unverändert, d.h. adaptiv stabil. Steuerungs- und Regelungsprozesse sind in der Landwirtschaft vor allem in den späten 70er und frühen 80er Jahren untersucht worden. Die in der Regel auf kybernetischer Systemtheorie beruhenden Prozeßsteuerungssysteme hatten in erster Linie die optimale Prozeßführung unter "störenden" Umweltbedingungen zum Ziel.

Anpassung - im engeren Sinn - als Reaktionsform bei Umweltänderungen beschränkt sich nicht darauf, Umweltänderungen einer festgelegten Bandbreite auf definierte Weise steuernd auszugleichen. Einerseits kann die Umweltänderung ein Ausmaß annehmen, das die Ausgleichsfähigkeit eines etwaigen Steuerungs- bzw. Regelungssystems überschreitet, so daß Veränderungen der Kontrollgrößen oder des gesamten Systems erforderlich werden. Andererseits kann es auch aus ökonomischen Gründen sinnvoll sein, eine Anpassung einer betrieblichen Aktivität im Sinne einer Veränderung durchzuführen.

Zwischen **Neuorientierung** zum einen und Stabilisierung und Anpassung zum anderen besteht ein qualitativ bedeutsamer Unterschied: Während Stabilisierung und Anpassung im wesentlichen passiv auf Umweltänderungen reagierende Anpassungsarten sind, reagieren Prozesse der betrieblichen Neuorientierung aktiv. Gegenstand dieser Form der Anpassung ist die Entscheidung über die additive oder substitutive Neueinführung einer betrieblichen Aktivität als Reaktion auf eine Umweltänderung. Die Neuorientierung kann in der Adoption einer Innovation bestehen. Sie kann aber auch sehr weitreichende Änderungen der Unternehmensführung beinhalten, z.B. den konsequenten Wechsel der Wirtschaftsweise von konventioneller Produktion auf alternative Produktion mit Selbstvermarktung, oder die Erweiterung des Spektrums betrieblicher Aktivitäten über den landwirtschaftlichen Kernbereich hinaus in andere Wirtschaftsbereiche.

Klammert man die Ignoranz, in der die Anpassung von der Umweltänderung selbst veranlaßt wird, als Sonderfall aus, so kann man davon ausgehen, daß Landwirte die drei echten Anpassungsformen in spezifischer Weise einsetzen werden. In bezug auf die hier behandelten Anpassungen an Änderungen in den längerfristigen wirtschaftlich-administrativen Rahmenbedingungen sind die Anpassungen engeren Sinn und die Neuorientierung relevant. Dabei ist die Anpassung im engeren Sinn, also die mehr oder weniger passive Reaktion auf erwartete oder eingetretene Umweltänderungen zur Zeit noch die vorherrschende Form der Anpassung, während aktive Neuorientierungen, vor allem solche, die die unternehmerische Tätigkeit des Landwirts über die landwirtschaftlichen Produktion hinausführen von geringerer Bedeutung sind.

Die steigende Zahl ausgeschiedener und zukünftig ausscheidender Betriebe macht aber deutlich, daß die reagierende Anpassung allein für viele Betriebe offensichtlich nicht mehr ausreicht. Wäre eine Umorientierung vom "Produzenten" zum "Ländlichen Unternehmer", also eine stärkere Be-

tonung der unternehmerischen Aktivitäten auch jenseits der Landwirtschaft für diese Betriebe ein erfolgversprechender Weg ihre Wettbewerbsfähigkeit und ihren Bestand langfristig zu sichern? Welche Betriebe sollten sich für einen derartigen Strategiewechsel sowohl im Anpassungsverhalten als auch in der Unternehmensaktivität entscheiden? Welche unternehmerischen Fähigkeiten und spezifischen Wettbewerbsvorteile müssten diese Betriebe aufweisen? Dies sind Fragen, die sicherlich zukünftig als alternative Option zum Rückzug aus der Landwirtschaft und zur Betriebsaufgabe in Forschung und Beratung behandelt werden.

Die im folgenden Abschnitt dargestellte Untersuchung befaßt sich im Vorfeld dieses Problemkreises mit der Prädisposition landwirtschaftlicher Betriebe bzw. Betriebsleiter für diesen Strategiewechsel. Sie versucht in einer Fallstudie Vorstellungen über das unternehmerische Potential von Landwirten nach Kriterien moderner Managementtheorie zu gewinnen. Zur Kennzeichnung dieses Potentials wird das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von unternehmerischer Vision und strategischem Denken bei Landwirten als Ausdruck der längerfristigen Orientierung und Anpassungsbereitschaft herangezogen.

3 Prädisposition zum Strategiewechsel

Unternehmerische Visionen sind die Hauptquelle für strategische Ziele in Unternehmungen, obwohl diese selbst (im operationalen oder planerischen Sinn) keine Ziele sind. Visionen sind Bilder oder Vorstellungen zukünftiger Zustände der unternehmerischen Wirklichkeit. Ein Landwirt kann sich beispielsweise vorstellen innerhalb von fünf Jahren zum größten Hähnchenmäster in seinem Landkreis zu werden, oder der erste Landwirt zu sein, der in Deutschland erfolgreich Emus (Strauße) züchtet und deren Fleisch vermarktet. Visionen geben einem landwirtschaftlichen Betrieb Richtungen für den Weg in die Zukunft vor. Sie geben Anhaltspunkte für Zielsetzungen, Strategieentwicklung und langfristige Planung. Unternehmerische Visionen übersetzen auch persönliche und private Ambitionen in Ausgangspunkte für wirtschaftliche Aktivitäten. Obwohl Visionen recht klare Bilder zukünftiger Realitäten liefern können, sind sie keineswegs Anleitungen zu konkreten Handlungen. Zu ihrer Verwirklichung benötigen Visionen Strategien und Strategieentwicklung.

Strategisches Denken spielt daher sowohl als allgemeine Denkhaltung als auch im Prozeß der Strategieentwicklung eine wichtige Rolle. Strategisches Denken ist eine Fähigkeit, die Landwirte zur Entwicklung von Zielen und Strategien aus Visionen benötigen. Je dynamischer und unsicherer die wirtschaftliche Umwelt landwirtschaftlicher Betriebe z.B. durch Subventionsabbau und Marktöffnung wird, desto größer wird die Notwendigkeit für den Einzelbetrieb seine Wettbewerbsfähigkeit zu erhöhen und nach neuen Geschäftsfeldern zu suchen. Visionen und strategisches Denken legen die Grundlage für zukünftige Wettbewerbsvorteile und wirtschaftlichen Erfolg des Betriebs.

Zwei Fragen erwachsen hieraus: Zum einen, ob Landwirte über Visionen verfügen und strategisch denken und zum anderen, ob Vorhandensein oder Abwesenheit von Visionen und strategischem Denken einen Einfluß auf den wirtschaftlichen Erfolg von landwirtschaftlichen Betrieben haben. Im weiteren wird vornehmlich die erste Frage behandelt. Dazu werden ausgewählte Ergebnisse einer ersten, deskriptiven Auswertung der Untersuchung einer Zufallsstichprobe von 153 landwirtschaftlichen Betrieben in Norddeutschland dargestellt und diskutiert. Die Untersuchung wurde im Sommer 1994 in Form einer Befragung durchgeführt.

3.1 Theoretische Grundlagen: Unternehmerische Vision und Strategisches Denken

Die empirische Untersuchung der Anwesenheit oder Abwesenheit von Visionen und strategischem Denken bei Landwirten machte es erforderlich einige Begriffseingrenzungen vorzuneh-

men. Eine Untersuchung der maßgeblichen Literatur hat gezeigt, daß unternehmerische Visionen fünf grundsätzliche Anforderungen erfüllen müssen und daß strategisches Denken aus fünf Komponenten besteht. Der Hauptunterschied zwischen den beiden Begriffen besteht darin, daß Visionen keinerlei Ansätze zur eigenen Realisierung enthalten. Eine Vision ist eine mehr oder weniger statische bildhafte oder plastische Vorstellung, wohingegen sich strategisches Denken mit den Möglichkeiten und Wegen zur Realisierung der antizipierten Zukunftslage befaßt.

Unternehmerische Vision

Die fünf Voraussetzungen, die unternehmerische Visionen (siehe dazu z.B. HARTING, 1992; CHAKRAVARTHY UND LORANGE, 1991; HERSTATT UND KÖPE, 1991; OLIVIER, 1991; PÜMPIN UND PRANGE, 1991; MAGYAR, 1990; HINTERHUBER, 1989; MINTZBERG UND WESTLEY, 1989; SHIRLEY, 1989; MCNEIL, 1987; HUNSICKER, 1985; GLUCK, 1984) erfüllen müssen sind:

1. Visionen müssen Bilder nachhaltiger Veränderungen sein
2. Visionen müssen einen eindeutigen Zukunftsbezug aufweisen
3. Visionen müssen den Anspruch auf außerordentliche Leistungen beinhalten
4. Visionen müssen realisierbar sein
5. Visionen müssen an eine einzelne Person gebunden sein

Sind bei einer unternehmerischen Idee eine oder mehrere dieser Bedingungen nicht erfüllt, so sind die Voraussetzungen für "Vision" nicht erfüllt. Die Idee erweist sich dann als "Illusion", "Utopie" oder einfach als "normal". Ist ein Idee oder eine Vorstellung z.B. nicht realisierbar, d.h. die 4. Voraussetzung ist nicht erfüllt, so handelt es sich um eine Utopie statt um eine Vision. Ist die 3. Voraussetzung nicht erfüllt, so muß es sich um eine unschwer zu verwirklichende Durchschnitts-idee handeln. Der Bedeutungsinhalt von Vision überschneidet sich auch mit denjenigen von weiteren Begriffen wie "Unternehmenskultur", "Ziel", "Mission", "Szenario" oder "Strategie". Visionen sind von entscheidender Bedeutung als Orientierungsmarken für die zukünftige Entwicklung eines Unternehmens.

Strategisches Denken

Strategisches Denken ist eine Denkweise, die es einem Landwirt erlaubt seine Visionen in Strategien umzusetzen. Es handelt sich um eine spezifische Art und Weise über das WIE der Erreichung zukünftiger Zustände und Wettbewerbspositionen nachzudenken. Die fünf Grundelemente des strategischen Denkens (siehe z.B. ZABRISKIE UND HUELLMANTEL, 1991; WÜTHRICH, 1990; HINTERHUBER, 1989; HENZLER, 1988; GÄLWEILER, 1987; MASON, 1986; WEBER, 1984; SKIPTON, 1985; MINTZBERG, 1973) sind:

1. Strategisches Denken ist problemorientiert
2. Strategisches Denken ist zukunftsorientiert
3. Strategisches Denken ist umfassend
4. Strategisches Denken ist eine Kombination aus analytischem und ganzheitlichem Denken
5. Strategisches Denken ist eine Kombination aus rationalem und intuitivem Denken

Strategisch zu denken bedeutet, über die augenblickliche und zukünftige Wettbewerbsfähigkeit einer Unternehmung nachzudenken. Wie bei der Vision, so wandelt sich strategisches Denken in andere Arten und Weisen des Denkens, wenn einzelne Grundelemente fehlen. Sind beispielsweise die Elemente 4. und 5. nicht gegeben, so handelt es sich um langfristiges u.U. operatives Denken. Es ist offensichtlich, daß es wesentlich problematischer ist strategisches Denken in der Praxis zu identifizieren und zu messen als Visionen.

3.2 Konzeption und Durchführung der empirischen Untersuchung

Im Sommer 1994 wurde eine Zufallsstichprobe von 153 Landwirten auf ihren Betrieben interviewt. Zu diesem Zweck wurde ein Fragebogen entwickelt, der auf der in Abschnitt 3.1 zusammengefassten theoretischen Grundlage basiert. Die Interviews nahmen jeweils 1 bis 2 Stunden in Anspruch. Die Einzelfragen wurden so formuliert, daß sie in ihrer Summe die unterschiedlichen Dimensionen von Vision und Strategischem Denken abdeckten. Dabei wurde die Annahme zugrunde gelegt, daß sowohl Landwirte eindeutig mit Visionen bzw. strategischem Denken existieren als auch solche eindeutig ohne diese Attribute. Zwischen diesen gegensätzlichen Positionen wurden auch Landwirte mit "Teil-Visionen" bzw. Ansätzen zu strategischem Denken in unterschiedlicher Ausprägung erwartet. Der Fragebogen umfasste 26 Fragen zu allgemeinen Angaben über Betrieb, Betriebsleiter und Betriebsführung, sowie 28 teils umfangreiche Fragen zu Vision und strategischem Denken.

In der Stichprobe waren im wesentlichen Milchvieh-, Ackerbau-, Schweinemast- und Mischbetriebe vertreten. Die durchschnittliche Betriebsgröße betrug 86 ha mit einem Pachtanteil von 36%. Von den Befragten führten 30% Direktvermarktungsaktivitäten durch, 75% hatten einen oder mehrere Produktionskontrakte und 31% verfügten über ein (außerlandwirtschaftliches) Zusatzeinkommen. Siebzehn Prozent der Landwirte gaben an deutlich unterdurchschnittliche Gewinne aufzuweisen (im unteren Drittel), 49% ordneten sich im mittleren Drittel ein und 34% gaben an deutlich überdurchschnittliche Gewinne zu erzielen (im oberen Drittel). Einen Personal Computer, bzw. eine computergesteuerte Anlage besaßen 42% der Landwirte. Das Durchschnittsalter der Betriebsleiter betrug 44 Jahre, mit einer mittleren "Dienstzeit" von 18 Jahren. Lediglich 41 % der Landwirte gingen zu diesem Zeitpunkt davon aus, einen Betriebsnachfolger zu haben.

3.3 Unternehmerische Visionen bei Landwirten

In der vierundfünfzigsten und letzten Frage des Fragebogens wurden die Landwirte direkt nach ihren persönlichen Visionen (und Strategien) befragt. Es stellte sich heraus, daß 33.3% der Befragten ihrer Ansicht nach über keinerlei Visionen verfügten, nichts in ihrem Betrieb ändern wollten oder daran dachten, aus der Landwirtschaft auszuschneiden. Dagegen gaben 17.6% an eine Vision zu haben, d.h. sie planten zukünftig außerordentliche Leistungen zu erzielen, wie überdurchschnittliches betriebliches Wachstum, Wechsel zu ökologischem (umweltschonendem) Landbau oder Vervollkommnung ihres Betriebs. Die übrigen 49% der Stichprobe wiesen zumindest Teilvisionen auf wie Erhalt des Betriebs, Übergabe des Betriebs an den Nachfolger, oder allgemeines Wachstum. Obwohl den Landwirten keine Vorgaben oder Definitionen zum Begriff der Vision gegeben wurden, spiegelt diese Antwortstruktur recht genau die Ergebnisse der detaillierten Befragung wider: Einerseits existiert eine recht große Gruppe von Landwirten im wesentlichen ohne nach diesen Kriterien feststellbaren "unternehmerischen Geist", andererseits existiert eine kleinere Gruppe, die offensichtlich über Visionen im oben dargestellten Sinn verfügt oder dem zumindest sehr nahe kommt. Die dritte und größte Gruppe umfaßt Landwirte die sich in unterschiedlicher Entfernung zwischen den beiden ersten Gruppen bewegen und quasi ein aktivierbares Potential darstellen.

Tabelle 1 zeigt, daß nachhaltige und zukunftsorientierte Veränderungen hauptsächlich im Produktions- und Managementbereich angestrebt werden. Etwa zwei Drittel der Befragten (69.3 bis 62.7 %) erwarten innerhalb der kommenden 5 Jahre mit mittlerer oder hoher Wahrscheinlichkeit überdurchschnittliche Fortschritte bei Leistungssteigerungen, Produktqualität, Organisation und Betriebsführung und Zuchtfortschritten zu machen. Mehr als 55% (58.2 bis 57.5%) erwarten gleiches für Umsatz, Gewinn und Betriebsvermögen. Etwas mehr als 50% (52.9 bis 51.6%) gehen von überdurchschnittlichen Verbesserungen in den Bereichen Technikeinsatz Arbeitseinsparungen, sowie bei der Steigerung des Privatvermögens, Ertragssteigerungen und Verkaufsmarketing aus. In bezug auf langfristige Veränderungen wie Flächenwachstum, Kostensenkungen, Erhöhung des Viehbestands sowie der Kapitalverzinsung sind deutlich weniger als die Hälfte der Befragten (49.0 bis 39.2%) optimistisch.

Tabelle 1: Subjektive Wahrscheinlichkeiten beabsichtigter nachhaltiger Veränderungen mit Zukunftsbezug

"Halten Sie es für wahrscheinlich in einem der nachstehenden Bereiche innerhalb der nächsten 5 Jahre Überdurchschnittliches zu erreichen?" (n = 153)		Geringe * Wahrscheinlichkeit	Mittlere ** Wahrscheinlichkeit	Hohe *** Wahrscheinlichkeit
		% von n	% von n	% von n
1	Leistungssteigerung	30.7	22.9	(2) 46.4
2	Qualitätssteigerung	33.3	23.5	(3) 43.2
3	Verbess. von Organisation und Leitung	34.0	15.7	(1) 50.3
4	Zuchtfortschritte	37.3	22.2	40.5
5	Umsatzsteigerung	41.8	19.0	39.2
6	Gewinnsteigerung	42.5	24.2	33.3
7	Erhöhung des Betriebsvermögens	42.5	(2) 24.8	32.7
8	Technikeinsatz	45.7	20.3	34.0
9	Arbeitseinsparung	47.1	18.3	34.6
10	Erhöhung des Privatvermögens	47.7	20.3	32.0
11	Ertragssteigerung	47.7	(1) 26.2	26.1
12	Vermarktung und Vertrieb	48.4	21.5	30.1
13	Flächenwachstum	51.0	17.0	32.0
14	Senkung der Beschaffungskosten	(3) 56.2	(2) 24.8	19.0
15	Vergrößerung des Tierbestands	(2) 57.5	9.8	32.7
16	Erhöhung der Kapitalverzinsung	(1) 60.8	15.7	23.5
Durchschnittswerte		45.3	20.4	34.3
* Geringe Wahrscheinlichkeit = 1 bis 3 auf einer Skala von 1 bis 7,				
** Mittlere Wahrscheinlichkeit = 4 auf einer Skala von 1 bis 7,				
*** Hohe Wahrscheinlichkeit = 5 bis 7 auf einer Skala von 1 bis 7				

Die überwiegende Mehrzahl der Landwirte ist offensichtlich bereit, große Anstrengungen zu machen um in naher Zukunft außerordentliche Resultate zu erzielen. Gleichzeitig gehen sie aber offensichtlich davon aus, daß daraus resultierende wirtschaftlichen Erfolge nicht im gleichen Umfang auftreten werden. Sie sind sich auch dessen bewußt, daß längerfristige Verbesserungen mehr als 5 Jahre zu ihrer nachhaltigen Veränderung benötigen.

Die in Tabelle 2 dargestellten Ergebnisse geben einen Eindruck von der Intensität des Strebens nach außergewöhnlichen Leistungen durch die Landwirte der Stichprobe und zu einem gewissen Grad auch von ihrer Wettbewerbs Einstellung. Die Landwirte wurden zunächst gebeten, ihre derzeitigen Positionen im Vergleich zu anderen Landwirten in verschiedenen visionsartigen Aspekten

der Landwirtschaft zu bestimmen. Danach wurden sie gebeten, die von ihnen erwarteten Veränderungen dieser Positionen im Verlauf der nächsten 10 Jahre abzuschätzen. Wiederum zeigte sich, daß Aspekte der Produktion am höchsten bewertet wurden (Nr. 1 bis 4 in Tabelle 2).

Tabelle 2: Streben nach außergewöhnlichen Leistungen in unterschiedlichen Einzelbereichen

"Können Sie sich vorstellen mit ihrem Betrieb innerhalb der nächsten 10 Jahre im Vergleich zu heute etwas Besonderes zu erreichen?" (n = 153)		Verteilung der derzeitigen relativen Positionen			Verteilung der Positionsänderungen innerhalb der nächsten 10 Jahre		
		a	b - d	e - g	a	b - d	e - g
		%von n	%von n	%von n	%von n	%von n	%von n
1	Betrieb mit den qualitativ besten Produkten	28.8	49.0	22.2	-2.6	-9.2	+11.8
2	Betrieb mit den "glücklichsten" Tieren	37.2	43.8	19.0	-0.7	-8.5	+9.2
3	Betrieb mit der umweltfreundlichsten Prod.	47.1	40.5	12.4	-8.5	+2.0	+6.5
4	Betrieb mit den höchsten Erträgen	47.7	39.9	12.4	-3.3	-1.3	+4.6
5	Erfolgreichster Landwirt	52.9	37.9	9.2	-2.0	-4.6	+6.6
6	Modernster Betrieb	56.9	30.7	12.4	-2.6	-3.9	+6.6
7	Bester Betrieb	60.1	36.6	3.3	-3.9	-3.3	+7.2
8	Schönster Betrieb	62.7	28.1	9.2	-3.9	-0.7	+4.6
9	Größter Betrieb	64.1	33.3	2.6	-3.3	-3.3	+6.6
10	Betrieb mit der größten Produktpalette	71.9	20.9	7.2	-3.9	+3.3	+0.6
11	Betrieb mit der einzigartigsten Produktion	71.9	22.2	5.9	-0.7	+0.7	0.0
12	Reichster Landwirt	74.5	24.2	1.3	-3.9	+0.6	+3.3
13	Mächtigster Landwirt	79.1	18.3	2.6	-3.3	+3.3	0.0
Durchschnittswerte		58.1	32.7	9.2	-3.3	-1.9	+5.2

a = Nichts Besonderes, b = in unmittelbarer Nachbarschaft, c = Im Ort,
d = In der näheren Umgebung, e = Zu den obersten 10% gehörend im Kreis,
f = Zu den obersten 10% gehörend in der Region,
g = Zu den obersten 10% gehörend im Bundesland

Diese waren auch die einzigen Bereiche in denen mehr als die Hälfte der Landwirte angab auf einer der räumlichen Ebenen eine Spitzenposition einzunehmen (71.2 bis 52.3%) oder diese in der Zukunft anzustreben bzw. zu verbessern (73.8 bis 61.4%). Je abstrakter (z.B. größte Produktpalette) oder ehrgeiziger (z.B. mächtigster Landwirt) die Visionen werden, desto zurückhaltender werden die Landwirte insgesamt in ihren Ansprüchen und desto weniger wettbewerbsorientiert stellen sie sich dar. Im Durchschnitt nehmen derzeit 9.2% der Landwirte nach eigenen Angaben eine Spitzenposition auf Kreis-, Regions- oder Landesebene ein. Im Verlauf der nächsten 10 Jahre glauben (durchschnittlich) zusätzliche 5.2% eine dieser Positionen zu erreichen, was für diese Kategorie einer Steigerung von 57% entspricht.

Die Ergebnisse unterstützen die Vermutung, daß eine kleinere Gruppe von Landwirten mit hohen aktuellen und zukünftigen Leistungsansprüchen existiert. Ebenso herrscht ein ausgeprägtes Quali-

tätsbewußtsein vor: Die drei höchsten Nennungen beziehen sich auf Qualitätsaspekte der Produktion und erst die 4. Nennung bezieht sich auf Mengenziele. Das Betreiben von Landwirtschaft als solches scheint für die Stichprobe insgesamt bedeutsamer zu sein als die Erzielung außergewöhnlicher ökonomischer und sozialer Erfolge.

Gewinn ist mit einer Nennhäufigkeit von 29.4% der wichtigste Motivationsfaktor für Landwirte zur Erreichung überdurchschnittlicher Ergebnisse in ihrem Betrieb, gefolgt von Arbeitsfreude (13.7%) und betrieblichen Notwendigkeiten (11.1%). Ein Teil der Landwirte (34.0%) scheint vorwiegend außenmotiviert zu sein (Faktoren 3, 4, 6, 8 und 11 in Tabelle 3). Eine zweite Gruppe von 40.5% der Stichprobe scheint dagegen besonders besonders durch eigene Ambitionen motiviert zu sein (Faktoren 1, 5, 10). Die Freude Landwirt zu sein (Faktoren 2, 7 und 9) ist die Hauptmotivationsquelle für die übrigen 25.5%. Obwohl viele Landwirte hochmotiviert scheinen, wird offensichtlich nur ein kleiner Teil von 11.1% vorwiegend vom Streben nach persönlichem Erfolg zu überdurchschnittlichen Leistungen motiviert (Faktoren 4 und 5). Ebenso schätzen lediglich 18.3 der Landwirte die Stärke ihrer Motivation als wesentlich höher ein als die anderer Landwirte (Tabelle 3 unten).

Insgesamt läßt sich schlußfolgern, daß das visionäre Potential von landwirtschaftlichen Familienbetrieben wahrscheinlich recht hoch ist. Auch wenn viele langfristige Orientierungen nicht strikt alle Voraussetzungen für Visionen erfüllen, so scheinen sich die Betriebsleiter durchaus der Notwendigkeit von visionären Vorstellungen für zukünftigen wirtschaftlichen Erfolg bewußt zu sein.

Tabelle 3: Wichtigste Motivationsfaktoren und deren Motivationsstärke

"Was motiviert Sie überdurchschnittliche Leistungen zu erzielen?"							
(n = 153)		% n					
1	Gewinn	29.4	7	Leben auf dem Lande	5.9		
2	Arbeitsfreude	13.7	8	Kein einzelner Motivationsfaktor	5.9		
3	Betriebliche Notwendigkeiten	11.1	9	Andere Motivationsfaktoren	5.9		
4	Erhaltung, Überleben des Betriebs	8.5	10	Selbstbestätigung, Anerkennung	3.3		
5	Ehrgeiz, Spitzenleistungen	7.8	11	Arbeitserleichterung	1.3		
6	An anderen Landwirten "dranbleiben"	7.2	Summe		100.0		
"Wie stark bewerten Sie diese Motivation im Vergleich zu anderen Landwirten?"							
(n = 153)	Keine	Sehr gering	Geringer	Gleich hoch	Höher	Sehr hoch	Am höchsten
% von n	2.6	0.0	3.3	41.8	34.0	17.0	1.3

3.4 Strategisches Denken bei Landwirten

Direkt nach ihren Unternehmensstrategien befragt, nannten die Landwirte Strategien der Kostenminimierung (43%) oder der Produktdifferenzierung (5%). In 20% der Fälle wurden Art und Vorhandensein von Strategien nicht deutlich und 32% der Landwirte scheinen überhaupt keine Strategie zu verfolgen. Wie oben bereits erwähnt, ist die Feststellung von Strategischem Denken schwieriger als die Identifikation von Visionen. Daher werden im weiteren die Bewertung von strategischen Zielen, das (subjektiv empfundene) Vorhandensein von Wettbewerbsvorteilen sowie die Selbsteinschätzung von Stärken und Schwächen als approximative Meßgrößen für das Vorhandensein von strategischem Denken in der Stichprobe herangezogen.

Tabelle 4: Bedeutung strategischer Ziele in der Betriebsführung.

"Welche Bedeutung messen Sie den folgen Zielen bei der Führung Ihres Betriebes bei?" (n = 153)		Geringe *	Mittlere **	Große ***
		Bedeutung % von n	Bedeutung % von n	Bedeutung % von n
1	Produktqualität	0.7	5.2	(1) 94.1
2	Produktivität	3.9	8.5	(2) 87.6
3	Gewinn	4.6	9.1	(3) 86.3
4	Überleben des Betriebes	4.6	9.8	85.6
5	Finanzielle Unabhängigkeit	5.9	12.4	81.7
6	Liquiditäts"polster"	3.9	17.0	79.1
7	Kostensenkung	8.5	12.4	79.1
8	Flexibilität	9.8	(3) 20.3	69.9
9	Kreativität und Innovationen	17.7	(2) 24.8	57.5
10	Wachstum	19.6	(1) 35.9	44.4
11	Marktanteil	(3) 39.9	18.9	41.2
12	Tätigkeiten außerhalb des Betriebes	(2) 60.1	17.7	22.2
13	Existenz außerhalb der Landwirtschaft	(1) 68.6	16.4	15.0
Durchschnittswerte		18.9	16.1	65.0

* Geringe Bedeutung = 1 bis 3 auf einer Skala von 1 bis 7,
 ** Mittlere Bedeutung = 4 auf einer Skala von 1 bis 7,
 *** Große Bedeutung = 5 bis 7 auf einer Skala von 1 bis 7

Am höchsten wurden solche strategischen Ziele bewertet, die in engem Zusammenhang mit der betrieblichen Produktion stehen (Ziele 1 und 2 in Tabelle 4), gefolgt von Finanzziele (Ziele 3 bis 7). Abstraktere oder ehrgeizigere Ziele (Ziele 8 bis 11) wie Flexibilität, Innovation und Marktanteil wurden sehr viel niedriger eingestuft. Nichtlandwirtschaftliche Aktivitäten oder eine neue Existenz außerhalb der Landwirtschaft waren lediglich für 22.2 bis 15.0% der befragten Landwirte von großer Bedeutung in ihrer Betriebsführung. Es zeigt sich, daß das strategische Denken der Landwirte zwar umfassend ist, sich aber vorwiegend auf die Sicherstellung der zukünftigen Existenz des Betriebes konzentriert. Die strategische Einstellung der Stichprobe insgesamt weist eher defensive als offensive Züge auf.

Tabelle 5: Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Landwirten und Betrieben

"Besitzen Sie oder ihr Betrieb irgendeinen besonderen Vorteil, der sie von anderen Betrieben unterscheidet?" (n = 153)	Person		Betriebsausstattung		Standort	
	% von n	kum. %	% von n	kum. %	% von n	kum. %
Keinen Vorteil	54.8	-	44.4	-	54.8	-
In unmittelbarer Nachbarschaft	7.8	45.2	9.2	55.6	7.8	45.2
Im Dorf	9.2	37.4	14.4	46.4	13.7	37.4
In der Umgebung	15.0	28.2	18.3	32.0	11.4	23.7
Im Kreis	9.2	13.2	7.8	13.7	7.2	12.3
In der Region	3.3	4.0	3.9	5.9	3.9	5.1
Im Bundesland	0.7	-	2.0	-	1.2	-
Summen	100.0	-	100.0	-	100.0	-

Das Ausmaß von Wettbewerbsvorteilen wurden an der größten räumlichen Ausdehnung gemessen, innerhalb derer die Landwirte sicher waren Vorteile gegenüber anderen (nicht notwendigerweise gegenüber allen) Landwirten und Betrieben zu besitzen (siehe Tabelle 5).

Etwa die Hälfte gab an, über keinerlei besonderen Vorteile bezüglich persönlicher Fähigkeiten, der Betriebsausstattung oder des Standorts zu verfügen. Dreißig bis vierzig Prozent nahmen für sich entsprechende Vorteile auf Nachbarschafts-, Dorf- oder Umgebungsebene an. Weniger als 15% der Landwirte gehen von besonderen Vorteilen auf Kreis-, Regions-, oder Landesebene aus.

Tabelle 6: Subjektive Bewertung von Stärken und Schwächen

"Welche der folgenden Fähigkeiten halten Sie für ihre persönliche Stärke oder Schwäche?" (n = 153)		Schwäche * % von n	Mittlere ** Fähigkeiten % von n	Stärke *** % von n
1	Geistige Fitness	3.3	31.4	(3) 65.3
2	Einkaufsverhalten	5.2	33.4	61.4
3	Tierhaltung	5.9	19.6	(1) 74.8
4	Betriebsmitteleinsatz	5.9	32.0	62.1
5	Finanzen	5.9	(3) 34.6	59.5
6	Fähigkeit zur Analyse	7.8	28.1	64.1
7	Verkaufsverhalten	9.1	32.7	58.2
8	Körperliche Ausdauer	9.8	22.9	(2) 67.3
9	Handwerkliche Fähigkeiten	11.1	27.5	61.4
10	Technisches Können	13.7	27.5	58.8
11	Ackerbau	17.7	(1) 37.9	44.4
12	Entscheidungsfreudigkeit	(3) 19.6	28.8	51.6
13	Marketing	(2) 26.8	(2) 37.2	36.0
14	Risikofreudigkeit	(1) 34.0	28.8	37.2
Durchschnittswerte		12.6	30.1	57.3
* Schwäche = 1 bis 3 auf einer Skala von 1 bis 7,				
** Mittlere Fähigkeiten = 4 auf einer Skala von 1 bis 7,				
*** Stärke = 5 bis 7 auf einer Skala von 1 bis 7				

Die interviewten Landwirte gaben recht selbstkritische Einschätzungen ihrer individuellen Stärken und Schwächen ab, wie die Ergebnisse in Tabelle 6 zeigen. Sie sehen sich selbst eher als Produzenten, denn als Unternehmer: Ihre Hauptstärken stehen im unmittelbaren Produktionsbezug, während sie ihre Hauptschwächen eindeutig im unternehmerischen Bereich lokalisieren. Eine mittlere Stellung nehmen administrative und technische Fähigkeiten ein.

Tabelle 7: Wichtigster Faktor für zukünftigen Unternehmenserfolg

"Was ist Ihrer Meinung nach der wichtigste Faktor für den zukünftigen Erfolg Ihres Betriebs?" (n = 153)					
		% n			% n
1	Agrarpolitik	20.3	7	Andere Faktoren	5.9
2	Eigene Betriebsleiterfähigkeiten	18.3	8	Produktionskosten	5.2
3	Gesundheit	13.7	9	Vermarktung	3.9
4	Betriebliche Organisation	11.1	10	Spezialisierung	3.9
5	Faktor- und Produktpreise	7.9	11	Kein einzelner Faktor	3.3
6	Wachstum	6.5	SUMME		100.0

Die Ergebnisse aus Tabelle 7 weisen wiederum auf die Tendenz vieler Landwirte zum adaptiven Verhalten hin. Insbesondere die Nennung von Agrarpolitik als Antwort auf diese offenen Frage ohne vorgegebene Antworten als wichtigstem Einflußfaktor des zukünftigen Unternehmenserfolgs deutet darauf hin.

Einerseits ließe sich dies als reine Feststellung eines (subjektiv empfundenen) Sachverhalts interpretieren, andererseits kann man diese Nennung auch so auslegen, daß die Landwirte mit dieser Nennung sich überwiegend darauf verlassen, daß die Agrarpolitik zukünftig über ihren Erfolg oder Mißerfolg entscheidet und sie selbst dies nicht in entscheidendem Maße beeinflussen können. Die nächstfolgenden Faktoren Betriebsleiterfähigkeiten, Gesundheit, und betriebliche Organisation deuten auf einen hohen Grad der Eigenverantwortung für den zukünftigen Erfolg.

5 **Schlußfolgerungen**

Vorbehaltlich weiterer Auswertungen läßt sich aus dem vorliegenden Material zunächst der tendenzielle Schluß ziehen, daß ca. 10 bis 15% der untersuchten Landwirte über eine Vision verfügen, ca. 50% zumindest Teilvisionen aufweisen und weitere 30 bis 40% über keine Vision verfügen. Dabei erscheint der Bezug der Vision bzw. der Zukunftsorientierung auf die Person eine besondere Stärke der Landwirtschaft zu sein, ebenso die Verfolgung realistischer Ziele. Auch der Zukunftsbezug der unternehmerischen Tätigkeit ist oft gegeben. Schwächer ausgeprägt ist vermutlich die Entwicklung von Vorstellungen nachhaltiger Veränderungen und das Streben nach ausgeprägten Spitzenleistungen. Im Bereich des strategischen Denkens kann der vorläufige Schluß gezogen werden, daß ca. 70% der Landwirte in unterschiedlicher Ausprägung und Intensität in dieser Art denken, während ca. 30% der befragten Landwirte nicht über diese Fähigkeit zu verfügen scheinen. Problemorientiertes Denken, Zukunftsbezug und eine Mischung von rationalem und intuitivem Denken scheint weit verbreitet zu sein, während die Umfassenheit und die Kombination von analytischem und ganzheitlichem Denken weniger stark ausgeprägt ist. Insgesamt ist der aktuelle Bestand an "Unternehmergeist" im Sinne der angelegten Maßstäbe etwas höher als a priori erwartet. Vor allem das durch geeignete Beratungs- und Ausbildungsmaßnahmen aktivierbare Potential zeigt an, daß viele Betriebe in der Lage oder im Begriff sind, einen Strategiewechsel von Anpassungsverhalten im engeren Sinn hin zu mehr von Neuorientierung geprägtem Verhalten durchzuführen.

Zusammenfassung

Angesichts der Dimension des bereits eingetretenen und auf absehbare Zeit hinaus anhaltenden Wandels im Agrarsektor und seinem Umfeld liegt die Frage nahe, ob die Annahme überwiegend oder ausschließlich adaptiven Verhaltens der Unternehmensführung angemessen ist bzw. inwieweit diese Anpassungsstrategie für landwirtschaftliche Betriebe ausreichend ist. Der Begriff Strategiewechsel wird auf den Wechsel der grundsätzlichen Art und Weise (Strategie) bezogen, in der ein Betrieb auf Umweltänderungen reagiert. Es werden zunächst grundsätzliche Strategien zur Anpassung an sich ändernde Umweltbedingungen unterschieden und die Voraussetzungen ihrer Umsetzung behandelt. Danach werden theoretische Grundlagen und Ergebnisse einer aktuellen empirischen Untersuchung zur Ausprägung unternehmerischer Vision und strategischem Denken bei landwirtschaftlichen Betriebsleitern in Norddeutschland diskutiert, die für spezifisches Anpassungsverhalten als charakteristisch angesehen werden. Vorbehaltlich weiter differenzierter Auswertungen wird zunächst der Schluß gezogen, daß ca. 10-15% der untersuchten Landwirte über eine Vision verfügen, ca. 50% zumindest Teilvisionen aufweisen und weitere 30-40% über keine Vision verfügen. Im Bereich des Strategischen Denkens kann der vorläufige Schluß gezogen werden, daß ca. 70% der Landwirte in unterschiedlicher Ausprägung und Intensität in dieser Art denken, ca. 30% dagegen nicht. Insgesamt erscheint der aktuelle Bestand an

"Unternehmergeist" im Sinne der angelegten Maßstäbe etwas höher als a priori erwartet. Vor allem das durch geeignete Beratungs- und Ausbildungsmaßnahmen aktivierbare Potential zeigt an, daß viele Betriebe in der Lage oder im Begriff sind, einen Strategiewechsel von Anpassungsverhalten im engeren Sinn hin zu mehr von Neuorientierung geprägtem Verhalten durchzuführen.

Резюме

"Возможности и предрасположенность менеджмента предприятий"

В ситуации начавшихся изменений на обозримом будущем продолжающихся перемен в аграрном секторе экономики и примыкающих к нему отраслях встает вопрос о достаточности выбранной стратегии управления предприятием по приспособлению к новым условиям. Понятие "изменения стратегии" рассмотрено в плане кардинального изменения реагирования предприятия на изменяющиеся новые условия. Сначала проводится выделение основных стратегий приспособления к меняющимся внешним условиям и рассматриваются предпосылки их реализации. Затем дискутируются теоретические основы и результаты актуального эмпирического исследования в северных землях ФРГ главным основным направлением которого явилось выявление представлений и стратегий руководителей с.-х. предприятий по приспособлению производства к новым условиям. Прежде чем провести соответствующие оценки было установлено что около 10-15% фермеров имеют четкое представление о стратегическом развитии предприятия около 50% - имеют как минимум частичное представление и 30-40% фермеров не имели определенной концепции реагирования предприятия на изменившиеся условия. Что касается стратегического мышления то можно подвести следующий предварительный итог - около 70% фермеров обладают конечно в разной степени интенсивности этой способностью и 30% нет. В основном можно сказать что "дух предпринимательства" оказался более широко распространен среди фермеров чем это ожидалось сначала. Прежде всего благодаря консультации и образовательным мерам активный потенциал показывает что многие предприятия в состоянии перейти от стратегии приспособления в узком смысле этого слова к предпринимательскому поведению новой ориентации.

Literaturverzeichnis

CHAKRAVARTHY B.S. und LORANGE P. (1991): *Managing the Strategy Process*, Prentice Hall, 1991.

GÄLWEILER, A. (1987): *Strategische Unternehmensführung*, Campus, 1987.

GLUCK F.W. (1984): *Vision and Leadership*, in: *Interfaces*, 02/03, 1984, 10 - 18.

HAHN D. (1991): *Strategic Management-Tasks and Challenges in the 1990s*, in: *Long Range Planning*, 1991, No. 1, 26 - 39.

HARTING D. (1992): *Führen mit strategischen Unternehmensplänen*, Schäffer-Poeschel, 1992.

- HENZLER H. (1988): Von der strategischen Planung zur strategischen Führung: Versuch einer Positionsbestimmung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, No. 12, 1988, 1286 - 1307.
- HERSTATT C. und KÖPE K.C. (1991): Vision im Management, in: io Management Zeitschrift, No. 6, 1991, 41 - 44.
- HINTERHUBER H.H. (1989): Strategische Unternehmensführung, de Gruyter, 1989.
- HUNSICKER J.Q. (1986): Qualities of Vision, Qualities of Leadership, Dow Banking Corporation, 1986.
- MAGYAR K.M. (1990): Es muß vieles stimmen, um Visionen zu finden!, in: io Management Zeitschrift, No. 3, 27 - 30.
- MASON J. (1986): Developing Strategic Thinking, in: Long Range Planning, No. 3, 1986, 72 - 80.
- MCNEIL A. (1989): Die Kraft im Zentrum, Gabler, 1989.
- MINTZBERG H. (1973): Strategy-Making in Three Modes, in: California Management Review, No. 2, 44 -53.
- MINTZBERG H. und WESTLEY F. (1989): Visionary Leadership and Strategic Management, in: Strategic Management Journal, Vol. 10, 1989, 17 -32.
- PÜMPIN C. und PRANGE J. (1991): Management der Unternehmensentwicklung, Campus, 1991.
- SHIRLEY S. (1989): Corporate Strategy and Entrepreneurial Vision, in: Long Range Planning, No. 6, 1989, 107 - 110.
- SKIPTON M.D. (1985): Helping Managers to Develop Strategies, in: Long Range Planning, No. 2, 1985, 56 - 68.
- WEBER C.E. (1984): Strategic Thinking - Dealing with Uncertainty, in: Long Range Planning, No. 5, 1984, 60 - 70.
- WÜTHRICH H.A. (1990): Neuland des strategischen Denkens, in: Die Unternehmung, No. 3, 178 - 201.
- ZABRISKIE N.B. und HUELLMANTEL A.B. (1991): Developing Strategic Thinking in Senior Management, in: Long Range Planning, No. 6, 1991, 25 - 32.

KONSEQUENZEN FÜR DIE PROJEKTION VON POLITIKMAßNAHMEN BEI ANNAHME UNTERSCHIEDLICHER PRODUKTIONSFUNKTIONEN

von

Peter WAGNER*

Überlegungen zur optimalen speziellen Intensität werden üblicherweise auf der Basis von Produktionsfunktionen angestellt. Darauf aufbauend werden vielfach Modelle entwickelt, die Aussagen zu produzierten Mengen, zum Umfang eingesetzter Produktionsfaktoren, zum Ausmaß der Umweltwirkung von Landbewirtschaftung oder auch zur Einkommenswirkung zulassen. Ihnen allen gemein ist, daß durch Variation der Faktor- und/oder Produktpreise versucht wird, das Ausmaß der Veränderungen des jeweils betrachteten Kriteriums zu bestimmen. Dabei wird zumeist von Ertragsfunktionen ausgegangen, die einen abnehmenden Ertragszuwachs bei zunehmendem Einsatzumfang eines einzelnen Produktionsfaktors unter Konstanzhaltung aller übrigen implizieren. Hieraus leitet sich ab, daß steigende (sinkende) Faktorpreise eine Senkung (Erhöhung) der Einsatzmenge dieses Faktors bewirken. Analoge Überlegungen gelten auch für Veränderungen des Produktpreises.

Vergleicht man empirische Ergebnisse - was leider nur selten möglich ist - mit dem oben skizzierten theoretischen Bezugsrahmen, stellt man eine mehr oder weniger gute Übereinstimmung fest, solange es sich um "makroökonomische" bzw. sektorale Fragestellungen handelt. Gemeint sind hiermit Fragestellungen, die Gesamterzeugung (Gesamtverbrauch) bestimmter Produkte (Produktionsfaktoren) beleuchten.

Exemplarisch seien die Erfahrungen der Länder Österreich und Finnland angeführt, die eine Düngemittelabgabe bzw. Düngemittelsteuer zur Reduktion des Düngemittelniveaus einsetzen.

Österreich führte 1986/87 eine Düngemittelabgabe ein, die Stickstoffdünger um etwa 24 %, Phosphate um 12 % und Kali um 17 % verteuerte. Daraufhin wurde im ersten Wirtschaftsjahr nach Einführung der Abgabe um rund 1/5 weniger Handelsdünger abgesetzt als in den Vorjahren. Danach stagnierte die Nachfrage auf dem niedrigen Niveau. Nach einer weiteren Anhebung der Abgabe im Juli 1991 zeichnete sich ein weiterer leichter Nachfragerückgang ab (SCHNEIDER, 1992, S. 167). Genauere Analysen ergaben jedoch, daß der doch recht starke Einbruch auf mehrere Faktoren zurückzuführen ist. Die Verteuierung der Abgabe erkläre maximal 1/5 des Nachfragerückganges. Der große Rest ist anderen Einflüssen zuzurechnen (SCHNEIDER, 1992, S. 167). Dennoch erscheint evident, daß ein steigender Faktorpreis die Einsatzmenge dieses Faktors senkt.

In Finnland führte eine Steuer von 10-12 % auf alle mineralischen Düngemittel 1976 zu einem leichten Verbrauchsrückgang im Frühjahr. Innerhalb des Jahres wurde jedoch das Vorjahresniveau wieder erreicht (ASHFORD, 1992, S. 111).

Vermutlich weniger gute Übereinstimmung als bei makroökonomischen bzw. sektoralen Betrachtungen würde man erzielen, betrachtete man das Verhalten von Individuen, sprich einzelnen Landwirten, bezüglich Faktorpreiserhöhungen bzw. Produktpreissenkungen. Aufgrund dieser Überlegung sei als zentrale Hypothese dieses Beitrags formuliert: **Landwirte handeln bei ihrer Düngeplanung mehr oder weniger bewußt nach der LIEBIG-Funktion.** Obwohl empirische Befunde dazu dem Autor bisher nicht bekannt sind, sollen mögliche Folgen dieser Annahme dis-

* PD Dr. Peter Wagner, Institut für landwirtschaftliche Betriebslehre der Justus-Liebig-Universität Gießen, Senckenbergstr. 3, 35390 Gießen

kutiert werden. Trifft diese Hypothese zu, dann hat dies gravierende Konsequenzen auf die Auswirkungen bzw. die Abschätzung von Politikmaßnahmen, die sich zur Erreichung bestimmter Ziele der Preissteuerung bedienen. Gerade das individuelle Verhalten ist oftmals wichtiger für die Beurteilung bestimmter dirigistischer Maßnahmen als die sektoralen Auswirkungen, wie weiter unten gezeigt werden wird.

Dieser Beitrag will die aufgestellte Hypothese untermauern, eine mögliche Begründung für das Phänomen des von der Theorie abweichenden Individualverhaltens liefern und aufzeigen, welche Folgen dies für die Abschätzung von "Politikfolgemassnahmen" haben kann. Zuvor sei als Grundstein auf einige Produktionsfunktionen eingegangen.

Produktionsfunktionen in der Landwirtschaft

Einen historischen Überblick über landwirtschaftliche Produktionsfunktionen liefern HEADY und DILLON (1961, S. 9 f.). Der Überblick reicht von der "LIEBIG-Funktion" (1885), die der erste Versuch war, die fundamentalen Beziehungen zwischen Nährstoffen bzw. Wachstumsfaktoren und Erträgen zu erklären, über die Produktionsfunktionen von MITSCHERLICH (1909), bis hin zur SPILLMAN-Gleichung. Darüber hinaus werden noch einige andere Produktionsfunktionen angeführt, die vom Prinzip her allerdings alle den gleichen kurvenartigen Verlauf aufweisen, wie die letztgenannten. Nicht unerwähnt bleiben darf die "dritte Annäherung des Ertragsgesetzes" von v. BOGUSLAWSKI (v. BOGUSLAWSKI, 1981, S. 46 f.) der übrigens auch einen umfassenden Überblick über historische Ertragsfunktionen liefert.

Da insbesondere das in letzter Zeit wieder zunehmend beachtete (vgl. KUHLMANN, 1992, BERG 1993, aber auch PARIS und KNAPP, 1989) LIEBIG'sche "Gesetz des Minimums" auch für diesen Beitrag eine maßgebliche Rolle spielt, sei es hier ausführlicher dargestellt.

Die hinter dem "Gesetz des Minimums" stehende LIEBIG-Funktion ist eine *linear-limitationale Produktionsfunktion*. Für den Ertrag Y gilt in Abhängigkeit von den Faktoreinsatzmengen x_i die Funktion

$$Y = a_i \cdot x_i$$

mit $a_i > 0$, $i = 1 \dots n$.

Die a_i stellen konstante Produktions- bzw. Inputkoeffizienten - und damit die Faktoreffizienz - dar. "Da solche Funktionen auch in der von LEONTIEF entwickelten Input-Output-Analyse verwendet werden, nennt man sie auch *Leontiefsche Produktionsfunktionen*." (SCHUMANN, 1976, S.85)

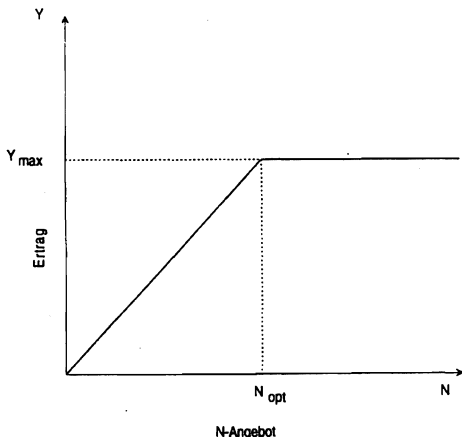
Jeder Ertrag y wird mit genau einer Kombination der x_i erreicht. Die LIEBIG-Funktion beginnt im Ursprung, denn für ein beliebiges $x_i = 0$ ist auch $Y = 0$. "Lassen wir zu, daß nicht nur Faktorkombinationen auf dem Strahl, sondern beliebige Kombinationen eingesetzt werden können, so können wir die lineare-limitationale Produktionsfunktion auch in der Form

$$Y = \text{Min} \left(\frac{x_1}{a_1}, \frac{x_2}{a_2}, \dots, \frac{x_n}{a_n} \right)$$

schreiben, die aussagt, daß die produzierte Menge gleich der kleinsten der Verhältniszahlen in der Klammer ist und der Produktionsfaktor, für den diese Zahl gilt, die Rolle des Engpaßfaktors spielt, während der andere Faktor im Überfluß eingesetzt wird." (SCHUMANN, 1976, S. 86)

"Das 'Gesetz des Minimums' unterstellt einen proportionalen Anstieg des Ertrages bei Variation eines Wachstumsfaktors, bis ein anderer der übrigen in bestimmter Menge vorhandenen Wachstumsfaktoren ins Minimum gerät. Ab diesem Punkt wird bei weiterer Ausdehnung des variierten Wachstumsfaktors keine Ertragssteigerung mehr erreicht, die Ertragsfunktion 'knickt' ab." (KUHLMANN, 1992, S. 224) Für diesen Beitrag gilt stets Stickstoff als zu variierender Wachstumsfaktor.

Abbildung 1: LIEBIG-Funktion



Die LIEBIG-Funktion als gebrochene lineare Produktionsfunktion läßt sich wie in Abbildung 1 graphisch darstellen. In algebraischer Notation läßt sich formulieren:

$$Y = \begin{cases} a \cdot N & \text{für } N < N_{opt} \\ Y_{max} & \text{für } N \geq N_{opt} \end{cases}$$

wobei Y den Ertrag bzw. Y_{max} den erzielbaren Maximalertrag, N die Faktorangebotsmenge bzw. N_{opt} die optimale Faktorangebotsmenge und a die Faktoreffizienz (Steigung der Geraden) darstellt.

Warum es so wichtig ist, welcher Funktionstyp für die Prognose von Politikstrategien unterstellt wird

Für die Abschätzung der Konsequenzen von Politikmaßnahmen ist das "Antwortverhalten" der betroffenen Individuen - sprich der Landwirte - zu prognostizieren. Dabei ist es wichtig zu unterscheiden, welches Ziel mit einer bestimmten Maßnahme (etwa Anhebung des Faktorpreises für Stickstoff) erreicht werden soll. Liegt das Ziel beispielsweise in einer Mengenrückführung von Getreide, ist es hinreichend, das Konglomerat der betroffenen Gruppe zu betrachten. Hier spielt das Verhalten des Einzelnen, etwa, ob er pro Flächeneinheit weniger produziert oder ob er weniger produziert, indem Grenzflächen aus der Produktion genommen werden, keine Rolle. Ledig-

lich das Gesamtergebnis ist von Bedeutung, jedenfalls solange keine weiteren, zusätzlichen Ziele verfolgt werden.

Liegt das Ziel hingegen darin, die ausgebrachte Menge an Stickstoff pro Flächeneinheit - etwa in Wasserschutzgebieten - zu reduzieren (als Politikmaßnahme sei auch hier die Erhöhung des N-Preises unterstellt), so ist die Betrachtung des Konglomerates nicht mehr hinreichend, sondern es ist notwendig, das individuelle Antwortverhalten eines jeden Landwirts zu untersuchen. Schließlich kann die Reaktion der Landwirte auf verschiedenen Wegen erfolgen. Bei der Reduktion der Stickstoffmenge pro Flächeneinheit wäre das Ziel erreicht. Bei der Herausnahme von Grenzflächen aus der Produktion und Beibehaltung des Düngenniveaus auf den übrigen Flächen hingegen nicht.

Im allgemeinen wird unterstellt, daß der Landwirt im Bewußtsein des Ertragsgesetzes bei einer Faktorpreiserhöhung die optimale spezielle Intensität zurückführt. Dadurch erscheint das Erreichen des Ziels selbstverständlich.

Eingangs wurde im Kontrast dazu die gegenteilige Hypothese formuliert. Ist diese richtig, so wirtschaftet der Landwirt auch nach einer Faktorpreiserhöhung mit der gleichen Intensität wie zuvor. Er handelt damit, wie zu zeigen sein wird, aus seiner Sicht vernünftig.

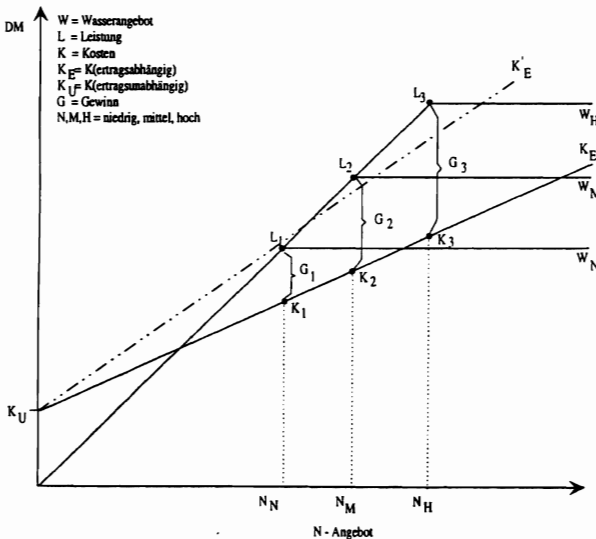
Warum es sein kann, daß die "Praxis" der gängigen Theorie nicht folgt

Zunächst muß die Frage beantwortet werden, auf welche Art und Weise (die meisten) Landwirte ihre Düngestrategie und damit auch die Düngermenge festlegen. Beobachtungen in der Praxis, die Auswertung einer über 20 Jahre auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb Marienborn-Heldenbergen der Justus-Liebig-Universität Gießen geführten Ertrags- und Düngestatistik und die Befragung einzelner Landwirte lassen darauf schließen, daß Landwirte mittels mehr oder weniger komplizierter Verfahren einen (gewünschten) Ertrag für das folgende Erntejahr schätzen und daraufhin ihre Düngestrategie bzw. Düngermenge festlegen. Dies geschieht schlagspezifisch, u.U. sogar, insbesondere bei größeren Schlägen, mehrmals pro Schlag. Dieser vom Landwirt geschätzte Ertrag liegt nahe dem "Systempotential" oder ist sogar mit ihm identisch. Das Systempotential als erreichbarer Maximalertrag eines Standortes ergibt sich u.a. aus dem genetischen Potential der angebauten Sorte und dem Potential der natürlichen Standortfaktoren, also beispielsweise aus Wärmesumme, Niederschlagsmenge und Feldkapazität. Bei (allerdings nicht repräsentativen) Befragungen von Landwirten erhärtete sich die Vermutung, daß der von den Landwirten geschätzte Ertrag nicht dem Erwartungswert entspricht, der sich aus dem Durchschnitt der Erträge der zurückliegenden Jahre errechnen würde. Der von den Landwirten geschätzte Ertrag entspricht auch nicht dem Ergebnis, das man aus einer Trendextrapolation und somit der Berücksichtigung der Ertragssteigerungen im Laufe der Zeit, erhalten würde. Vielmehr sind die von den Landwirten geschätzten Erträge, um es salopp zu formulieren, Wunschvorstellungen, die auch von psychologischen Faktoren gesteuert werden. Dazu zählt die Selbstbestätigung, die durch hohe Naturalerträge erreicht werden kann genauso wie der "Wettbewerb" mit dem Nachbarn. Die Landwirte haben aber sehr wohl auch ein Gefühl dafür, welche Erträge auf den verschiedenen Schlägen zu erzielen sind. Sie gehen dabei in Unkenntnis der zukünftigen Begebenheiten davon aus, daß dieser Ertrag weitgehend dem Systempotential entspricht. Natürlich ist auch die Abschätzung des Systempotentials für den einzelnen Landwirt ein äußerst schwieriges Unterfangen, da er kaum für jeden Einzelfall das genetische Potential der Sorte bzw. die tatsächlichen Standortfaktoren für jeden einzelnen Schlag kennt. Und schon gar nicht kennt er die Erträge, die sich aus den verschiedenen Konstellationen der Standortfaktoren und insbesondere ihres Zusammenspiels ergeben könnten. Daher orientiert sich die Schätzung des Systempotentials an den höchsten bzw. dem höchsten Ertrag, der in der Vergangenheit in einem "guten" Jahr erzielt worden ist. Dieser Ertrag ist für die allermeisten Landwirte der für sie zu erreichende und

damit auch anzustrebende Ertrag, auf den auch die Düngung, insbesondere, die Stickstoffdüngung, ausgerichtet wird. Dabei liegt für den Landwirt die Düngermenge, d.h. also die optimale spezielle Intensität für Stickstoff, notwendigerweise bei der Menge, die verspricht, das Systempotential auch zu erreichen. Der Landwirt wird nicht weniger düngen, wie er das bei Unterstellung des Ertragsgesetzes zur Erreichung des ökonomischen Optimums eigentlich tun müßte. Mit anderen Worten, er geht von dem Modell der LIEBIG-Funktion aus.

Die Gründe für dieses Verhalten der Landwirte liegen - neben den bereits genannten - durchaus auch im ökonomischen Bereich, sie sind aber weniger in der Betrachtung der mehrjährigen Durchschnitts von Grenzleistung und Grenzkosten zu suchen, als im Bereich der Streuung, also des Risikos. Das Kernproblem hierbei ist der Umstand, daß, wenn der Landwirt "zu wenig" düngt, er in Gefahr läuft, das Systempotential nicht auszuschöpfen. Ihm würden also in "guten" Jahren mit "zu geringer" Düngung der Einkommensbeitrag entgehen, den er bei Düngung auf das Systempotential erreicht hätte.

Abbildung 2: Kosten- und Erlösverläufe bei verschiedenen Umwelten (Wasserangebot) und Strategien (Düngeniveaus) nach der LIEBIG-Funktion



Zur Veranschaulichung sei Abbildung 2 herangezogen. Hier sind zum einen die Leistungen abgetragen, die aufgrund unterschiedlicher Umweltzustände und Düngestrategien zu erreichen seien. Dazu wird unterstellt, daß die Umwelten als limitierender Faktor einzig durch das Wasserangebot charakterisiert seien, das in drei Ausprägungen, nämlich niedrig (W_N), mittel (W_M) und hoch (W_H), vorliegen kann. Die unterstellte LIEBIG-Funktion ist dadurch geprägt, daß der jeweilige "Knickpunkt" bei einem um so niedrigeren Ertrag liegt, je niedriger das Wasserangebot ausfällt. Die Strategien, die der Landwirt fahren kann, unterscheiden sich in der Höhe des Düngungs-niveaus, nämlich niedrig (N_N 120 kgN/ha), mittel (N_M 160 kgN/ha) und hoch (N_H 200 kgN/ha). Auch hier ist klar, daß die "Knickpunkte" um so niedriger liegen, je niedriger das Düngenniveau ist. Den Erlösen gegenüber stehen die Kosten. Sie sind unterteilt in ertragsunabhängige Kosten

(K_I) und ertragsabhängige Kosten (K_E). Für dieses Beispiel ist es hinreichend, einzig die Düngerkosten als ertragsabhängig anzusehen. Aus der Differenz zwischen den Kosten, beispielsweise für das niedrige Düngenniveau (K_I), und den korrespondierenden Erlösen (L_I) ergibt sich der Gewinn- bzw. Deckungsbeitrag G_I . Es ist ersichtlich, dass der Gewinnbeitrag bei hohem Düngenniveau (G_3) beträchtlich höher ausfällt als bei den anderen Niveaus. Selbst wenn eine Kostensteigerung für Düngemittel die Kostenkurve von K_E nach K_E' schwenken lässt, ändert sich daran nichts. Ab einem bestimmten Punkt der Kostensteigerung sogar bleibt dem Landwirt gar nichts anderes übrig, als ein hohes Düngenniveau zu fahren, möchte er überhaupt noch Aussicht auf einen positiven Gewinnbeitrag haben. Diesen kann er allerdings nur erhalten, wenn tatsächlich eine hohe Wasserversorgung eintritt.

Übersicht 1: Erträge bei verschiedenen Umwelten (Wasserangebot) und Strategien (Düngenniveau)

Strategien	Umwelten		
	W_N	W_M	W_H
N_N	60	60	60
N_M	60	80	80
N_H	60	80	100

Die Übersichten 1 und 2 unterlegen die in Abbildung 2 dargestellten Sachverhalte mit Zahlen. Die erste Übersicht zeigt zunächst die erzielbaren Naturalerträge bei den verschiedenen Umweltzuständen und Düngenniveaus. Als Faktoreffizienz wurde 0,5 unterstellt, d.h. mit zwei kg Dünger lässt sich eine dt Erntegut erzeugen. Der höchste Ertrag kann erreicht werden, wenn günstige Wasserverhältnisse einhergehen mit einem hohen Düngenniveau. Andererseits führt ein hohes Düngenniveau nicht zu hohen Erträgen, wenn die Wasserverhältnisse schlecht sind. Ein Ertrag von 60 dt/ha ist bei einem niedrigen Wasserangebot auch durch hohe Düngergaben nicht zu überschreiten.

Übersicht 2: Entscheidungsmatrix mit Deckungsbeiträgen und Erwartungswerten zur Übersicht 1

Strategien	Umwelten			Erwartungswerte ¹
	W_N	W_M	W_H	
N_N	380	380	380	380,00
N_M	340	840	840	673,33
N_H	300	800	1300	800,00

¹) gleiche Eintrittswahrscheinlichkeiten für das Eintreten der Umweltzustände unterstellt

Dies hat Auswirkungen auf die Deckungsbeiträge, die aus der monetären Bewertung der Konsequenzen aus den Umwelten und Strategien resultieren. Sie sind in Übersicht 2 gezeigt. Unterstellt sind als Preis für das Erntegut 25 DM/dt und für Dünger 1 DM/kg. Neben den ertragsabhängigen Kosten existiere ein vom Ertrag unabhängiger Kostenblock in Höhe von 1000 DM. Mit diesen Angaben sind die Deckungsbeiträge der Übersicht errechnet. Es zeigt sich, daß beispielsweise bei niedrigem Wasserangebot und einer intensiven Düngestrategie der Deckungsbeitrag wegen der höheren Düngerkosten bei niedrigem Naturalertrag niedriger ausfällt als bei niedrigem Wasserangebot und einem ebenfalls niedrigen Düngenniveau. Dies läßt sich ebenso aus Abbildung 2 ableiten. Ebenfalls in der Übersicht ausgewiesen sind die Erwartungswerte der drei Strategien. Zu deren Berechnung ist von einer Wahrscheinlichkeit von jeweils 1/3 für das Eintreten der verschiedenen Umweltzustände ausgegangen worden.

Aufgrund der in Übersicht 2 dargestellten Entscheidungsmatrix wählt der Landwirt nun seine Düngestrategie. Dazu existieren in der Literatur (vgl. KUHLMANN, 1978, S. 293 f.) viele Regeln, etwa die MaxiMax-, MaxiMin- und die Regret-Regel oder das Erwartungswert-Prinzip. Nach der oben formulierten Hypothese orientiert sich der Landwirt eher am Systempotential als am Erwartungswert. Das Systempotential liegt im hier geschilderten Beispiel bei 100 dt/ha. Er wird also die Strategie des hohen Düngeneiveaus fahren, verspricht sie ihm doch, bei Eintreten des Umweltzustandes "Wasserversorgung hoch", den mit Abstand höchsten Deckungsbeitrag von 1300 DM. Mit der Reduzierung des (geringen) Risikos zuviel zu düngen, ginge ein (beträchtlicher) Verzicht auf Chancen einher: Würde eine niedrige Wasserversorgung eintreten, läge der Deckungsbeitrag trotz hoher Düngung nur bei 300 DM. Dieser ist 80 DM niedriger als derjenige, der sich bei der niedrigen Düngestrategie eingestellt hätte; m.a.W. die "Reuekosten" betrügen 80 DM. Dem gegenüber steht das Risiko, wegen niedriger Düngung bei eingetretener guter Wasserversorgung auf 920 DM (Reuekosten bei niedriger Düngung) verzichtet zu haben. In der Tat folgt das Verhalten vieler Landwirte der Regret-Regel. Anhand der Regret-Matrix in Übersicht 3 wird ersichtlich, daß der nach dieser Regel handelnde Landwirt sich ebenfalls für ein hohes Düngeneiveau entscheiden muß: Für jede Strategie wird der schlechteste Wert, also der die größte Reue ausdrückende Wert (fett in der Übersicht), festgestellt und darunter diejenige Strategie gewählt, die den niedrigsten "Reuewert" aufweist.

Übersicht 3: Regret-Matrix zur Übersicht 2

Strategien	Umwelten		
	W_N	W_M	W_H
N_N	0	460	920
N_M	40	0	460
N_H	80	40	0

Selbst wenn sich der Landwirt streng nach den Erwartungswerten orientieren würde, so ist bereits in Übersicht 2 deutlich geworden, daß er sich ebenfalls für ein hohes Düngeneiveau entscheiden müßte. Der Erwartungswert für diese Strategie, gleiche Eintrittswahrscheinlichkeiten vorausgesetzt, liegt mit ca. 127 DM bzw. 420 DM deutlich über den beiden anderen Strategien.

Welche Gründe sonst noch dafür sprechen, sich näher mit der LIEBIG-Funktion zu befassen

Unabhängig von den eben geschilderten Beobachtungen gibt es Anlaß zur Vermutung, daß die LIEBIG-Funktion mindestens mit der gleichen Rechtfertigung zur Erklärung der Ertragsbildung hernehmbar ist, wie ein kurvenartiges Ertragsgesetz. PARIS und KNAPP (1989) sehen zumindest keine Rechtfertigung dafür, eine Funktion mit Kurvenverlauf der LIEBIG-Funktion vorzuziehen: "The von Liebig response function provides a challenging interpretation of the agronomic relations between yield and nutrients. Although it is not likely the ultimate agronomic interpretation, it should not be summarily discarded as agricultural economists and agronomists have so often done." (PARIS und KNAPP, 1989, S. 185)

Die Gründe dafür, daß die LIEBIG-Funktion in der Vergangenheit weniger Beachtung gefunden hat, geben dieselben Autoren durch folgende Aussage wieder: "When von LIEBIG proposed his model, mathematical and statistical techniques required to estimate and verify it were not available. He therefore contended with his many critics, using arguments grounded upon his intuition and experience as an agricultural chemist. In the end, his idea seemed too far fetched to the scientific community; other response functions, immediately plausible and easily estimable, relegated von Liebig's hypothesis to the corner of historical curiosities. Recent analytical techniques have put von Liebig's idea to an empirical test and many authors have provided evi-

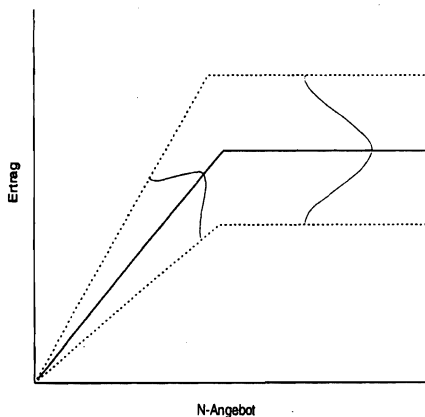
dence in favor of it." (PARIS und KNAPP, 1989, S. 178) Neben verschiedenen anderen Beiträgen zum Thema sei vor allem ein Beitrag von GRIMM, PARIS und WILLIAMS (1987) hervorgehoben. Die Autoren fanden in ihren Experimenten, daß die LIEBIG-Funktion Funktionen mit kurvenartigem Verlauf vorzuziehen ist.

Auch BERG (1994) geht davon aus, daß die LIEBIG-Funktion durchaus zur Erklärung des Phänomens der Ertragsbildung heranzuziehen ist. Er begründet dies im wesentlichen mit dem stochastischen Einfluß der Witterung.

Ebenso KUHLMANN (1992), der die LIEBIG-Funktion für den Aspekt der genetischen Variabilität innerhalb eines Kulturpflanzenbestandes rechtfertigt. KUHLMANNs Ansatz ist darüber hinaus in die Zukunft orientiert, wenn er feststellt, daß durch züchterische Erfolge die genetische Variabilität unserer Kulturpflanzen weiter zurückgehen wird und somit die LIEBIG-Funktion einen immer besseren Beitrag zur Erklärung des Phänomens der Ertragsbildung leisten wird (KUHLMANN, 1992, S. 227).

Unter der Berücksichtigung dieser Sachverhalte und der oben aufgestellten Hypothese kann der Umstand eintreten, daß Maßnahmen der Agrarpolitik nicht die prognostizierte Wirkung zeigen, weil bei der Vorhersage ihrer Konsequenzen von Ertragsfunktionen mit kurvenartigem Verlauf ausgegangen wurde. Daß dies nicht in allen Fällen von Bedeutung ist und auch keinen Widerspruch darstellen muß, bedarf noch eingehender Erläuterung. Dazu müssen zwei Fallgruppen unterschieden werden. Bei der ersten Gruppe spielt das individuelle Verhalten von Landwirten eine Rolle, also beispielsweise bei Betrachtungen für Wasserschutzgebiete. Hier kann es möglich sein, daß die Unterstellung eines kurvenartigen Verlaufs der Ertragsfunktion zu fehlerhaften Ergebnissen führt. Für die zweite Gruppe, bei der das individuelle Verhalten nicht diese Rolle spielt sondern lediglich das "Ergebnis unter dem Strich" zählt (etwa bei einer allgemeinen Produktionsmengenrückführung), können kurvenartige Produktionsfunktionen durchaus zu plausiblen Resultaten führen.

Abbildung 3: Normalverteilte Variation der Faktorverwertung (Steigung) und des Systempotentials als Grundlage der Monte-Carlo Simulation



Wie die Gegensätze in Einklang gebracht werden können

Es gibt eine Reihe von Ansatzpunkten zur "Auflösung des Widerspruchs zwischen dem 'Gesetz vom abnehmenden Ertragzuwachs' und der LIEBIG-Ertragsfunktion" (KUHLMANN, 1992, S. 225).

Auf diese Ansätze, die im wesentlichen auf KUHLMANN (1992) und BERG (1994) zurückzuführen sind, soll hier nicht weiter eingegangen werden. Anstelle dessen sollen die Ergebnisse von Simulationsläufen, die eine LIEBIG-Funktion unterstellen, gezeigt werden.

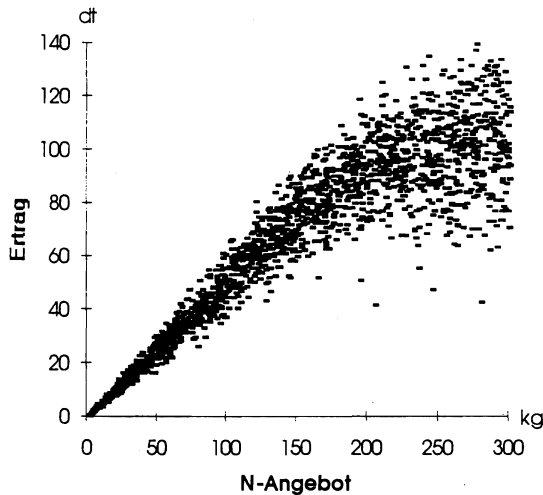
Für die Simulation wurde ein Modell entwickelt, bei dem die Ertragsbildung nach der LIEBIG-Funktion stattfindet. Es wurde für das Modell davon ausgegangen, daß zum einen das Systempotential in vorzugebenden Grenzen normalverteilt schwanken kann und zum anderen die Steigung (Faktoreffizienz) der LIEBIG-Funktion ebenfalls normalverteilt in gewissen Grenzen schwankt, wie in Abbildung 3 dargestellt.

Die Schwankungen des Systempotentials können auf dem variierenden genetischen Potential verschiedener Sorten beruhen. Darüber hinaus schwanken von Schlag zu Schlag auch die Standortfaktoren, also beispielsweise die Feldkapazität, die Temperatur- oder Niederschlagssumme. Dies sind Faktoren, die die Erträge mindestens ebenso beeinflussen wie das genetische Potential. Nun darf nicht unterstellt werden, daß für die Betrachtung eines Schlages diesbezüglich homogene Verhältnisse vorliegen, sondern es muß davon ausgegangen werden, daß auch kleinräumig schon erhebliche Schwankungen vieler Standortfaktoren auftreten können. Dies kann aber nichts anderes bedeuten, als daß von Pflanze zu Pflanze, selbst bei gleichbleibendem Stickstoffangebot, immer andere ertragsbegrenzende Faktoren auf unterschiedlichem Niveau limitierend wirken können.

Die mögliche Schwankung der Steigung der LIEBIG-Funktion kann darauf zurückzuführen sein, daß bei Pflanzen genauso wie bei Tieren, - plakativ ausgedrückt - eine unterschiedliche "Futterverwertung" zwischen den Individuen bzw. Rassen festzustellen ist. Es scheint also Pflanzen bzw. Sorten zu geben, die das ihnen zur Verfügung stehende Stickstoffangebot besser verwerten als andere. KEYDEL hat diesen Sachverhalt für Kartoffeln und Weizen dokumentiert: "Bei den Kartoffeln kennt man innerhalb des Sortiments Unterschiede im Stickstoffbedürfnis der Sorten, ... da das Stickstoffbedürfnis der Sorten unter normalen Anbaubedingungen im Bereich zwischen 80-160 kgN/ha schwankt. Auch bei Weizen gibt es Anzeichen einer unterschiedlichen Stickstoffeffizienz der Sorten." (KEYDEL, 1994, S.141) Ebenso bei Einzelpflanzen gleicher Sorten scheint eine variable Beziehung zwischen N-Angebot und Ertrag gegeben. BAEUMER begründet dies mit Variationen in der Bodenstruktur: "... nimmt die Nährstoffmenge, die zur Produktion des Höchstertrages notwendig ist, mit steigender Güte der Bodenstruktur ab." (BAEUMER, 1994, S.66)

Das Ergebnis eines Monte-Carlo-Simulationslaufes mit zweitausend unterschiedlichen, normalverteilten Ausprägungen des Systempotentials und der Faktoreffizienz sind in Abbildung 4 wiedergegeben.

Abbildung 4: Ergebnis von 2000 Simulationsläufen der LIEBIG-Funktion mit normalverteilter Variation und des Systempotentials und der Faktoreffizienz



Die Funktionsparameter wurden so eingestellt, daß das Systempotential im 3s Bereich ($m=100$ dt/ha, $s=10$) schwanken kann und daß der naturale Grenzertrag, also die Faktoreffizienz bzw. Steigung der LIEBIG-Funktion ebenfalls im 3s Bereich ($m=0,5$, $s= 0,033$) normalverteilt schwankt. In der Abbildung ist jeweils lediglich der "Knickpunkt" der LIEBIG-Funktion für die 2000 Läufe mit einem Rechteck abgetragen. Es ist sehr schön ersichtlich, daß aus der Abbildung auf die eigentlich unterlegte LIEBIG-Funktion nicht mehr zu schließen ist. Vielmehr kann ohne große Probleme erkannt werden, daß hinter der gezeigten Abbildung durchaus eine kurvenförmige Ertragsfunktion vermutet werden könnte. In der Tat zeigen Regressionsberechnungen wesentlich höhere Bestimmtheitsmaße für kurvenartige als für lineare Verläufe. Wird unterstellt, daß die 2000 Simulationsläufe 2000 verschiedene Landwirte bzw. verschiedene Landwirte mit 2000 Schlägen repräsentieren und sich jeder einzelne von ihnen nach der LIEBIG-Funktion verhalten hat, so zeigt das Ergebnis, daß für das Konglomerat der Landwirte eine gekrümmte Funktion den Zusammenhang zwischen N-Angebot und Ertrag besser widerspiegelt.

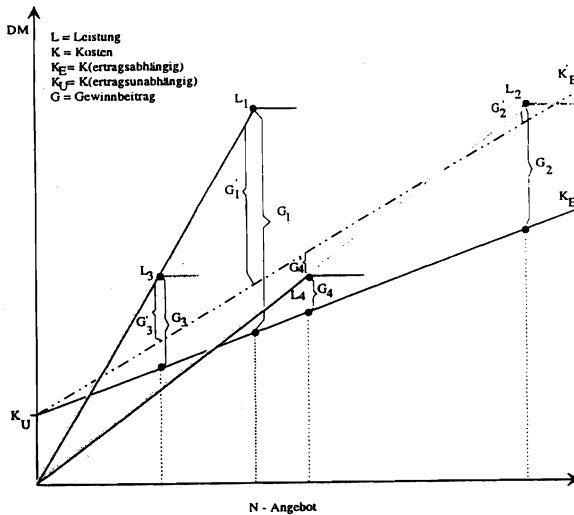
Welche Konsequenzen sich für eine "Politikfolgeabschätzung" ergeben

Aus dem bisher Gesagten sind die wesentlichen Schlußfolgerungen für eine Abschätzung der Konsequenzen von Politikmaßnahmen bereits deutlich geworden. Geht es darum, Gesamteffekte zu erzielen, etwa Mengenrückführung bei Getreide oder Reduktion der Gesamtmenge des ausgebrachten Stickstoffs, scheint die Annahme kurvenartiger Ertragsfunktionen im allgemeinen unproblematisch. Die gewünschten Effekte scheinen gut mit Faktorpreiserhöhungen und/oder Produktpreissenkungen erreichbar zu sein, selbst dann, wenn es stimmt, daß alle Landwirte für sich genommen nach Maßgabe der LIEBIG-Funktion wirtschaften. Eine Begründung kann darin zu suchen sein, daß zwar nicht die optimale spezielle Intensität auf einem Standort reduziert wird, statt dessen aber Grenzstandorte aus der Produktion herausgenommen werden. Darauf hat be-

reits KUHLMANN, (1992, S. 230) hingewiesen. Dies muß nicht bedeuten, daß der betrachtete Grenzstandort der Branche anheim fällt, vielmehr können auch andere, weniger stickstoffintensive Früchte angebaut werden.

Geht es allerdings um einzelflächenbezogene Betrachtungen, so scheinen Prognosen mit kurvenförmigen Ertragsfunktionen Grenzen gesetzt. Da der Landwirt, wenn er gemäß der LIEBIG-Funktion handelt, die optimale spezielle Intensität weder bei Faktorpreiserhöhung (etwa Stickstoffbesteuerung) noch bei Preisreduktion für Produkte zurücknehmen wird, kommt es nicht zum gewünschten Effekt der Reduktion der Faktoreinsatzmenge auf der Einzelfläche.

Abbildung 5: Wirkung einer Faktorpreiserhöhung auf Grenzstandorte



Erst ab dem Umschlagspunkt, wenn die Kosten die Erlöse übersteigen, wird der Landwirt darüber nachdenken, die Produktion insgesamt aufzugeben. Grenzstandorte scheiden also aus. Dies soll anhand der Abbildung 5 näher erläutert werden. Hier sind zunächst vier verschiedene LIEBIG-Funktionen abgetragen. Sie sollen jeweils an einem Standort mit dem dazugehörigen Pflanzenbestand Gültigkeit besitzen. Die Funktionen stellen jeweils die Extremfunktionen dar, die zur Begrenzung der Schwankungsbreite für die Simulationsläufe in Abbildung 4 verwendet wurden. Die vier Kurvenverläufe lassen sich durch die Lage ihres "Knickpunktes" im Koordinatensystem beschreiben. Durch Multiplikation von Menge mit Preis entspricht der "Knickpunkt" der maximalen Leistung. L_1 beschreibt somit einen Schlag mit hoher Faktoreffizienz und einem hohen Systempotential, L_2 einen Schlag mit niedriger Faktoreffizienz aber hohem Systempotential, L_3 steht für eine hohe Faktorverwertung gepaart mit einem niedrigen Systempotential und L_4 schließlich für einen Schlag niedrigen Systempotentials und niedriger Faktoreffizienz. Obwohl beispielsweise L_1 und L_2 (gilt auf niedrigerem Niveau auch für L_3 und L_4) die gleiche monetäre Leistung erbringen, so fallen doch für die Realisation der Leistungen Kosten in unterschiedlicher Höhe durch ein höheres, für die Produktion notwendiges, N-Angebot an. Dies wird durch den Verlauf der ertragsabhängigen Kosten K_E ersichtlich. Damit variieren auch die zu erzielenden Gewinnbeiträge. Sie nehmen von G_1 nach G_4 kontinuierlich ab. Anhand der Abbildung soll verdeut-

licht werden, weshalb unter Annahme der LIEBIG-Funktion bei Faktorpreiserhöhungen bzw. Produktpreissenkungen Grenzstandorte aus der Produktion fallen. Dies ist mit der Drehung der Geraden für die ertragsabhängigen Kosten K_E auf K_E' veranschaulicht. Die Gewinnbeiträge werden geschmälert auf G_1' bis G_4' . Im Falle des Rückganges von G_4 auf G_4' wird der Gewinn sogar negativ, die Kostenkurve K_E' verläuft über der Leistungskurve L_4 . Damit scheidet dieser Standort aus der Produktion aus, auf den anderen Standorten hingegen wird mit der gleichen Intensität weiter gewirtschaftet wie bisher. Betrachtet man jeweils das Konglomerat aus Faktoreinsatz- und Produktmenge mehrerer Standorte, ergibt sich das bereits in Abbildung 4 gezeigte Bild: Sowohl Produkt- als auch Faktoreinsatzmenge gehen zurück, obwohl auf den verbleibenden Standorten - trotz Faktorpreiserhöhung - weiter mit unverminderter Intensität produziert wird. Eine Faktorpreiserhöhung bzw. Produktpreissenkung mit dem Ziel der Verringerung der optimalen speziellen Intensität auf Einzelflächen hätte unter diesen Bedingungen ihr Ziel verfehlt.

Unter der Prämisse, daß Landwirte nach der LIEBIG-Funktion handeln, können einzelflächenbezogene Maßnahmen - etwa mit dem Ziel der Reduktion des Düngens - nicht über den Faktorpreis gesteuert werden. Sie erscheinen dennoch, allerdings mit anderen Maßnahmen, erreichbar. Vier davon seien hier exemplarisch angesprochen.

1. Denkbar wären Höchstmengenverordnungen bzw. Auflagen (ggf. mit Ausgleichszahlungen), wobei es praktisch gleichgültig ist, ob Höchstmengen bei Erträgen oder bei Faktoreinsatzmengen angesetzt werden.
2. Eine weitere Möglichkeit wäre die Einführung einer Versicherung gegen Ertragsausfall, wie sie beispielsweise BERG (1993) im Zusammenhang mit der Reduktion des Pflanzenschutzmittelaufwandes bereits vorgeschlagen hat. Solche Versicherungen wären auch im Zusammenhang mit dem Düngungsniveau vorstellbar. Der Landwirt dürfte lediglich noch auf ein bestimmtes Ertragsniveau, beispielsweise den statistischen Erwartungswert düngen. Lassen die witterungsbedingten Umstände im Erntejahr erkennen, daß in diesem Jahr ein Ertrag in der Nähe des Systempotentials erzielbar gewesen wäre, müßte für diese Fälle eine "Ertragsausfallversicherung" die Differenz als Saldo des erzielbaren Mehrertrages abzüglich der eingesparten Dünger- und Pflanzenschutzmittelkosten bezahlen. Die Diskussion um die Probleme und Ausgestaltung einer derartigen Ertragsausfallversicherung kann hier allerdings nicht verfolgt werden.
3. Denkbar sind auch zu entwickelnde Modelle, die für einen jeden Standort durch Eingabe der relevanten Standortparameter und Erwartungswerte (die aus langfristigen Wetterbeobachtungen stammen könnten) die spezifische Düngermenge bestimmen. Ertragsausfallversicherungen könnten an den Einsatz solcher Modelle gebunden sein.
4. Eine gänzlich andere Maßnahme, deren Wirkungserfolg allerdings wesentlich langfristiger zu sehen ist als die der vorgenannten, liegt in der Einflußnahme auf die Qualifikation des Betriebsleiters bzw. des oder der verantwortlichen Manager der Betriebe. Diese Maßnahme könnte auch ebenfalls flankierend zu anderen eingesetzt werden. Denkbar wäre hier der Nachweis einer gewissen Mindestqualifikation, die Voraussetzung für den Umgang mit Düngemitteln - und auch Pflanzenschutzmitteln - sein müßte. Dieser Vorschlag ist vor dem Hintergrund zu sehen, daß es teilweise beträchtliche Abweichungen im Umgang von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln hinsichtlich der Effizienz ihres Einsatzes und somit dem Grad ihrer Verschwendung gibt. Der Beweis dieser Behauptung kann hier allerdings nicht geführt werden, er wäre Gegenstand eines eigenen Beitrags.

Zusammenfassung

Eine zentrale agrarökonomische Fragestellung ist die Auswirkung von Faktorpreiserhöhungen - etwa der Besteuerung von Düngemitteln - auf den Faktorverbrauch und die Produktion. Damit ist unmittelbar die Frage nach der optimalen speziellen Intensität angesprochen.

Im allgemeinen wird unterstellt, daß der Landwirt im Bewußtsein des Ertragsgesetzes bei einer Faktorpreiserhöhung die optimale spezielle Intensität zurückführt. Verhalten sich die Landwirte aber tatsächlich so? In diesem Beitrag wird als zentrale Hypothese hinterfragt, ob Landwirte bei ihrer Düngplanung nicht eher nach der LIEBIG-Funktion als nach dem Ertragsgesetz handeln. Ist dies richtig, so wirtschaftet der Landwirt auch nach einer Faktorpreiserhöhung mit der gleichen Intensität wie zuvor. Es wird versucht zu zeigen, daß der Landwirt damit aus seiner Sicht vernünftig handelt. Die LIEBIG-Funktion unterstellt - im Gegensatz zum Ertragsgesetz - einen proportionalen Anstieg des Ertrages bei Variation eines Wachstumsfaktors, bis ein anderer der übrigen in bestimmter Menge vorhandenen Wachstumsfaktoren ins Minimum gerät. Ab diesem Punkt wird bei weiterer Ausdehnung des variierten Wachstumsfaktors keine Ertragssteigerung mehr erreicht, die Ertragsfunktion 'knickt' ab.

Handeln Landwirte tatsächlich nach der LIEBIG-Funktion, kann der Umstand eintreten, daß Maßnahmen der Agrarpolitik nicht die prognostizierte Wirkung zeigen, wenn bei der Vorhersage ihrer Konsequenzen von Ertragsfunktionen mit kurvenartigem Verlauf ausgegangen wurde. Daß dies nicht in allen Fällen von Bedeutung ist und auch keinen Widerspruch zu Prognosen mit der LIEBIG-Funktion darstellen muß, wird im Beitrag mit Hilfe eines Simulationsmodells gezeigt. Es wird herausgearbeitet, daß zwei agrarpolitisch unterschiedliche Zielsetzungen bei den Überlegungen unterschieden werden müssen: Zum einen ist dies die Reduktion der Faktoreinsatzmenge pro Flächeneinheit, zum anderen globale Rückführung der Faktoreinsatz- bzw. Produktmengen. Für das Erreichen des ersten Ziels spielt das individuelle Verhalten von Landwirten eine Rolle, also beispielsweise bei Betrachtungen für Wasserschutzgebiete. Bei solchen einzelflächenbezogenen Überlegungen scheinen Prognosen mit kurvenförmigen Ertragsfunktionen Grenzen gesetzt. Da der Landwirt, wenn er gemäß der LIEBIG-Funktion handelt, die optimale spezielle Intensität weder bei Faktorpreiserhöhung (etwa Stickstoffbesteuerung) noch bei Preisreduktion für Produkte zurücknehmen wird, kommt es nicht zum gewünschten Effekt der Reduktion der Faktoreinsatzmenge auf der Einzelfläche. Erst ab einem gewissen Umschlagspunkt, wenn die Kosten die Erlöse übersteigen, wird der Landwirt darüber nachdenken, die Produktion insgesamt aufzugeben. Grenzstandorte scheiden also aus. Dies begründet auch, daß insgesamt gesehen sowohl Faktoreinsatz- als auch Produktionsmenge zurückgeht, was für die Erreichung des zweiten Zieles relevant ist, obwohl die optimale spezielle Intensität auf der in Produktion verbleibenden Fläche nicht zurückgenommen wird. Hier können auch kurvenartige Produktionsfunktionen durchaus zu plausiblen Resultaten führen.

Erweist sich die diskutierte Hypothese als richtig - empirische Befunde deuten dies an - und soll dennoch Einfluß auf die optimale spezielle Intensität ausgeübt werden, bieten sich beispielsweise Höchstmengenverordnungen bzw. Auflagen, Versicherungen und flankierend eine bessere Ausbildung bzw. der Nachweis einer Mindestqualifikation der Landwirte an. Einzelflächenbezogene Ziele im Sinne der Reduktion des Düngenniveaus können dann jedenfalls nicht über das Instrument der Preissteuerung erreicht werden.

Summary

One of the key questions in agricultural economics is the impact of price variations on input use and production levels. This immediately raises the question of the optimal special intensity of land

use (with regard to the law of diminishing returns this is the point where the marginal input equals the marginal output). In general, it is assumed that the farmer being conscious of the law of diminishing returns, reduces the special intensity in case of increasing input prices and/or decreasing output prices. But do farmers actually behave like this? This paper assumes as its central hypothesis that farmers act according to the LIEBIG-production-function rather than following the law of diminishing returns. If this is true, farmers will not reduce the special intensity of land use after rising factor prices. This paper wants to show that farmers behave reasonable in doing so.

The LIEBIG-function assumes, in contrast to the law of diminishing returns, a proportional increase of yield in variation of one growth factor, until another one gets to be the minimum factor. If farmers do behave according to the LIEBIG-function, it may happen that agricultural policy measures do not show the intended effects. This is especially the case, where policy forecasts of farmers' behaviour are based on the law of diminishing returns. Two different objectives of agricultural policy measures have to be distinguished. On one hand it is the reduction of factor input on a given plot, and on the other hand the global reduction of factor input in the agricultural sector. This is shown by means of a simple simulation model.

As far as the first objective is concerned, it is essential to watch the individual behaviour of farmers, e.g. in considerations for water-protection areas. If farmers act according to the LIEBIG-function, the desired effect of reducing the factor input on a certain plot is not obtained because the special intensity of land use will not be reduced, neither as a consequence of increasing factor prices nor dropping product prices. Only in cases where overall costs top the revenues the farmers will consider to give up production altogether. Marginal farm land will be given up. This explains why overall production and overall factor input decrease although the special intensity of land use stays the same on the remaining farm land.

If the discussed hypothesis proves to be right, all efforts to take influence on optimal special intensity by means of rising factor prices are not worthwhile. But there are other means to reach this goal, e.g. farming restrictions, insurances and, moreover, a better education of the farmers. Proof of a certain minimum qualification by the farmers would have to be essential.

Резюме

"Последствия для проекции политических мероприятий в исходя из различных производственных функций"

Центральной областью вопросов аграрной экономики является анализ влияния повышения цен факторов производства на например дополнительное налогообложение удобрений на объемы использования этих факторов и на объемы производства. Этим затрагивается вопрос о оптимальной специальной интенсивности.

В общем предполагается что фермер сознательно реагирует на повышение цен факторов производства организуя производство с оптимальным уровнем специальной интенсивности. Подтверждается ли это на практике? В настоящей работе рассматривается гипотеза о том что при планировании доз удобрений фермеры исходят скорее не из закона роста урожайности а из функции Либига. Если она верна то даже при повышении цен на факторы производства фермер будет хозяйствовать на таком же уровне интенсивности как и прежде. Мы пытаемся показать что с точки зрения фермера этот путь наиболее разумен. Функция Либига в

отличии от закона роста урожайности исходит из прямопропорционального роста урожайности в зависимости от вариации одного из факторов роста до того момента пока какой-либо из других факторов роста не окажется в минимуме. Начиная с этого момента не происходит роста урожайности при дальнейшем увеличении варьирующего фактора роста и прямая функция "ломается".

Если фермеры действительно руководствуются в принятии решений функцией Либига то меры аграрной политики просчитанные исходя из квадратичной функции могут не привести к ожидаемому результату. Тот что это не всегда имеет значение и не обязательно противоречит прогнозам сделанным исходя из функции Либига будет показано при помощи математической модели. Исходным положением является тот что с точки зрения аграрной политики нужно различать две цели: во-первых сокращение использования того или иного фактора производства в расчете на единицу площади и во-вторых глобальное сокращение использования этого фактора или уменьшение объемов производства продукции. При достижении первой цели важным является индивидуальное принятие решений фермером например в водоохранном регионе. Для таких отдельных регионов использование в прогнозах закона роста урожайности может быть поставлено под вопрос. Т.к. для фермера исходящего из функции Либига оптимальный уровень специальной интенсивности не понизится как при повышении цен на фактор производства например дозы азотных удобрений при их подорожании (после введения на них дополнительного налогообложения) так и при понижении цены на продукцию. Поэтому желаемые со стороны политики эффекты сокращения внесения удобрений в рассмотренном случае не будут достигнуты. Только при достижении критического момента когда затраты будут превышать выручку фермер будет вынужден прекратить производство. Таким образом "предельные" (наименее благоприятные) регионы будут исключаться из процесса производства что приведет к достижению второй цели т.е. к глобальному сокращению объемов продукции и использования факторов производства хотя на оставшихся в производстве площадях уровень интенсивности снижен не будет. Для этих регионов правдоподобно отражать ситуацию могут и кривые закона роста урожайности.

Если рассмотренная гипотеза верна (результаты эмпирических исследований указывают на это) то наиболее целесообразными инструментами аграрной политики будут меры введения квот или ограничений максимального объема производства а также дополнительные меры по улучшению образования и повышению квалификации фермеров. Но в любом случае ценовые инструменты сокращения внесения удобрений на отдельных территориях (т.е. локально) успеха иметь не будут.

Literaturverzeichnis

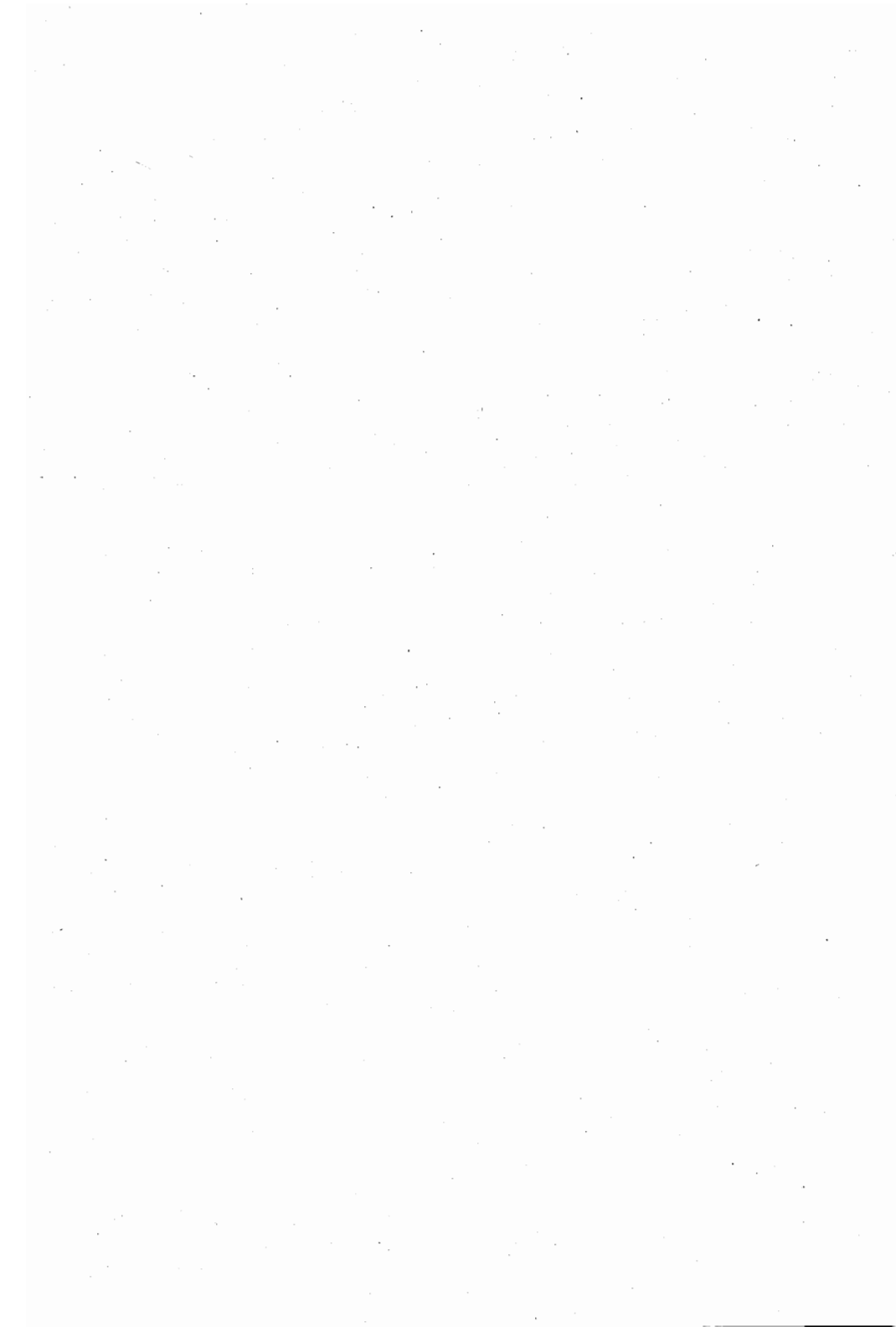
ASHFORD, T. (1992): Konzepte zur Begrenzung der Stickstoffdüngung. In: Agrarsoziale Gesellschaft e.V. (Hrsg.). Ökosteuern als Ausweg aus der Agrarkrise? Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen. H. 115, S. 109-121.

- BAEUMER, K. (1994): Gestaltung »integriert« funktionierender Bodennutzungssysteme. In: DIERKS R. und R. HEITEFUSS (Hrsg.), Integrierter Landbau, 2. Aufl., München, S.60-69.
- BERG, E. (1993): Bewirtschaftungsintensität und Risiko. Unveröffentlichtes Manuskript.
- BERG, E. (1994): Einige Überlegungen zum optimalen Stickstoffeinsatz unter Berücksichtigung des Risikos. Unveröffentlichtes Manuskript.
- GRIMM, S., PARIS, Q. und WILLIAMS, W.A. (1987): A von Liebig Model for Water and Nitrogen Crop Reponse. West. J. Agr. Econ. Vol. 12. S.182-192.
- HEADY, E.O. und DILLON, J.L. (1961): Agricultural Production Functions. Ames, Iowa.
- KUHLMANN, F. (1978): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. Frankfurt.
- KUHLMANN, F. (1992): Zum 50. Todestag von Friedrich AEREBOE: Einige Gedanken zu seiner Intensitätslehre. Agrarwirtschaft 41, H. 8/9, S. 222-230.
- KEYDEL, F. (1994): Sortenwahl. In: DIERKS R. und R. HEITEFUSS (Hrsg.), Integrierter Landbau, 2. Aufl., München, S.135-152.
- PARIS, Q. und KNAPP, K. (1989): Estimation of von Liebig Response Functions. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 71, Number 1, S. 178-186.
- SCHNEIDER, M. (1992): Erfahrungen mit Agrarumweltabgaben in Österreich. In: Agrar-soziale Gesellschaft e.V. (Hrsg.). Ökosteuern als Ausweg aus der Agrarkrise? Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen. H. 115, S. 162-170.
- SCHUMANN, J. (1976): Grundzüge der mikroökonomischen Theorie. Heidelberg.
- von BOGUSLAWSKI, E. (1981): Ackerbau - Grundlagen der Pflanzenproduktion. Frankfurt.

Arbeitsgruppe C

THEMENBEREICH ENTWICKLUNGSLÄNDER

**WELTAGRARHANDEL UND STRUKTURENTWICKLUNG IN DER
LANDWIRTSCHAFT**



DIE EU-AGRARREFORM AUS SICHT DER LÄNDER DER DRITTEN WELT SOWIE MITTEL- UND OSTEUROPAS

von

Monika HARTMANN*

1 Problemstellung

Mit den EU-Reformbeschlüssen vom Mai 1992 hat für die Europäische Agrarpolitik ein neues Kapitel begonnen. Drastische Preissenkungen auf den Märkten für Rindfleisch, Getreide, Ölsaaten und Eiweißpflanzen, die Implementierung eines konjunkturellen Flächenstilllegungsprogramms sowie die Zahlung direkter Transfers zur Kompensation der Einkommensverluste stellen die zentralen Elemente der Reform dar¹. Diese erheblichen Änderungen der agrarmarktpolitischen Rahmenbedingungen in der EU lassen in den nächsten Jahren weitreichende Konsequenzen für die Produktion und den Verbrauch von sowie den Handel mit Agrarprodukten erwarten. Da die Europäische Union ein großes Wirtschaftsgebiet darstellt, sind die Effekte dieser Reform nicht auf die Union begrenzt. Vielmehr sind als Folge dieser Politikreform auch erhebliche Veränderungen des Preisniveaus, der Preisstabilität und der Preisstruktur auf dem Weltmarkt sowie Rückwirkungen auf Drittländer zu erwarten. Letzteres gilt insbesondere für die Entwicklungsländer und die Länder Mittel- und Osteuropas, da in diesen Staaten der Agrarsektor nach wie vor eine große Bedeutung hat. In vielen Entwicklungsländern ist er der dominierende Wirtschaftszweig.

Während eine Vielzahl empirischer Analysen zu den Effekten einer unilateralen sowie multilateralen Handelsliberalisierung existiert, gibt es keine empirische Studie, die die Rückwirkungen dieser 1992 beschlossenen europäischen Reform auf die Entwicklungs- und Reformländer untersucht. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der folgenden Ausführungen, die Konsequenzen der EU-Agrarreform auf die Länder der Dritten Welt sowie Mittel- und Osteuropas abzuschätzen.

Hierfür werden zunächst die zu erwartenden Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Weltagrarmärkte und auf die Entwicklungsregionen sowie die Reformländer Mittel- und Osteuropas theoretisch aufgezeigt (Abschnitt 2). Auf Basis des Trade and Environmental Policy Simulation Model TEPsim werden in Abschnitt 3 die Weltmarktpreiseffekte der EU-Agrarreform simuliert und die sich hieraus ergebenden Rückwirkungen auf die Entwicklungsländer sowie die Reformländer ermittelt. Hierbei finden interne Politiken sowie Politikreaktionen in den betrachteten Ländern Berücksichtigung. Die wesentlichen Ergebnisse des Beitrags sind im letzten Abschnitt zusammengefaßt.

2 Theoretische Analyse

2.1 Weltmarktpreiseffekte der EU-Agrarreform

Für die Analyse der Konsequenzen der EU-Agrarreform auf Drittländer ist die Kenntnis der Weltmarktpreiseffekte dieser Politikänderung Voraussetzung. Betrachtet man zunächst das Niveau der Weltmarktpreise, so ist im pflanzlichen Bereich als Folge der drastischen Preis-

* Dr. M. Hartmann, Professur für Agrarpolitik, Fachbereich Wirtschaftswissenschaften, J.W. Goethe-Universität Frankfurt/M., Zeppelinallee 29, 60325 Frankfurt/M.

¹ Eine detaillierte Darstellung der Reformmaßnahmen ist in BMELF, 1993, zu finden.

senkung und der Implementierung des konjunkturellen Flächenstillungsprogramms in der EU mit einem erheblichen Anstieg der internationalen Preise zu rechnen. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die gewährten Preisausgleichszahlungen als produktionsneutral erweisen. Die Reform im Getreidesektor wirkt indirekt über die Futtermittelpreise auch auf die Veredlungsprodukte. Während in der Europäischen Union die Veredlungsproduktion durch sinkende Getreidepreise tendenziell ansteigt und damit einen Druck auf die Weltmarktpreise ausübt, führen in der restlichen Welt die steigenden Getreidepreise auf den Weltmärkten zu einer Verringerung der tierischen Produktion und damit zu einem Anstieg der Weltmarktpreise auf diesen Märkten. Vor allem in der bodenunabhängigen Veredlungsproduktion ist somit die qualitative Ausrichtung der Weltmarktpreiseffekte nicht eindeutig zu bestimmen. Da im Rahmen der EU-Agrarreform im Rindfleisch- und Milchsektor² zusätzlich preissenkende Maßnahmen ergriffen wurden, ist auf diesen Märkten netto mit einem Anstieg der internationalen Preise zu rechnen. Generell gilt, daß der Weltmarktpreisanstieg bei den einzelnen Produkten um so höher ist, je³

- höher die Preissenkung auf dem betrachteten Markt in der EU ist;
- geringer (stärker) die EU die Preise auf denjenigen Märkten senkt, die enge Substitutenmärkte des betrachteten Produkts in der EU (Restwelt) sind;
- höher (geringer) der absolute Betrag der Eigenpreiselastizität des Angebot und der Nachfrage auf dem betrachteten Markt in der EU (Restwelt) ist;
- kleiner (größer) der absolute Betrag der Kreuzpreiselastizitäten im Angebot und in der Nachfrage zwischen dem betrachteten Produkt und seinen Substituten in der EU (Restwelt) ist;
- größer der Handelsanteil der EU auf dem betrachteten Markt ist.

Neben den Preisniveaueffekten führt die spezifische Ausgestaltung der EU-Agrarreform auch zu Veränderungen in der Preisstruktur. Während auf einigen Märkten ein bedeutender Protektionsabbau erfolgt, bleiben mit dem Zuckermarkt bzw. mit dem Milchmarkt hochprotektionierte Märkte in der EU vollkommen bzw. weitgehend von der Reform verschont. Die EU-bedingten Preisstrukturverzerrungen auf den internationalen Agrarmärkten werden somit durch die Reform voraussichtlich noch verschärft.

Keine entscheidenden Veränderungen sind im Bereich der absoluten Weltmarktpreisinstabilität zu erwarten, da die Beibehaltung des Abschöpfungs- und Erstattungssystem weiterhin eine Quasi-Preisfixierung in der EU ermöglicht⁴. Wegen des zu erwartenden Anstiegs der Weltmarktpreise auf den meisten Agrarmärkten ist jedoch mit einer Verringerung der relativen Preisinstabilität auf den internationalen Agrarmärkten zu rechnen.

² Im Milchsektor wurde eine zweiprozentige Quotenkürzung sowie eine Senkung der Interventionspreise für Butter um 5% beschlossen. Tatsächlich ist die beschlossene Quotensenkung bisher nicht umgesetzt worden.

³ Dabei wird davon ausgegangen, daß die Preisstützungsmaßnahmen in der Ausgangssituation gleichermaßen im Angebot und in der Nachfrage gegeben sind und auch auf beiden Marktseiten reduziert werden.

⁴ Diese Aussage hat nur Gültigkeit, wenn die EU-Agrarreform auch zu keiner Änderung des Lagerverhaltens in der EU bzw. in der Restwelt führt. Auch wird unterstellt, daß auf dem Weltmarkt weder preisinduzierte Angebotszyklen vorherrschen, noch daß die Länder, die durch die EU-Agrarreform Zuwachsraten in der Produktion verzeichnen, überdurchschnittliche Produktionsschwankungen aufweisen (HARTMANN, 1991, S. 102f.).

2.2 Konsequenzen der EU-Agrarreform in den Entwicklungs- und Reformländern

Welche Auswirkungen induzieren die diskutierten Weltmarktpreiseffekte der EU-Agrarreform in den Entwicklungsländern und den Reformationen Mittel- und Osteuropas? Vor allem für die Länder der Dritten Welt sind kurzfristig eher negative Implikationen zu vermuten, da traditionell bedeutende Exportprodukte der Entwicklungsländer, wie Zucker, Obst und Gemüse, von den Reformmaßnahmen ausgenommen sind, dagegen wichtige Importprodukte dieser Länder, wie Weizen und Mais, einen besonders drastischen Protektionsabbau in der EU erfahren. Für jedes einzelne Land hängen die Konsequenzen der EU-Agrarreform jedoch von seinem Handelsstatus auf den betrachteten Agrarmärkten, den internen Politiken sowie den verfolgten Anpassungsreaktionen ab.

Abstrahiert man zunächst von internen Politiken in dem betrachteten Land, so sind die Exporteure von pflanzlichen Produkten der gemäßigten Zone, und hier vor allem die Exporteure von Getreide und Ölsaaten, die klaren Gewinner der Europäischen Reform. So erfahren diese Länder als Folge der veränderten Weltmarktpreise sowohl einen Realeinkommensgewinn als auch eine Zunahme ihrer Nettoexporterlöse. Auch ursprüngliche Nettoimporteure, die bedingt durch die gestiegenen Weltmarktpreise und die hierdurch induzierten technischen Fortschritte ihren Handelsstatus ändern, können Wohlfahrtsgewinne erzielen. Darüber hinaus erfahren diese Länder eine eindeutige Verbesserung ihrer Devisenbilanz. Demgegenüber müssen die Länder, die auch nach der Implementierung der EU-Agrarreform die betrachteten Produkte importieren, möglicherweise einen doppelten Verlust hinnehmen. Neben Realeinkommenseinbußen erleiden diese Länder eine Verschlechterung ihrer Devisenbilanz, wenn die Importnachfrageelastizität auf den betreffenden Märkten absolut kleiner als Eins ist⁵. Generell gilt, daß die Verbesserung (Verschlechterung) der Devisenbilanz mit zunehmender Preiselastizität der Handelsfunktion zunimmt (abnimmt). Gleichzeitig sind die Wohlfahrtsgewinne (Wohlfahrtsverluste) eines extern induzierten Weltmarktpreisanstiegs um so bedeutender, je

- größer die Weltmarktpreistransmissionselastizität des Entwicklungslands ist;
- umfangreicher das Nettohandelsvolumen in der Ausgangssituation ist;
- preiselastischer (preiselastischer) Angebot und Nachfrage in dem betrachteten Land reagieren.

Weit vielschichtiger sind die Rückwirkungen der EU-Agrarreform im Bereich der tierischen Produktion für die Entwicklungsländer. Unterstellt man auf diesen Märkten steigende Weltmarktpreise, so impliziert dies einen eindeutigen Wohlfahrtsverlust für Nettoimporteure dieser Produkte. In diesem Fall müssen die Länder der Dritten Welt auf den Märkten für Fleisch und andere tierische Produkte neben einen Terms-of-Trade Verlust zusätzliche Einbußen in Form gestiegener Futtermittelpreise hinnehmen. Aber selbst Nettoexporteure unter den Ländern der Dritten Welt und Osteuropas können Realeinkommensverluste als Folge steigender Weltmarktpreise auf den Märkten für Veredlungsprodukte erleiden. Dies ist dann der Fall, wenn der Terms-of-Trade Gewinn durch den EU-induzierten Anstieg der Futtermittelkosten überkompensiert wird.

⁵ Die Verteilungseffekte der EU-Agrarreform sind unabhängig vom Handelsstatus in Import- und Exportländern gleich. Konsumenten in den Entwicklungsländern müssen Wohlfahrtsverluste infolge steigender Weltmarktpreise hinnehmen, während die Produzenten eine Realeinkommenssteigerung erfahren. Für eine ausführliche Diskussion der Bewertung dieser Effekte vgl. HARTMANN, 1991, S. 131ff. sowie die dort zitierte Literatur.

Bei Existenz interner Agrarpolitiken sowie makroökonomischer Verzerrungen in den Entwicklungsländern wird das Bild noch komplexer (vgl. HARTMANN, 1991, S. 137ff.). So können selbst auf den Märkten für Getreide und Ölsaaten auch Nettoagrарimporteure (Nettoagrарexporteure) unter den Entwicklungsländern tatsächlich zu den Gewinnern (Verlierern) der Europäischen Reform gehören, wenn das Land seinen Agrarsektor durch eine Importsubventionspolitik (Exportsubventionspolitik) protektioniert (diskriminiert). Schließlich hat die Europäische Union den Entwicklungsländern in einer Reihe von Abkommen Handelskonzessionen im Agrarbereich gewährt. Auch wenn diese Zugeständnisse für die traditionell hochgeschützten Produkte in der Union gering sind, haben sie dennoch in einzelnen Entwicklungsländern eine gewisse Relevanz. Da die EU-Agrarreform tendenziell zu einer Absenkung der Schwellenpreise und zu einem Anstieg der Weltmarktpreise führt, ergibt sich hieraus eine Präferenzerosion für die begünstigten Länder. Die Vernachlässigung dieses Aspekts führt somit zu einer Überschätzung (Unterschätzung) der möglichen Wohlfahrtsgewinne (Wohlfahrtsverluste) in den Entwicklungsländern. Vor dem Hintergrund der vielfältigen Einflußfaktoren ist eine Antwort zu der qualitativen Ausrichtung der Nettowohlfahrtseffekte der EU-Agrarreform in den Entwicklungs- und Reformländern im Rahmen einer theoretischen Betrachtung nicht möglich. Daher erscheint es sinnvoll, im folgenden die Auswirkungen der EU-Agrarreform auf die Länder der Dritten Welt und Mittel- sowie Osteuropas im Rahmen einer empirischen Analyse zu untersuchen.

3 Empirische Analyse zu den Auswirkungen der EU-Agrarreform

3.1 Das Welthandelsmodell TEPsim

Für die Ermittlung der internationalen Auswirkungen simultaner Politikänderungen auf mehreren EU-Agrarmärkten ist eine partialanalytische Betrachtungsweise nicht ausreichend. Vielmehr verlangt die Analyse einer solchen Politik einen Ansatz, der die vielfältigen horizontalen und vertikalen Interdependenzen zwischen den Agrarprodukten berücksichtigt. Aus diesem Grund fand für die Simulation der Weltmarktpreiseffekte der EU-Agrarreform das Multi-Output Multi-Input Trade and Environmental Policy Simulation Modell TEPsim Anwendung. Substitutive und komplementäre Beziehungen zwischen dem im Modell betrachteten 15 Output- und 12 Inputmärkten⁶ finden explizit Berücksichtigung. Der Simulationslauf bezieht sich auf das Jahr 1989⁷ und basiert auf den folgenden agrarpolitischen Reformen in der EU. Auf den hochprotektionierten Getreidemärkten reduziert die EU ihre administrativen Preise im Durchschnitt um 30%, während es auf den Ölsaatenmärkten zu einer vollkommenden Abschaffung der Preisstützung kommt. Gleichzeitig findet im Modell die konjunkturelle Flächenstilllegung Berücksichtigung. Im Bereich der tierischen Produktion wird die Senkung der administrativen Preise für Rindfleisch um 15% unterstellt sowie die Verringerung der Milchquoten um 2% simuliert. Annahmegemäß führt die politisch beschlossene Reduzierung des Butterpreises um 5% zu einer Milchpreissenkung um 2%. Die Mutter-schaftprämien bleiben durch die Reform unangetastet. Da diese Prämien jedoch pro Betrieb begrenzt sind und sich auf die Bestandszahlen der Vergangenheit beziehen, wird im Modell eine Quasi-Kontingentierung bei Schafffleisch unterstellt. Zusätzlich wird in der empirischen Analyse berücksichtigt, daß sich als Folge der Getreidepreissenkung, die Futtergetreidepreisinzidenz und damit der Außenschutz auf den Märkten für bodenunabhängige Veredlungsprodukte verringert. Schließlich finden in dem Modell die Preisausgleichszahlungen im

⁶ Neben den in Tabelle 1 aufgelisteten Produkten findet das Aggregat Sonstige Agrarprodukte zusätzlich im Outputbereich Berücksichtigung. Der Inputbereich umfaßt die folgenden Kategorien: Mineralischer Stickstoffdünger, Sonstige mineralische Düngemittel, Pflanzenschutzmittel, fünf Futtermittel, Ackerland, Grünland, Lohnarbeitskräfte und Sonstige Inputs.

⁷ Für eine ausführliche Beschreibung des Modells sowie der Datengrundlage siehe HARTMANN, HOFFMANN und SCHMITZ, 1993.

pflanzlichen und tierischen Bereich ebenso wie die Flächenstillungsprämie Beachtung. Unter der Annahme der Produktionsneutralität sind diese Transfers jedoch für die Analyse der Weltmarktpreiseffekte der EU-Agrarreform ohne Bedeutung.

3.2 Preiseffekte der EU-Agrarreform in der Europäischen Union und auf dem Weltmarkt

Gemessen an bisherigen Agrarreformen gehen von den jüngsten Beschlüssen erhebliche Preiseffekte in der Gemeinschaft aus.

Tabelle 1: Preiseffekte der EU-Agrarreform in der Europäischen Union und auf dem Weltmarkt

	Änderung der		
	EU-Verbraucherpreise	EU-Erzeugerpreise	Weltmarktpreise
Rindfleisch	-8,2	-14,1	4,1
Schweinefleisch	-2,2	-5,4	2,0
Schaf- u. Lammfleisch	-0,0	0,0	1,2
Geflügelfleisch	-2,0	-4,3	4,1
Eier	-2,8	-5,0	2,4
Milch	-1,0	-4,5	4,5
Weizen	-2,3	-23,0	19,4
Mais	-2,3	-23,0	12,5
Sonst. Futtergetreide	-1,7	-16,7	17,9
Reis	0,0	0,0	1,5
Sojabohnen	0,3	-39,6	2,5
Sonst. Ölsaaten	1,6	-49,6	5,9
Baumwolle	0,1	1,3	1,3
Zucker	0,0	0,0	0,8

Quelle: Eigene Berechnungen auf Basis des TEPSIM-Modells

Wie Tabelle 1 zeigt, sinken die EU-Erzeugerpreise im Getreidebereich um etwa 20 %, die Ölsaatenpreise sogar um ca. 40 % und auf dem Rindfleischmarkt kommt es zu einer 14%igen Preissenkung. Die Erzeugerpreissenkungen auf den anderen Märkten sind demgegenüber relativ moderat, oder die Preise bleiben sogar konstant, wie dies für Zucker, Reis sowie Schaf- und Lammfleisch gilt. Dies weist auf erhebliche interne Preisverzerrungen zwischen den Produkten hin.

Darüber hinaus wird deutlich, daß die Preissenkungsbeschlüsse von 1992 für Getreide von 30% und für Rindfleisch von 15% gar nicht voll zum Tragen kommt. Dies liegt an der Tatsache, daß sich bei einer Preissenkung um den vollen Betrag die Europäische Union bei Weizen, Sonstigem Futtergetreide sowie Rindfleisch von einem Nettoexporteur zu einem Nettoimporteur entwickeln würde. Bevor eine solche Entwicklung tatsächlich eintritt, heben sich die Erzeugerpreise zunächst von den Interventionspreisen ab und bewegen sich auf die Schwellenpreise zu. Diese Tatsache wird im Modell erfaßt.

Je nach Höhe der Marktanteile der EU am Weltmarkt sowie der produktspezifischen Elastizitätenkonstellationen schlagen sich Erzeugerpreisanpassungen in der EU über die Handelsmengen unmittelbar in Weltmarktpreiseffekten nieder. Bis auf den Getreidebereich fallen die Weltmarktpreisänderungen relativ moderat aus. Durchgehend ergibt sich erwartungsgemäß eine Steigerung der Preise, die bei Weizen mit 19% und sonstigem Futtergetreide mit knapp 18% sehr deutlich ausfällt. Die Preiseffekte bei Ölsaaten bleiben recht klein, was zum einen mit dem geringeren Weltmarktanteil der EU bei diesen Produkten und zum anderen mit dem Deficiency Payment System auf diesen Märkten in der Europäischen Union zu tun hat. Ausgehend von diesen multiplen Weltmarktpreisänderungen lassen sich die Allokations- und Verteilungseffekte⁸ sowie die Zahlungsbilanzeffekte der EU-Agrarreform in den Entwicklungsländern kalkulieren.

3.3 Allokations- und Verteilungseffekte in den Entwicklungsländern und den Reformländern Mittel- und Osteuropas

Die folgende empirische Analyse ermittelt die Auswirkungen der Europäischen Reform vom Sommer 1992 auf 23 Entwicklungsländer bzw. Entwicklungsregionen⁹ sowie sechs Länder Mittel und Osteuropas für das Jahr 1989. Die Länderzusammensetzung der regionalen Aggregate ist in Tabelle 2 dokumentiert. Alle verwendeten Mengen, Preise, Einkommen, Elastizitäten und nominellen Protektions- bzw. Diskriminierungsniveaus entstammen der SWOPSIM Datenbasis (SULLIVAN, RONINGEN, LEETMAA und GRAY, 1992) und entsprechen somit dem Datenmaterial, auf dem die Simulation der Weltmarktpreiseffekte beruht. Auf Grund fehlender Daten war die Einbeziehung interner sektorspezifischer Politiken in die Analyse nur für die folgenden Länder bzw. Ländergruppen möglich: Mexiko, Brasilien, Argentinien, Südafrika, Nigeria, Ägypten, China, Südkorea, Taiwan, Indien, Ungarn, ehemalige Tschechoslowakei, Polen und ehemalige Sowjetunion. Keine Informationen standen zu den tierischen Märkten in den Ländern/Regionen Malaysia, Indonesien, Andere Länder Südasiens, Nigeria und Afrika südlich der Sahara zur Verfügung. In diesen Ländern/Regionen begrenzt sich die Untersuchung somit auf acht pflanzliche Produktmärkte. Die Ergebnisse der empirischen Analyse können somit nur einen Anhaltspunkt für die tatsächlichen Rückwirkungen der EU-Agrarreform auf diese Entwicklungsregionen betrachtet werden.

⁸ Die Ermittlung der Wohlfahrtseffekte erfolgte gemäß des sequentiellen Verfahrens auf Basis von Angebots- und kompensierten Nachfragefunktionen. Für die Methode zur Approximation der HICKSSCHEN Äquivalenten Variation siehe HARTMANN, 1991.

⁹ Diese 23 Länder/Regionen decken etwa 95 % der Dritten Welt ab.

Tabelle 2: Länderzusammensetzung der regionalen Aggregate

Regionale Aggregate	Länderzusammensetzung
Zentralamerika und Karibik	Belize, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Guatemala, Nicaragua, Panama, Bahamas, Bermuda, Kuba, Dominikanische Rep., Jamaika, Trinidad & Tobago, Barbados, Guadeloupe, Martinique, Niederländische Antillen, Haiti; St. Vincent, St. Lucia
Anderer Länder Lateinamerikas	Guayana, Surinam, Bolivien, Chile, Kolumbien, Ecuador, Paraguay, Peru, Uruguay
Anderer Länder Afrikas südlich der Sahara	Angola, Elfenbeinküste, Benin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Kamerun, Kap Verde, Zentralafrikanische Rep., Tschad, Komoren, Kongo, Dschibuti, Äquatorialguinea, Gambia, Äthiopien, Gabun, Ghana, Guinea, Guinea-Bissau, Kenia, Mali, Lesotho, Liberia, Madagaskar, Malawi, Mauretanien, Mauritius, Mosambik, Niger, Reunion, Ruanda, Sao Tome/Principe, Zaire, Somalia, Seschellen, Sierra Leone, Senegal, Sudan, Swaziland, Tansania, Togo, Uganda, Sambia, Simbabwe
Mittlerer Osten und Nordafrika, Nicht-Erdölförderländer	Türkei, Zypern, Libanon, Israel, Jordanien, Jemen, Marokko
Mittlerer Osten und Nordafrika, Erdölförderländer	Syrien, Irak, Iran, Kuwait, Katar, Saudi-Arabien, Vereinigte Arabische Emirate, Oman, Bahrain, Algerien, Tunesien, Lybien
Anderer Länder Südasiens	Afghanistan, Bangladesch, Bhutan, Britisch Solomon Islands, Fidschi-Inseln, Gilbert und Ellice Islands, Nepal, Neu Kaledonien, Neu Hybridien, Pakistan, Papua Neu Guinea, Sri Lanka, Tonga, West Samoa
Anderer Länder Ostasiens	Nordkorea, Hong Kong, Macao
Anderer Länder Südostasiens	Brunei, Burma, Indonesien, Philippinen, Khmer Republik, Laos, Singapur, Thailand, Vietnam

Quelle: Eigene Zusammenstellung

Zur Überprüfung der empirischen Bedeutung der Abschottungspolitik erfolgen die Kalkulationen auf der Basis zweier unterschiedlicher Weltmarktpreistransmissionselastizitäten (WPTE). Dabei wird zunächst von einer vollständigen Übertragung der Weltmarktpreisänderung in den Binnenmarkt der Entwicklungsländer ausgegangen (WPTE=1). Annahm gemäß entsprechen sich demnach die absolute Weltmarktpreisänderung und die absolute Binnenpreisänderung. In einer alternativen Kalkulation wird dagegen unterstellt, es gäbe keine internen Preisanpassungen infolge extern induzierter Weltmarktpreisänderungen (WPTE=0)¹⁰. Die Wohlfahrtseffekte in den Entwicklungsländern ergeben sich in diesem Fall ausschließlich aus einer Veränderung der Budgeteffekte. Auf diese Weise deckt die Analyse die gesamte Bandbreite der realistischen politischen Anpassungsreaktionen ab.

Die sich in den einzelnen Ländern/Regionen der Dritten Welt sowie Mittel- und Osteuropas ergebenden Allokations- und Verteilungseffekte der europäischen Reformpolitik sind in den Tabellen 3 und 4 zusammengefaßt. Die Ergebnisse zeigen, daß die Entwicklungsländer als Gruppe Wohlfahrtsverluste infolge extern induzierter Weltmarktpreisänderungen hinnehmen müssen. In Abhängigkeit von der im Binnenmarkt verfolgten Politik bzw. Politikreaktion betragen diese Wohlfahrtsverluste zwischen 0,4 und 2,5 Milliarden US-Dollar (vgl. Tabelle 3). Vor allem mittel- bis langfristig ist mit einer weitgehenden Transmission der Weltmarktpreisänderung in den Binnenmarkt zu rechnen. Vor diesem Hintergrund ist zu vermuten, daß die tatsächlichen Verluste eher im unteren Bereich angesiedelt sind. Da in der Analyse preisinduzierte technische Fortschritte keine Berücksichtigung finden, stellen selbst diese Realeinkommenseinbußen vermutlich noch eine Überschätzung der tatsächlichen Wohlfahrtsverluste in den Entwicklungsländern dar.

Bezogen auf die betrachteten Produkte verschlechtert sich bei einer Abschottungspolitik die ohnehin negative Devisenbilanz um 19%. Dagegen käme es zu einer Verringerung des Zahlungsbilanzdefizits in Bezug auf die vierzehn Produkte in Höhe von 93%, wenn eine Weltmarktpreistransmissionselastizität von Eins unterstellt wird. In diesem Fall ergeben sich darüber hinaus folgende Wohlfahrtseffekte für die einzelnen Marktteilnehmer: Die Konsumenten erfahren generell Wohlfahrtsverluste, die für die Gruppe der Entwicklungsländer etwa 20,0 Milliarden US-Dollar betragen, wogegen die Produzenten von einer EU-Agrarreform profitieren (18,3 Milliarden US-Dollar). Keine eindeutige Aussage ist zu den Budgeteffekten möglich. Die Richtung dieser Größe hängt entscheidend von der Binnenpolitik in den Ländern der Dritten Welt ab (vgl. Tabelle 3).

Nach den Ergebnissen der empirischen Analyse ist Afrika der klare Verlierer der EU-Agrarreform (vgl. Tabelle 3). Sowohl bei einer Weltmarktpreistransmissionselastizität von 1 als auch im Fall einer Abschottungspolitik sinken auf diesem Kontinent die Realeinkommen. Im Fall einer Abschottungspolitik verschlechtert sich darüber hinaus auch die Zahlungsbilanz in dieser Region. In Lateinamerika, Asien sowie in Mittel- und Osteuropa hängt die qualitative Ausprägung der Wohlfahrts- ebenso wie der Deviseneffekte von der unterstellten Weltmarktpreistransmission ab. Führen steigende Weltmarktpreise zu steigenden Binnenpreisen, so können diese Regionen tendenziell Wohlfahrtsgewinne und eine Entlastung der Zahlungsbilanz für sich verbuchen, wogegen eine Abschottungspolitik eher Verluste in beiden

¹⁰ Bei der Ermittlung der Weltmarktpreise wurde für alle Länder außer der EU und den U.S.A. eine Weltmarktpreistransmissionselastizität von 1 unterstellt. Aus diesem Grund sind die dem Szenario WPTE=0 zugrundeliegenden Weltmarktpreiseffekte eine Unterschätzung der tatsächlichen Rückwirkungen der EU-Agrarreform auf den Weltmarkt, wenn nicht nur ein Land/Region in der Dritten Welt bzw. in Mittel- und Osteuropa den Binnenmarkt vom Weltmarkt abkoppelt, sondern wenn dieses Verhalten in vielen Ländern zu beobachten wäre.

Tabelle 3: Allokations-, Verteilungs- und Zahlungsbilanzeffekte der EU-Agrarreform in den Ländern der Dritten Welt bei alternativer interner Politikreaktion (in Mio US-Dollar) ¹⁾

Länder bzw. Ländergruppen	Vollkommene Weltmarktpreistransmission				Zahlungsbilanz	Vollkommene Abschottung vom Weltmarkt ²⁾ = Änderung der Zahlungsbilanz
	Konsumentenwohlfahrt	Produzentenwohlfahrt	Staats-einnahmen	Gesamtwohlfahrt		
Lateinamerika	-3.274	3.403	168	297	3.708	-20
davon:						
Mexico	-785	653	-55	-187	539	-161
Brasilien	-1.130	1.152	17	39	1.431	-21
Argentinien	-586	990	206	610	1.415	349
Venezuela	-120	83	0	-37	54	-40
Zentralamerika u. Karibik	-198	103	0	-95	7	-101
Andere Länder Lateinamerikas	-455	422	0	-33	262	-46
Asien	-12.635	12.059	1.251	675	7.722	-1.025
davon:						
China	-6.441	6.307	851	717	4.534	-361
Südkorea u. Taiwan	-400	97	-61	-364	-169	-306
Andere Länder Ostasiens	-161	98	0	-63	6	-67
Malaysia	-130	84	0	-46	21	-49
Andere Länder Südasiens	-915	822	9	-84	499	-113
Indien	-3.504	3.669	452	617	2.484	13
Andere Länder Südasiens	-1.084	982	0	-102	347	-142
Afrika	-4.148	2.868	-43	-1.323	634	-1.414
davon:						
Ägypten	-492	230	-47	-309	-132	-270
Mittl. Osten u. Nordafrika (Erdölförderländer)	-1.181	497	0	-684	-226	-720
Mittl. Osten u. Nordafrika (Nicht-Erdölförderl.)	-1.050	823	0	-227	285	-268
Südafrika	-308	293	6	-9	236	-25
Nigeria	-179	176	-2	-5	100	-10
Afrika südlich d. Sahara	-938	849	0	-89	371	-121
Entwicklungsländer insgesamt	-20.057	18.330	1.376	-351	12.064	-2.459

1) Quelle und Legende: siehe Tabelle 4

Tabelle 4: Allokations-, Verteilungs- und Zahlungsbilanzeffekte der EU-Agrarreform in den Ländern Mittel- und Osteuropas bei alternativer interner Politikreaktion (in Mio US-Dollar)

Länder bzw. Ländergruppen	Vollkommene Weltmarktpreistransmission				Zahlungs- bilanz	Vollkommene Abschottung vom Weltmarkt ²⁾ = Änderung der Zahlungsbilanz
	Konsumenten- wohlfahrt	Produzenten- wohlfahrt	Staats- einnahmen	Änderung der Gesamt- wohlfahrt		
Mittel- und Osteuropa insgesamt ³⁾	-7.816	7.572	773	529	6.352	-797
davon:						
Ungarn	-218	326	65	173	500	65
Bulgarien	-193	214	0	21	96	11
Ehemalige Tschechoslowakei	-325	369	102	146	467	3
Polen	-787	798	87	98	610	-34
Rumänien	-376	409	0	33	179	16
Ehemalige Sowjetunion	-5.917	5.456	519	58	4.500	-858

2) Bei dieser Politikreaktion der Entwicklungsländer führen Weltmarktpreisänderungen zu keinen Veränderungen der Binnenpreise und damit auch zu keiner Veränderung der Konsumenten- und Produzentenwohlfahrt. Die Änderung der Gesamtwohlfahrt, der Zahlungsbilanz und der Staatseinnahmen entsprechen sich in diesem Szenario.

3) Das Aggregat Mittel- und Osteuropa umfaßt nur die in der Tabelle ausgewiesenen Länder.

Quelle: Eigene Berechnungen nach den Angaben in Tabelle 1 sowie den Daten aus SULLIVAN, J., RONINGEN, V., LEETMAA, S. und D. GRAY, A 1989 Global Database for the Static World Policy Simulation (SWOPSIM) Modeling Framework. Washington, D.C. 1992.

Bereichen zur Folge hat (vgl. Tabelle 3 und 4). An dieser Stelle ist jedoch anzumerken, daß die Ergebnisse für die Länder Mittel- und Osteuropas auf Grund des Ende der 80er Anfang der 90er Jahre erfolgten Strukturbruchs mit großer Vorsicht betrachtet werden müssen.

Für die einzelnen Länder/Regionen weisen die Tabellen quantitativ und qualitativ sehr unterschiedliche Ergebnisse auf. Während beispielsweise die Länder des Mittleren Ostens und Nordafrikas die großen Verlierer der europäischen Reformmaßnahmen sind, könnten Argentinien, Indien und die meisten Reformländer in Mittel- und Osteuropa als Folge dieser Politik erhebliche Wohlfahrtsgewinne für sich verbuchen (vgl. die Tabellen 3 und 4). Letzteres gilt vor allem dann, wenn diese Länder Weltmarktpreisänderungen in den Binnenmarkt transferieren.

Untersucht man abschließend die sich als Folge der EU-Agrarreform ergebende Präferenzerosion am Beispiel des Zucker- und Rindfleischprotokolls im Rahmen des Lomé-Abkommens sowie der Assoziierungsabkommen mit Polen, der ehemaligen CSFR und Ungarn so lassen sich folgende Ergebnisse festhalten¹¹. Die im Rahmen des Rindfleischprotokolls gewährte Präferenzmarge verringert sich für die begünstigten Länder erheblich, da sowohl die EU-Preise für Rindfleisch stark absinken als auch die Weltmarktpreise ansteigen. Für die Region "Andere Länder südlich der Sahara" kommt es hierdurch bedingt zu einer potentiellen Präferenzerosion, die mit einem Wert von 9,1 Millionen US-Dollar beträchtlich ist. Anders dagegen sieht die Situation bezogen auf das Zuckerprotokoll aus. Auf diesem Markt steigen die Weltmarktpreise als Folge der EU-Agrarreform nur marginal an und die EU-Preise bleiben sogar konstant. Die Präferenzmarge verändert sich somit nur wenig. Für die meisten begünstigten Regionen ist der präferenzbedingte Wohlfahrtsverlust im Rahmen des Zuckerprotokolls somit von untergeordneter Bedeutung. Lediglich in der Region "Andere Länder Afrikas südlich der Sahara" ist die potentielle Präferenzerosion mit 1,4 Millionen US-Dollar nennenswert.

Auch in den Ländern Mittel- und Osteuropas ist als Folge der EU-Agrarreform eine Erosion der im Rahmen der Assoziierungsabkommen gewährten Präferenzen zu erwarten. Untersucht man diesen Aspekt für Polen, die CSFR und Ungarn, so ergeben sich präferenzbedingte potentielle Wohlfahrtsverluste in Höhe von 5,5 Millionen US-Dollar, 9 Millionen US-Dollar und 23,3 Millionen US-Dollar. Diese Erosion der eingeräumten Zollpräferenzen würde sich als Folge des GATT-Abkommens sowie der EU-Norderweiterung weiter verschärfen. Die Umsetzung eines aktuellen Vorschlags der EU-Kommission hinsichtlich einer Revision der Assoziierungsabkommen, mit dem Ziel der Wiederherstellung der ursprünglichen Zollvorteile wäre somit wünschenswert (EUROPÄISCHE KOMMISSION, 1994).

4 Zusammenfassung

Der Beitrag untersucht die Konsequenzen der EU-Agrarreform für die Entwicklungsländer sowie die Reformländer Mittel- und Osteuropas. Im Rahmen der theoretischen Analyse konnte gezeigt werden, daß die EU-Agrarreform zu einem moderaten Abbau des Agrarprotektionismus¹ sowie zu einer marginalen Verringerung der Weltmarktpreisinstabilität führt, ohne jedoch die Preisstrukturverzerrungen auf den internationalen Märkten zu reduzieren. Die Bewertung dieser unilateralen Reform aus Sicht der Entwicklungsregionen und der Länder Mittel- und Osteuropas hängt entscheidend von der Handelsposition der betrachteten Länder auf den verschiedenen Agrarmärkten, dem Ausmaß der heimischen Verzerrungen,

¹¹ Die Präferenzerosion für die einzelnen Länder/Regionen wurde berechnet nach den Angaben in Tabelle 1 sowie den Daten aus SULLIVAN, RONNINGEN, LEETMA und GRAY, 1992; WEIß, 1991 und LANGHAMMER, 1992.

sowie insbesondere auch von der unterstellten Weltmarktpreistransmissionselastizität ab. Die Ergebnisse der empirischen Rechnungen weisen darauf hin, daß die Reformländer in Mittel- und Osteuropa tendenziell von der EU-Agrarreform profitieren, während die Entwicklungsländer als Gruppe vor allem kurzfristig Wohlfahrtsverluste als Folge der veränderten Rahmenbedingungen auf den Weltmärkten erleiden.

Summary

The paper analyzes the consequences of the EU agricultural policy reform on the developing countries and the reform countries in central and eastern Europe. The theoretical part of the contribution reveals that the EU-reform leads to a moderate reduction in agricultural protectionism and to a marginal decline in the world market price instability, without, however, reducing the distortions in the price structure on the international markets. The effects in the developing world and the reform nations very much depend on the trade position of the considered country on the different agricultural markets, the degree of internal distortions and the given world market price transmission. The results of the empirical simulations indicate that the reform countries in eastern and central Europe will gain due to the EU agricultural policy reform while especially in the short run the developing countries as a group have to bear welfare losses.

Резюме

"Реформа аграрной политики Европейского Союза с точки зрения стран Третьего мира и стран Центральной и Восточной Европы"

В настоящей работе исследуются последствия реформы аграрной политики Европейского Союза (ЕС) для развивающихся стран и реформирующихся стран Центральной и Восточной Европы. В рамках теоретического анализа было показано, что аграрная реформа ЕС ведет к постепенному сокращению аграрного протекционизма и к значительному уменьшению нестабильности цен мирового рынка, не уменьшая при этом структурные диспропорции цен на интернациональных рынках. Оценка этой односторонней реформы со стороны развивающихся регионов и стран Центральной и Восточной Европы зависит в значительной степени от торговой позиции страны на различных аграрных рынках, от степени внутренних диспропорций и, в особенности, от заданной эластичности трансмиссии мировых цен. Результаты эмпирических исследований показывают, что страны Центральной и Восточной Европы в основном выигрывают от аграрной реформы ЕС, в то время как развивающиеся страны, взятые как группа, вследствие изменившихся основных условий торговли на интернациональных рынках, проигрывают, особенно в краткосрочной перспективе.

Literaturverzeichnis

BMELF (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten): Die Agrarreform der EG. Bonn, 1993.

EUROPÄISCHE KOMMISSION: Öffnung der EU-Agrarmärkte nach Mittel- und Osteuropa. "Agra-Europe", Jg. 35 (1994), Nr. 49, Sonderbeilage, S. 1-8.

HARTMANN, M.: Wohlfahrtsmessung auf interdependenten und verzerrten Märkten. Die Europäische Agrarpolitik aus Sicht der Entwicklungsländer. Kiel, 1991.

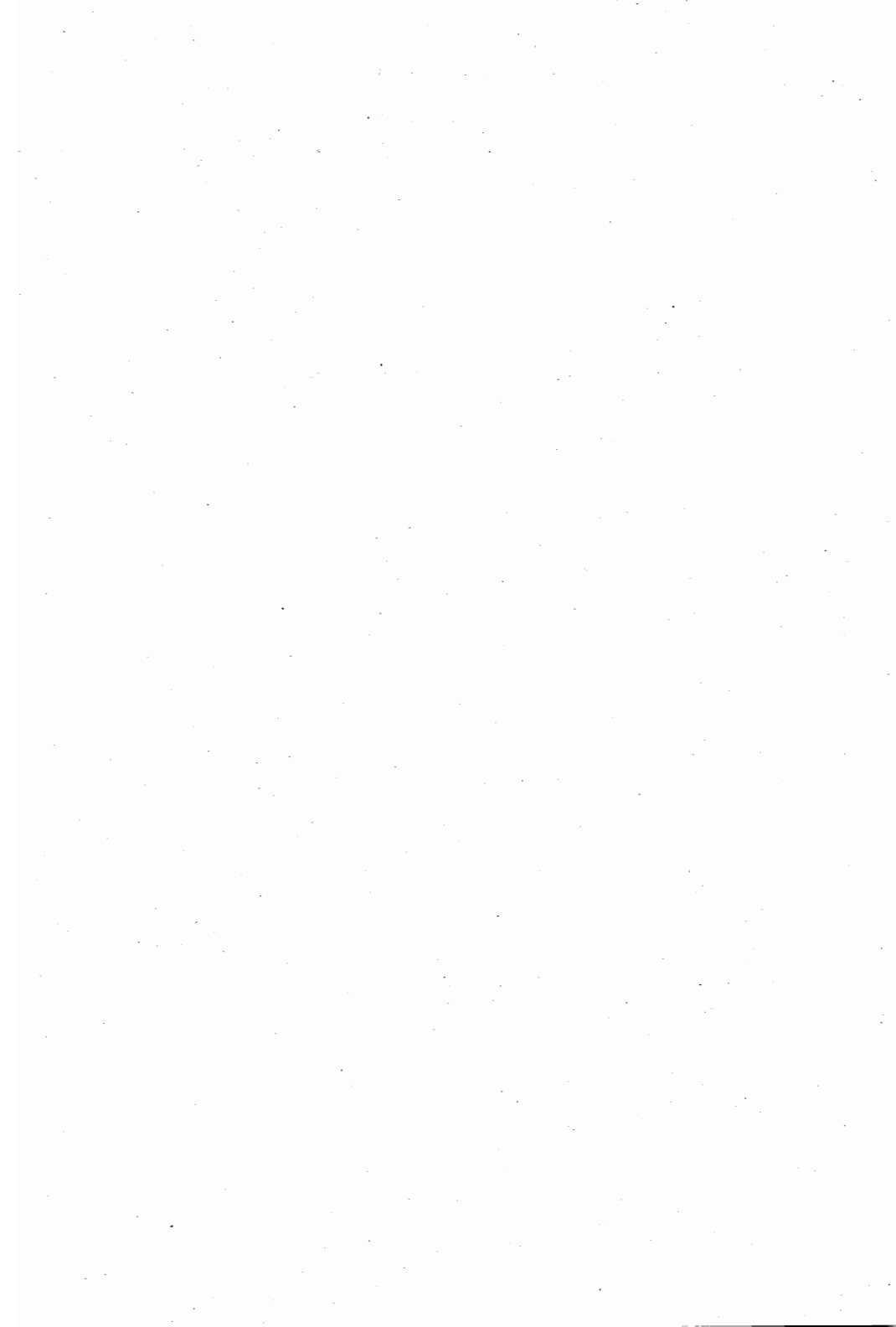
HARTMANN, M., M. HOFFMANN und P.M. SCHMITZ: Allokations- und Verteilungswirkungen der EG-Agrarreform. In: Landwirtschaftliche Rentenbank (Hrsg.), Verteilungswirkungen der künftigen EU-Agrarpolitik nach der Agrarreform. Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Rentenbank, Band 8, Frankfurt am Main, 1994, S. 257-303.

LANGHAMMER, R.J.: Die Assoziierungsabkommen mit der CSFR, Polen und Ungarn: Wegweisend oder Abweisend? Kieler Diskussionsbeiträge, Nr. 1820, Kiel, 1992.

SULLIVAN, J., V. RONINGEN, S. LEETMAA, und D. GRAY: A 1989 Global Database for the Static World Policy Simulation (SWOPSIM) Modeling Framework. Staff Report No. AGES 9215, Economic Research Service, USDA. Washington, D.C., 1992.

USDA (United States Department of Agriculture): Agricultural Provisions of the Uruguay Round. Washington, D.C., 1994.

WEIß, D.: Ökonomische Analyse des Zucker- und Rindfleischprotokolls im Rahmen des Lome-Abkommens. Giessen, 1991.



PROGNOSE DER DECKUNG DES GRUNDNAHRUNGSBEDARFS DER LÄNDER NORDAFRIKAS UND DES VORDEREN ORIENTS

von

Alois BASLER*

1 Zielsetzung

Die Nahrungsmittelversorgung stellt für die Entwicklungsländer nach wie vor ein zentrales Problem der Entwicklungspolitik dar, wenn es in den einzelnen Regionen und Ländern auch unterschiedliche Konturen aufweist. Viele Länder verfügen über ein ausreichendes natürliches Potential zur Deckung des Nahrungsbedarfs der Bevölkerung zu ökonomisch vorteilhaften Bedingungen sowie zur Erzeugung von exportfähigen Überschüssen. Es wird jedoch aufgrund inadäquater wachstums- und verteilungspolitischer Konzepte nicht ausreichend genutzt, oder die Bedingungen des internationalen Güteraustausches hindern die Länder, ihre ökonomischen Vorteile auszuschöpfen. Andere Länder dagegen können mit dem verfügbaren Potential nur einen Teil des Nahrungsbedarfs befriedigen und müssen sich den verbleibenden Teil über den internationalen Güteraustausch vom Weltmarkt beschaffen.

Zu dieser zweiten Gruppe gehören die Länder Nordafrikas und des Vorderen Orients. Für Getreide und Zucker weisen alle diese Länder im Durchschnitt der Jahre 1991/92 eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Versorgungslücke auf. Sie ist in fast allen Ländern gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 1975/76 angestiegen (Tabellen 1 und 3).

Bezüglich der Erzeugung von Leguminosen weisen drei Länder dieser Gruppe gegenwärtig noch einen Exportüberschuß auf. Er ist jedoch in den vergangenen 15 Jahren stark gesunken. Die Region insgesamt hatte Anfang der 90er Jahre einen Importbedarf (Tabelle 2).

Der vorliegende Beitrag nimmt den Sachverhalt der Versorgung der Region mit Grundnahrungsmitteln zum Gegenstand einer Analyse mit der Zielsetzung, die Entwicklung des Selbstversorgungsgrades (SVG) der Region bis zum Jahre 2010 abzuschätzen und so den Importbedarf der Region an Getreide, Leguminosen und Zucker für diesen Zeitraum zu ermitteln.

Eine ähnliche Untersuchung wurde Anfang der 80er Jahre durch das International Food Policy Research Institute (IFPRI) durchgeführt (Khaldi, 1984). Auf der Basis einer Trendprojektion wurde die Versorgungslücke der Länder der Region "Middle East/North Africa" für die verschiedenen Getreidearten sowie für Fleisch bis zum Jahre 2000 ermittelt. Die FAO (1994) hat in ihrer jüngst als Entwurf publizierten Studie "Agriculture: Towards 2010" eine globale Projektion der landwirtschaftlichen Produktion, der Bevölkerung und des Nahrungsbedarfs vorgenommen, ohne jedoch länderspezifische Werte auszuweisen.

* Dr. A. Basler, Institut für landwirtschaftliche Marktforschung der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

Tabelle 1: Selbstversorgungsgrad und Importbedarf von Getreide der arabischen Länder, des Iran und Israels bis zum Jahre 2010

Land	Selbstversorgungsgrad (%)				Importbedarf (1000 t)			
	tatsächlich		geschätzt		tatsächlich		geschätzt	
	D	D	"2000"	"2010"	D	D	"2000"	"2010"
Algerien	51,7	42,6	25,6	23,6	1755	4616	9027	12153
Ägypten	67,5	66,0	52,5	44,9	3927	7345	12496	17535
Libyen	35,9	12,7	11,1	10,1	538	2056	2917	4061
Marokko	79,0	70,1	70,5	68,8	1249	2525	3106	3869
Tunesien	76,9	69,7	48,6	43,5	369	927	1935	2525
Mauretanien	8,	22,1	26,7	22,0	414	316	380	562
Iran	84,0	74,3	71,1	63,1	1685	4688	6821	11572
Irak	68,9	38,9	30,8	26,3	780	3884 ¹	5930	8186
Libanon	10,9	10,8	10,1	12,7	563	687	824	1070
Israel	14,2	11,1	10,3	8,	1700	1863	1926	1929
Jordanien	21,5	6,	7,	4,	264	865 ¹	1383	2147
Gaza-Streifen	0	0,	2,	2,	62	162	195	283
Kuwait	0,	0	0,	0,	212	313	698	875
Oman	7,	1,	0,	0,	68	320	563	993
Katar	0	2,	1,	1,	30	122	163	231
Ver. A. Emirate	0	2,	2,	2,	164	286	343	403
Bahrein	0	0	0	0	38	98	117	142
Saudi-Arabien	28,6	48,7	54,0	43,0	712	4852	5702	10430
Syrien	90,0	70,6	59,6	44,8	273	1590	2692	5062
Jemen	82,0	26,2	13,4	8,	314	1845	3719	5333

¹ Durchschnitt 1989/90.

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Grundlage von FAO-Daten.

Tabelle 2: Selbstversorgungsgrad und Importbedarf von Leguminosen der arabischen Länder, des Iran und Israels bis zum Jahre 2010

Land	Selbstversorgungsgrad (%)				Importbedarf (1000 t)			
	tatsächlich		geschätzt		tatsächlich		geschätzt	
	D	D			D	D		
	1975/76	1991/92	"2000"	"2010"	1975/76	1991/92	"2000"	"2010"
Algerien	64,5	27,9	24,2	21,0	41,1	120,0	178,8	223,1
Ägypten	70,9	69,3	77,3	66,5	140,6	221,5	169,9	308,3
Libyen	50,9	24,9	45,5	47,4	7,2	19,5	19,8	23,2
Marokko	146,3	101,8	85,7	77,1	176,0 ¹	5,0 ¹	57,4	109,9
Tunesien	121,3	98,1	77,0	75,5	17,2 ¹	2,0	24,8	29,3
Mauretanien	100,0	99,3	73,1	64,0	0	0,1	10,2	18,1
Iran	98,2	94,8	96,4	71,1	3,5	32,5	18,0	196,8
Irak	62,3	48,6	12,6	10,4	25,4	27,0	130,4	173,2
Libanon	58,5	64,2	52,5	42,4	13,5	17,7	26,6	40,3
Israel	41,3	26,2	21,1	12,0	11,7	31,6	26,0	33,5
Jordanien	83,9	29,5	15,3	7,0	1,9	26,8	44,4	70,4
Gaza-Streifen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Kuwait	0	0	0	0	5,5	6,0	14,1	16,1
Oman	0	0	0	0	2,0	6,4	11,1	19,8
Katar	0	0	0	0	0,5	3,9	5,4	7,6
Ver. A. Emirate	0	0	0	0	5,5	19,6	23,3	27,4
Bahrein	0	0	0	0	1,3	4,1	5,2	6,1
Saudi-Arabien	25,9	14,9	10,9	7,9	14,0	42,1	74,4	120,5
Syrien	110,9	134,2	85,1	85,8	20,8 ¹	39,5 ¹	30,7	30,3
Jemen	97,0	84,2	56,5	32,5	2,3	11,0	45,9	96,7

¹ Exportüberschuß. - k.A. = keine Angaben

Quelle: Siehe Tabelle 1.

Tabelle 3: Selbstversorgungsgrad und Importbedarf von Zucker der arabischen Länder, des Iran und Israels bis zum Jahr 2010

Land	Selbstversorgungsgrad (%)				Importbedarf (1000 t)			
	tatsächlich		geschätzt		tatsächlich		geschätzt	
	D	D			D	D		
	1975/76	1991/92	"2000"	"2010"	1975/76	1991/92	"2000"	"2010"
Algerien	2	2,1	1,6	1,3	409,2	864,1	1130,7	1415,2
Ägypten	82,1	64,8	50,6	48,2	135,4	606,5	1071	1402,7
Libyen	0	0	0	0	99	214,7	262,3	348
Marokko	57,1	63,1	56,4	48,7	265,1	344,2	478,4	663,2
Tunesien	8,9	14,1	12	10	128,1	200,7	246,7	291,2
Mauretanien	0	0	0	0	18,6	60	87,7	122,9
Iran	63,1	53,5	45,7	34,8	449,5	739,7	1050,3	1781,9
Irak	6,6	0,4	1	0,8	328,7	378	900,8	1169,3
Libanon	23,3	12,2	12,8	10,3	51	147,1	144,6	184,9
Israel	0	0	0	0	147,1	372,4	232,3	270,4
Jordanien	0	0	0	0	79,8	166,4	212,6	278,6
Gaza-Streifen	0	0	0	0	11,3	20,7	25,9	32,2
Kuwait	0	0	0	0	44,8	40,8	91	114,1
Oman	0	0	0	0	7,5	32	53,2	87,6
Katar	0	0	0	0	1	12,2	21,4	27
Ver. A. Emirate	0	0	0	0	26,2	113,5	108,1	126,7
Bahrein	0	0	0	0	8,7	14,7	22,1	26,7
Saudi-Arabien	0	0	0	0	104,9	484	654,6	964,5
Syrien	14,9	23,3	12,3	9,4	166,9	414,4	572,2	803,7
Jemen	0	0	0	0	119,9	391,3	450,1	633,8

Quelle: Siehe Tabelle 1.

2 Einige Anmerkungen zur Wahl der Region und der Produktgruppen

2.1 Das wirtschafts- und handelspolitische Gewicht der Region

Die Region umfaßt die arabischen Länder Nordafrikas (von Mauretanien bis Ägypten) und des Vorderen Orients, sowie den Iran und Israel, nicht jedoch die Türkei. Insgesamt sind 20 Staaten in die Untersuchung einbezogen. Der Gaza-Streifen wird als eigene Verwaltungsein-

heit berücksichtigt. Die besetzten Gebiete westlich des Jordan werden aus statistischen Gründen als Teil Jordaniens betrachtet.

Aufgrund der agro-klimatischen Bedingungen einerseits und des starken Bevölkerungswachstums andererseits kann diese Region im Gegensatz zu vielen anderen Regionen der Dritten Welt einschließlich der Schwellenländer ihren Bedarf an wichtigen Grundnahrungsmitteln längst nicht mehr durch die eigene Produktion decken. Die Begründung dieses Sachverhaltes ist nicht in Preisverzerrungen auf dem lokalen Markt oder zwischen diesem und dem Weltmarkt zu suchen, wengleich solche zum Teil in stark ausgeprägter Form auch gegenwärtig noch vorliegen. Vielmehr verfügt diese Region nicht über ein ausreichendes Potential an landwirtschaftlich nutzbaren Flächen und Wasserressourcen. Dennoch werden Agrarüberschüsse (Südfrüchte und Gemüse) erzeugt, über deren Export ein Teil des Importbedarfs an Grundnahrungsmitteln finanziert werden kann. Außerdem haben die meisten Länder eine Produktionsstruktur für fossile Energieträger, Industrierohstoffe (etwa Phosphate) und industrielle Verarbeitungsgüter (vor allem Textilprodukte aber auch andere Halb- und Fertigwaren) aufgebaut und so ein Exportpotential entwickelt, das nach Absatzmärkten sucht.

Als unmittelbare Nachbarregion zu Westeuropa und somit zur Europäischen Union (EU), mit deren Wirtschaft die Untersuchungsregion über ein umfangreiches Geflecht von Handelsbeziehungen und Kooperationsabkommen verknüpft ist, bieten sich die EU-Länder als wichtigste Region für den Gütertausch an. Sie stellen einen Absatzmarkt für mediterrane Obst- und Gemüseerzeugnisse, für Textilien und für arbeitsintensiv erzeugte weitere industrielle Verarbeitungsgüter dar. Sie können andererseits die Lieferantenfunktion für die benötigten Grundnahrungsmitteln übernehmen. Der Grad der Nutzung dieser zum Teil komplementären zum Teil jedoch auch substitutiven Produktions- und Handelsstruktur hat mittel- und langfristig nachhaltige wirtschaftliche und politische Konsequenzen für beide Regionen. Mit einem intensiveren Gütertausch können in der Untersuchungsregion zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen und somit der Bevölkerungsdruck etwas gemildert werden. Wird dieses Austauschpotential aufgrund agrar-, industrie- und handelspolitischer Regelungen in der EU nicht oder nur in geringem Maße genutzt, ist zu befürchten, daß sich der Bevölkerungsdruck in den Ländern südlich und östlich des Mittelmeeres noch in stärkerem Maße als bisher in Wanderungsbewegungen nach Europa entlädt (BASLER, 1992c). Wengleich der Agrarhandel zwischen der EU und den Ländern der Untersuchungsregion nur eine Komponente der gesamten Austauschbeziehungen darstellt, ist weiterhin darauf hinzuweisen, daß er einen bestimmenden Einfluß auf die regionale Struktur der gesamten Handelsströme haben kann. Tatsächlich ist eine enge Beziehung zwischen der geographischen Richtung und der Bestimmung von Exportströmen einerseits und der Herkunft von benötigten Importgütern zu vermuten und kann anhand vieler Beispiele auch belegt werden.

2.2 Zur Bedeutung der Produktzweige

2.2.1 Getreide

Grundnahrungsmittel der Bevölkerung der Region ist Weizen, der zur Herstellung von Brot und Couscous und unter dem europäischen Einfluß inzwischen auch von Teigwaren verwendet wird. Begleitet von Gemüse, Leguminosen und gegebenenfalls Fleisch ist der Verzehr von Weizenerzeugnissen tief in den Konsumgewohnheiten der Region verankert. Reis hat als Grundnahrungsmittel an Bedeutung gewonnen, bleibt jedoch weit hinter Weizenprodukten zurück, und sein Anbau hat, abgesehen von Ägypten, nur eine vergleichsweise geringe Flächenausdehnung. Mit der Intensivierung der Tierhaltung (Geflügel, Milchvieh, Schafe) haben

in den vergangenen drei Jahrzehnten auch Mais und Gerste Eingang in den Getreideanbau gefunden.

Der Getreideverbrauch pro Kopf der Bevölkerung weist unter Einschluß aller Verwendungsarten deutliche Unterschiede zwischen den Ländern auf. Sie erklären sich durch die Unterschiede im Ausbau der tierischen Veredelung wie auch in dem durchschnittlichen Pro-Kopf-Einkommen der Bevölkerung in der Region. Der Verbrauch variiert zwischen 200 kg und 500 kg pro Einwohner und Jahr und liegt somit in vielen Ländern deutlich über dem Niveau der europäischen Länder, deren Verbrauch meist unter 500 kg und zum Teil auch unter 400 kg liegt. Dänemark bildet dabei mit einem Jahresverbrauch von mehr als 1 100 kg eine Ausnahme.

Die Landwirtschaft in der Region ist durch das Vorherrschen von semi-ariden und ariden Gebieten als Potential der Getreide- und Leguminosenerzeugung gekennzeichnet. Getreideanbau mit Bewässerung ist in größerem Umfang und unter Einschluß aller Getreidearten nur in Ägypten und neuerdings in Saudi-Arabien anzutreffen. In den anderen Ländern sind nur Reis und sporadisch Mais und Gerste in die Fruchtfolge der Bewässerungssysteme integriert. Die Erträge im Regenfeldbau liegen in der Regel unter 3 t/ha. Häufig sind jahresdurchschnittliche Erträge von unter 1,5 t/ha anzutreffen. Das hat zur Folge, daß der mit Abstand nachhaltigste begrenzende Faktor der Getreideerzeugung die Witterungsbedingungen sind. Sie können die Produktion eines Landes von einem Jahr zum anderen um 2/3 und mehr reduzieren, wie die Entwicklung in einigen Ländern sowohl Nordafrikas als auch des Vorderen Orient zeigt.

Dies ist einer der Gründe, daß der Getreidemarkt in allen Ländern seit über 30 Jahren einer relativ starken staatlichen Reglementierung unterliegt. Es war und ist sicherzustellen, daß die Erzeuger in guten Jahren mit Produktionsüberschüssen einen Preis erhalten, der sie veranlaßt, die Getreideerzeugung aufrechtzuerhalten, in Jahren mit starken Produktionsausfällen die Verbraucher jedoch zu annehmbaren Preisen versorgt werden können und bei vollen Produktionsausfällen für die Erzeuger eine Kompensation bereitgestellt wird. Unter dem Einfluß der Strukturanpassung, von der einige der Länder der Untersuchungsregion stark betroffen sind, wurde auch die Getreidepolitik angepaßt. Gleichwohl werden nach wie vor auch in dem hinsichtlich der Zusammenarbeit mit dem IWF als Musterland anzusehenden Königreich Marokko nach wie vor auf dem Getreidemarkt Regelungen angewendet (und vom IWF akzeptiert), die mit den Grundsätzen der Liberalisierung nicht voll vereinbar sind.

2.2.2 Leguminosen

Bestimmte Leguminosen, wie Kichererbsen, grüne Erbsen und rote Bohnen, sind integraler Bestandteil der Nahrungsgewohnheiten der Bevölkerung, unabhängig vom sozialen Status. Für Bevölkerungsschichten mit niedrigem Einkommen sind darüber hinaus die verschiedenen Sorten von Ackerbohnen (*Vicia faba*) als Ersatz für tierische Veredelungsprodukte eine wichtige Proteinquelle. Besonders in Ägypten und im Norden Marokkos, dem Rifgebirge und seinen vorgelagerten Gebieten, sind diese Erzeugnisse unter den verschiedenen Zubereitungsformen (Suppen, Gemüse) Grundbestandteil der täglichen Nahrung. In einigen Gebieten werden Leguminosen und insbesondere Ackerbohnen traditionell auch als Viehfutter verwendet. Marokko und Ägypten weisen auch Exporte von Ackerbohnen mit dieser Zweckbestimmung auf. In jüngster Zeit hat diese Verwendungsrichtung an Bedeutung gewonnen, wie etwa in Algerien aber auch in den Golfstaaten. Dabei handelt es sich jedoch überwiegend um importierte getrocknete Erbsen. (BASLER, 1992a). Ebenso wie der Getreideverbrauch weist auch der Leguminosenverbrauch pro Kopf der Bevölkerung starke

länderspezifische Unterschiede auf. Die Werte liegen zwischen 10 kg und 30 kg pro Person und Jahr.

2.2.3 Zucker

Zucker ist in den Ländern der Untersuchungsregion neben den auch in den europäischen Ländern üblichen Verwendungen vor allem eng mit dem Genuß von grünem, mit frischen Pfefferminzblättern getränktem und stark gezuckertem Tee verbunden. Neben seiner Bedeutung als gesellschaftliches Zeremoniell übt der Teegenuß für die ländliche Bevölkerung direkt auch eine Funktion der Nahrungsaufnahme in der Form von Zucker aus. Der Verbrauch liegt gegenwärtig je nach Land zwischen 28 kg und 50 kg pro Person und Jahr und somit deutlich über dem durchschnittlichen Verbrauchsniveau in Europa, das je nach Land etwas unter oder über 35 kg liegt.

Die Zuckererzeugung in der Region hat als Rohstoff überwiegend Zuckerrüben, die in Gebieten mit Bewässerungsanlagen angebaut werden. Die Erträge liegen etwas unter dem europäischen Niveau. Lediglich in Ägypten wird der weit überwiegende Teil der lokalen Zuckererzeugung aus Rohr gewonnen. In den anderen zuckererzeugenden Ländern werden entsprechende Anbauversuche unternommen, ohne jedoch bislang durchschlagende Erfolge zu erzielen.

2.3 Nicht-Berücksichtigung des Fleisch- und Milchverbrauchs

In der Untersuchung werden bei dem gegenwärtigen Stand der Verbrauch, die Erzeugung und der Außenhandel von Fleisch und Milch aus drei Gründen nicht berücksichtigt.

1. Wenngleich Fleisch eine in den Verzehrgegewohnheiten der Region verankerte Komponente darstellt, kommt diesem Produkt doch weit mehr als den drei in die Analyse einbezogenen die Rolle des Luxusgutes zu. Noch stärker ist dies bei Milch und Milchprodukten ausgeprägt.
2. Die Fleisch- und Milcherzeugung ist bei weitem nicht denselben begrenzenden Faktoren ausgesetzt, wie die Erzeugung der drei Grundnahrungsmittel. Sicher ist die Schafhaltung zu fast 100 % flächengebunden und somit in ihrer Ausdehnung begrenzt. Die Erzeugung von Geflügelfleisch und Eiern und die intensive Milchviehhaltung, die in den periurbanen Gebieten an Bedeutung gewinnt, ist jedoch weitgehend flächenunabhängig. Die Futtermittel können ebenso lokal erzeugt wie importiert werden. Letzteres ist in wachsendem Umfang der Fall und hat zum Teil in den Versorgungsbilanzen für Getreide und Leguminosen und somit im Pro-Kopf-Verbrauch in Niederschlag gefunden, der ja in dieser Untersuchung alle Zweckbestimmungen einschließt.
3. Die Untersuchung ist nicht abgeschlossen. Sie wird fortgesetzt und gegebenenfalls durch den Sektor der tierischen Veredelung ergänzt, wenn eine nähere Prüfung der Datengrundlage dies als sinnvoll erscheinen läßt und die ermittelten Ergebnisse aussagefähig sind.

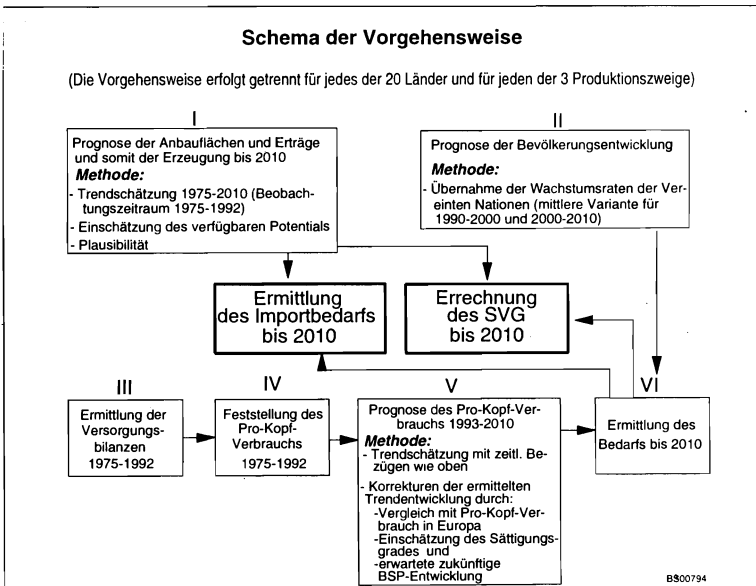
3 Das verwendete Prognoseverfahren

Die Vorausschätzung der Entwicklung des SVG und des Importbedarfes deckt den Zeitraum von 1993 - 2010 ab. Es handelt sich um eine langfristige Prognose. Sie baut auf dem verfügbaren und erschließungsfähigen Flächen- und Ertragspotential einerseits und auf der zu er-

wartenden Verbrauchsentwicklung pro Kopf in den 20 in die Analyse einbezogenen Länder auf.

In einem **ersten Schritt** wird eine Vorausschätzung der Entwicklung der Anbauflächen und der Erträge der drei Produktionszweige vorgenommen. Entgegen kurzfristigen Prognosen, in denen die Produktion hauptsächlich eine Funktion der gegenwärtigen und zukünftig zu erwartenden Marktpreise ist und mit Hilfe von Elastizitäten des Angebotes ermittelt wird, baut die Projektion der zukünftigen Entwicklung der Anbauflächen und der Erträge auf dem bisherigen Entwicklungstrend auf. Grundlage dieser Schätzung sind die Trendwerte über den Zeitraum 1975 - 1992, die für die Flächen- und die Ertragsentwicklung jedes Landes ermittelt wurde. Gestützt auf das Wissen über das verfügbare Potential und die Einschätzung der Chancen, dies zu nutzen, wurden die Trendwerte korrigiert. Informationsquellen sind verschiedene einschlägige Publikationen unter Einschluß der jüngst erschienenen FAO-Studie "Agriculture: Towards 2010". Als weitere Information zur Vornahme der Korrektur der linearen Trendwerte diente auch die hypothetische "Glättung" der Zeitreihen, um den Einfluß von "Ausreißern" zu erkennen und die Trendgerade zu schätzen, die ohne die vielfachen Extremwerte vorliegen würde. Für einige Produkte und Länder konnten diese Ergebnisse mit einer Zeitreihenanalyse verglichen werden, die kürzlich durch die FAO (1993) für die vergangenen drei Dekaden erstellt und publiziert wurde und insgesamt drei Trendwerte ausweist: einen linearen, einen parabolischen und einen exponentiellen Trend. Es hat sich gezeigt, daß der lineare Trendwert in fast allen Fällen zumindest keine geringere Anpassung an den tatsächlichen Verlauf aufweist, als die anderen Trendwerte. Die letztlich verwendeten Werte für den Prognosezeitraum sind somit das Ergebnis einer Expertenschätzung, der die Trendwerte als Grundlage und Analogieschlüsse sowie Überlegungen der Plausibilität als Entscheidungshilfen dienen.

Abbildung 1: Schema der Vorgehensweise



Der **zweite Schritt** ist der Prognose der Bevölkerungsentwicklung gewidmet. Die Analyse stützt sich auf die Prognose der Vereinten Nationen. Unter den drei Szenarien (niedrige, mittlere und hohe Wachstumsraten) wird für alle Länder der mittlere Wert genommen.

In einem **dritten Schritt** werden die Versorgungsbilanzen für jedes Land und für jede der drei Produktgruppen für den Beobachtungszeitraum erstellt. Aufgrund der unsicheren Datenbasis in einigen Ländern und den Unterschieden in der Zuverlässigkeit der verfügbaren Daten zwischen den einzelnen Ländern wurden Jahresendbestände nicht berücksichtigt.

Der **vierte Schritt** hat die Ermittlung des Pro-Kopf-Verbrauchs für den Beobachtungszeitraum zum Gegenstand. Dieser Wert weist für die meisten Länder und Produktzweige aufgrund der Nicht-Berücksichtigung der Jahresendbestände und der starken Produktions- und somit Importschwankungen und den damit auftretenden Problemen der Zurechnung auf die entsprechenden Jahre zum Teil sehr starke Schwankungen auf.

Im **fünften Schritt** wird eine Prognose des Pro-Kopf-Verbrauchs für den Zeitraum 1993 - 2010 vorgenommen. Ausgangspunkt ist das gegenwärtige Niveau und die Entwicklung während des Beobachtungszeitraumes. Der Verbrauch an Grundnahrungsmitteln ist generell eine Funktion des Pro-Kopf-Einkommens. Über die Ermittlung der durchschnittlichen Einkommenselastizitäten des Verbrauchs an Getreide, Leguminosen und Zucker während des Beobachtungszeitraumes oder über eine darüber hinausgehende Periode würde ein Parameter für die Abschätzung des zukünftigen Pro-Kopf-Verbrauchs vorliegen. Aufgrund der Ungenauigkeiten der statistischen Informationen und der starken Schwankungen des rechnerisch ermittelten Pro-Kopf-Verbrauchs erwies sich eine solche Schätzung für den Beobachtungszeitraum jedoch als wenig aussagefähig. Außerdem wären in jedem Falle Annahmen über die Entwicklung des Bruttosozialproduktes in den einzelnen Ländern und über die Konstanz oder die Veränderlichkeit der Elastizität während des Prognosezeitraums im Vergleich zum Beobachtungszeitraum notwendig gewesen, die allemal Ergebnis einer Einschätzung und nicht einer quantitativen Schätzung gewesen wären.

Angesichts dieser Schwierigkeiten wurde auch für die Entwicklung des Pro-Kopf-Verbrauchs auf eine sogenannte Expertenschätzung Rückgriff genommen. Für die reicheren Länder der Region wurde für den gegenwärtigen Zeitpunkt eine weitgehende Bedarfsbefriedigung der Bevölkerung und somit eine weitgehende Konstanz des Pro-Kopf-Verbrauchs für alle drei Produktzweige unterstellt. Für die Maghreb-Länder, sowie für Ägypten, Syrien und Jordanien wurde ein leichter Anstieg des Verbrauchs angenommen, da die Sättigungsgrenze pro Kopf für breite Bevölkerungsschichten noch nicht erreicht ist, von einem weiteren Anstieg des Volkseinkommens per Einwohner ausgegangen werden kann und diese Entwicklung auch von einer Breitenstreuung begleitet sein wird.

Mit dieser Schätzung konnte unter Rückgriff auf die Bevölkerungsprognose der **sechste Schritt**, nämlich die Ermittlung des Bedarfs bis zum Jahre 2010 vorgenommen werden. Zusammen mit den prognostizierten Werten der Erzeugung konnten die Zielwerte der gesamten Untersuchung, nämlich die Entwicklung des SVG und des Importbedarfs bis zum Jahre 2010 errechnet werden (siehe Schema).

Mit der ausgewählten Zielrichtung und der angewandten Methodik trägt die Untersuchung den Charakter einer Potentialanalyse mit prognostischer Ausrichtung. Zu drei Sachverhalten wird eine Einschätzung der zukünftigen Entwicklung vorgenommen: die Ausdehnung der Anbauflächen der ausgewählten Produktzweige, die voraussichtliche Ertragslage dieser Produktionsverfahren und der Pro-Kopf-Verbrauch der Bevölkerung.

4 Ergebnisse

Der SVG für Getreide, der im Durchschnitt der Jahre 1975/76 für alle Länder schon deutlich unter 100 % lag, weist durchweg einen kontinuierlichen Rückgang auf (Tabelle 1). Lediglich Marokko und der Iran werden am Ende des Prognosezeitraums mehr als die Hälfte des Getreidebedarfes selbst erzeugen können. Alle anderen Länder und insbesondere auch das bevölkerungsreichste Land Ägypten, werden mehr als die Hälfte des Bedarfs importieren müssen. Dies hat in fast allen Ländern einen außergewöhnlich starken Anstieg der Getreideimporte zur Folge. Lediglich in Mauretanien und Israel bleibt das Importwachstum auf einem moderaten Niveau.

Auch für Leguminosen ist der SVG durchweg rückläufig (Tabelle 2). Selbst die ehemals großen Exportländer von Leguminosen Marokko, Tunesien und Syrien werden am Ende des Prognosezeitraums einen Teil des Bedarfs dieser Produkte importieren müssen. Dieser Trend zeichnete sich ja schon seit einigen Jahren ab (BASLER, 1992a) Ägypten wird mit Abstand der größte Importeur sein. Insgesamt jedoch ist der Mengeneffekt bei der Leguminosenversorgung nicht so stark ausgeprägt wie auf dem Getreidesektor.

Auf dem Zuckersektor weisen alle Länder einen großen Importbedarf auf (Tabelle 3). Selbst für Länder mit einer leistungsfähigen Zuckerindustrie, wie Marokko, Ägypten und der Iran wird am Ende des Prognosezeitraums mehr als die Hälfte des Zuckerverbrauchs importiert werden müssen.

Die Ergebnisse für die Region insgesamt sind Tabelle 4 summarisch dargestellt. Die Region wird im Jahre 2010 weltweit zu den wichtigsten Absatzmärkten für Getreide und Zucker zählen. Ihr Anteil am Weltimport wird bei 24 % bzw. bei 28 % liegen.

Tabelle 4: Entwicklung des Selbstversorgungsgrades, des Importbedarfs und der Anteile der Region am Weltimport

Vorgang	D 1975/76	D 1991/92	"2000"	"2010"
Getreide				
Erzeugung (1 000 t)	31 601,0	51 662,4	57 762,4	64 729,0
SVG (%)	67,7	57,8	48,7	42,0
Importbedarf (1 000 t)	15 084,1	37 778,1	60 934,1	89 359,6
Anteile am Welthandel (%)	9,2	15,9	20,8	24,3
Leguminosen				
Erzeugung (1 000 t)	1 563,6	1 880,2	1 885,5	1 968,3
SVG (%)	94,4	77,6	67,3	55,9
Importbedarf (1 000 t)	89,7	531,5	916,4	1 550,6
Anteile am Welthandel (%)	4,8	8,4	8,1	6,7
Zucker				
Erzeugung (1 000 t)	1 923,9	2 913,2	2 760,0	3 050,0
SVG (%)	42,6	34,2	25,6	21,7
Importbedarf (1 000 t)	2 591,4	5 616,8	8 030,3	11 018,3
Anteile am Welthandel (%)	11,4	19,3	23,9	28,1

Quelle: Eigene Berechnungen auf der Basis der Rechenergebnisse der Tabellen 1-3.

5 Einige Schlußfolgerungen

Für die Länder der Untersuchungsregion stellt sich die Versorgung der Bevölkerung mit Grundnahrungsmitteln als die Herausforderung der kommenden Jahrzehnte dar. Die Importe werden nicht nur ansteigen; sie werden mit großer Wahrscheinlichkeit auch einen deutlich wachsenden Anteil des gesamten Importhandels ausmachen und somit wachsende Ansprüche an den Devisenhaushalt stellen.

Für die Länder mit umfangreichen Exporten von fossilen Brennstoffen dürfte diese Entwicklung weniger Probleme aufwerfen, da auf mittlere und lange Sicht mit umfangreichen Exporteinnahmen zu rechnen ist, wenn auch erhebliche Instabilitäten aufgrund der Preisschwankungen nicht auszuschließen sind. Besonders kritisch dagegen ist die Entwicklung in Ägypten, Algerien, Marokko, Tunesien und Syrien einzuschätzen. Um bei der großen Bevölkerung den Importbedarf zu finanzieren, müssen diese Länder die Exporte von landwirtschaftlichen Produkten (Obst, Gemüse, Baumwolle) und industriellen Verarbeitungsgütern erheblich ausweiten.

Der Spielraum für die Erzeugung weiterer Agrarexportgüter ist aufgrund begrenzter Boden- und Wasserressourcen und dem ansteigenden lokalen Bedarf auch für diese Produkte gering. Das Schwergewicht der Exportwirtschaft wird deshalb auf industriellen Verarbeitungsprodukten liegen müssen. Mehr noch als bisher werden die entwicklungspolitischen Prioritäten auf die Förderung der industriellen Verarbeitungsbranche zu legen sein.

Auf den internationalen Märkten für Getreide und Zucker wird auch weiterhin ein deutlicher Anstieg der Nachfrage zu verzeichnen sein, der unter der Annahme sonst gleichbleibender Bedingungen Impulse für Preissteigerungen freisetzt. Für die Exportländer dieser Erzeugnisse wird sich die Region in wachsendem Maße zu einem der führenden Absatzmärkte entwickeln, die es zu pflegen und zu beliefern gilt. Damit stellt sich auch eine Herausforderung für die EU. Die Untersuchungsregion bietet ein Absatzpotential für Nahrungsgüter, die sie im Überfluß erzeugt. Um diese Komplementarität auf dem Agrarsektor zu nutzen ohne dabei ernsthafte Handelskonflikte mit der amerikanischen Freihandelszone zu provozieren, die sich um diese Absatzmärkte erfolgreich bemüht, muß die EU schrittweise zu einer Handelspolitik ohne größere Preisverzerrungen und protektionistischen Praktiken übergehen. Die jüngsten Vereinbarungen im Rahmen des GATT wie auch die Ansätze zu der Reform der EU-Agrarpolitik weisen in diese Richtung. Bisher haben allerdings die Maßnahmen der Flächenstilllegung einen starken Stellenwert eingenommen, und die Erfolge der Maßnahmen der EU werden überwiegend an ihrem Beitrag zur Angebotsreduzierung gemessen. Dies bedeutet jedoch in letzter Konsequenz einen Rückzug aus dem Agrarexport zugunsten eines Schutzes der lokalen Märkte öffnen. Es stellt sich die Frage, ob ein solcher Schritt tatsächlich in die langfristig vertretbare Richtung geht.

Die Frage, ob das Exportpotential überhaupt genutzt werden soll, sollte nicht nur aus dem Blickwinkel der Agrarpolitik und vor dem Hintergrunde einer wirtschaftlichen Verwendung der Produktionsüberschüsse gesehen werden. Für die europäische Wirtschaft weit bedeutsamer ist der Sachverhalt, daß mit den Agrarexporten in diese Region Handelsbeziehungen begründet, ausgebaut und konsolidiert werden, die als Kanal für die Informationsbeschaffung und die Geschäftsanbahnung und -unterhaltung für Industriegüterexporte in diese Region genutzt werden können.

Über diese handelspolitischen Interessen der EU hinaus ist auch die Frage nach der Vereinbarkeit der Produktions- und Exportbeschränkung von Nahrungsmitteln mit den entwicklungspolitischen Zielen der EU stellen. Die Unterstützung der Sicherstellung der Nahrungsversorgung weltweit und insbesondere in den Entwicklungsländern ist dabei eine der zentra-

len Optionen. In Ländern mit einem noch mobilisierbaren Potential wird diese Zielsetzung vor allem über die Förderung der Landwirtschaft, der Nahrungsverarbeitung und -konservierung, des Ausbaus der Infrastruktur und die Unterstützung von Forschung und Entwicklung verfolgt. In Regionen, in denen diese Instrumente nur begrenzte Wirkungen hervorbringen können und die Ernährungssicherung überwiegend über den kommerziellen Import von Nahrungsmitteln erfolgen muß, kann dem Anspruch der EU auf Unterstützung der Ernährungssicherung nur durch die Bereitstellung von Nahrungsgütern auch für den kommerziellen Handel entsprochen werden. Ein schrittweiser Rückzug aus dem Export würde dem entgegenstehen.

Die Herausforderung an die Handels- und Entwicklungspolitik der EU beschränkt sich nicht auf den Agrarsektor, sondern reicht weit darüber hinaus. Besonders betroffen ist der Textilmarkt. Aber auch die gesamte Kooperationspolitik der EU gegenüber dem südlichen und östlichen Mittelmeerraum muß Antworten auf die Fragen finden, die sich aus der Problematik der Nahrungsgüterversorgung der Region ableiten.

Zusammenfassung

Die Länder Nordafrikas und des Vorderen Orients, einschließlich des Iran, haben einen großen Importbedarf an Grundnahrungsmitteln. Sowohl für Getreide und Zucker als auch für Leguminosen weisen alle Länder dieser Region im Durchschnitt der Jahre 1991/92 eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Versorgungslücke auf, die außerdem seit 1975/76 angestiegen ist. Der vorliegende Beitrag hat sich die Analyse der Entwicklung des Selbstversorgungsgrades der Region bis zum Jahre 2010 zum Ziele gesetzt, um so den Importbedarf der Region an Getreide, Leguminosen und Zucker zu ermitteln.

Die Prognose hat ergeben, daß der SVG für **Getreide**, der für alle Länder schon deutlich unter 100 % liegt, einen kontinuierlichen Rückgang aufweisen wird. Lediglich Marokko und der Iran werden am Ende des Prognosezeitraums etwas mehr als die Hälfte des Getreidebedarfes selbst erzeugen können. Alle anderen Länder und insbesondere auch das bevölkerungsreichste Land Ägypten, werden deutlich mehr als die Hälfte des Bedarfs importieren müssen. Dies hat in fast allen Ländern einen außergewöhnlich starken Anstieg der Getreideimporte zur Folge. Lediglich in Mauretanien und Israel bleibt das Importwachstum auf einem moderaten Niveau. Auch für **Leguminosen** ist der SVG durchweg rückläufig. Selbst die ehemals großen Exportländer von Leguminosen Marokko, Tunesien und Syrien werden am Ende des Prognosezeitraums einen Teil des Bedarfs dieser Produkte importieren müssen. Ägypten wird mit Abstand das größte Importvolumen aufweisen. Insgesamt jedoch ist der Mengeneffekt nicht so stark ausgeprägt wie auf dem Getreidesektor. Auf dem **Zuckersektor** weisen alle Länder einen großen Importbedarf auf. Selbst für Länder mit einer leistungsfähigen Zuckerindustrie, wie Marokko, Ägypten und der Iran wird am Ende des Prognosezeitraums mehr als die Hälfte des Zuckerverbrauchs importiert werden müssen.

Die Region wird im Jahre 2010 zu den wichtigsten Absatzmärkten für Getreide und Zucker zählen. Die Importe werden sich auf rd. 89 Mill. t bzw. 11 Mill. t und die Anteile der Region an den weltweiten Importen auf 24 % bzw. 28 % belaufen. Für die Länder der Untersuchungsregion stellt sich die Versorgung der Bevölkerung mit Grundnahrungsmitteln als die Herausforderung der kommenden Jahrzehnte dar. Die Importe werden nicht nur ansteigen; sie werden mit großer Wahrscheinlichkeit auch einen deutlich wachsenden Anteil des gesamten Importhandels ausmachen und somit wachsende Ansprüche an den Devisenhaushalt stellen.

Nicht weniger stark ist die Herausforderung für die Exportländer dieser Produkte und somit auch für die Europäische Union. Die Untersuchungsregion bietet ein Absatzpotential für Nahrungsgüter, die sie im Überfluß erzeugt. Um diese Komplementarität auf dem Agrarsektor zu nutzen ohne dabei ernsthafte Handelskonflikte mit der amerikanischen Freihandelszone und anderen traditionellen Getreideexportländern zu provozieren, müßte die EU schrittweise zu einer Agrar- und Handelspolitik ohne größere Preisverzerrungen und protektionistische Praktiken übergehen. Die jüngsten Vereinbarungen im Rahmen des GATT und die Ansätze zur EU-Agrarreform mögen in diese Richtung weisen. Die tatsächlichen Maßnahmen zielen jedoch einstweilen noch überwiegend auf die Reduzierung der Erzeugung und somit auch der Exporte ab.

Die Vernachlässigung des Exportpotentials in die Länder Nordafrikas und des Vorderen Orients kann für die EU bedeutsame nachteilige Wirkungen haben. Neben den direkten ökonomischen Verlusten nichtgenutzter Handelsvorteile können mit den Agrarexporten in diese Region Handelsbeziehungen begründet, ausgebaut und konsolidiert werden, die als Kanal für die Informationsbeschaffung und die Geschäftsanbahnung und -unterhaltung für Industriegüterexporte in diese Region dienen können. Diese Möglichkeiten bleiben bei einem Abbau der Exporte ungenutzt. Anstatt die Anbauflächen zu reduzieren und die Produktion zu begrenzen, sollte die EU deutlich schneller und nachhaltiger das Garantiepreissystem abbauen und dem marktwirtschaftlichen Allokationsmechanismus seine Steuerungsfunktion hinsichtlich der Betriebsstrukturen und des Standortes der Produktion überlassen.

Summary

Self-sufficiency and import requirements of staple food in North Africa and the Near East towards 2010

The countries in North Africa and the Near East, including Iran, are importing a large part of their staple food. Based on the average of 1991 and 1992, all countries in the region showed a more or less important deficit of cereals and sugar and most countries relied on imports for covering local demand of pulses. In all countries the deficit was getting larger for all three product groups since the mid 1970s. The present study analysed the evolving self-sufficiency ratio (SSR) of the region up to 2010 in order to assess import needs of cereals, pulses and sugar.

The forecast showed that the SSR for cereals, which is actually less than 100 % for all countries is going down. At the end of the period only Morocco and Iran will cover a bit more than 60 % of their needs by their domestic output. In all other countries, and particularly in highly populated Egypt, domestic sources contribute less than 50 % to the local consumption. To fill the food gap, more than 50 % of local cereal consumption have to be imported. As a consequence, imports of the region will increase substantially. Only Mauritania and Israel will have a moderate import growth rate. SSR for pulses also will be going down. Even former pulses exporting countries, such as Morocco, Tunisia and Syria will be forced, at the end of the forecast period, to import part of their consumption. Egypt will absorb the biggest import share of the region. Regarding sugar, all countries already now rely heavily on imports. Even countries with a highly efficient sugar industry like Morocco, Egypt and Iran will import, at the end of the forecast period, more than half of their consumption.

In 2010, the region will be one of the most important import markets for cereals and sugar. Imports will amount to 89 million t for grains and 11 million for sugar. Regional shares will account for about 24 % and 28 % of total world imports. All countries of the region will meet severe problems in feeding the growing population. Food imports are not merely going

to increase, but they are supposed to have a quite larger share of total imports of the countries up to 2010 and, thus, to absorb a growing share of foreign currency already scarce at least in non-oil exporting countries.

This is a challenge for countries exporting basic food and, thus, for the European Union. North Africa and the Near East are offering a large market for products which the EU is producing in excess. In order to use such a complementarity in agricultural production without causing serious trade conflicts with the North American Free Trade Area and other important exporting countries, the EU should move gradually but quickly to an open system of agricultural and trade policies without any price distortions or market protective practices. The recent agreement within the GATT and the steps undertaken for reforming the Common Agricultural Policy may aim in this direction. But measures adopted so far seem to put emphasis first and foremost on reducing production and exports.

Neglecting existing export potentials towards countries of the region analysed is likely to entail serious disadvantages. Beside direct economic losses of underutilized export trade possibilities, there are adverse indirect or dynamic effects. Agricultural exports into these countries may help to establish, to expand and to consolidate trade relations serving as channel for providing information and preparing the field for exports of industrial goods into the region. This potential remains unused given the present policy options in agriculture. In order to set aside productive agricultural zones and fields and, thus, to reduce production and exports the EU should quickly remove the price guarantee system and act in favour of giving the market its steering function permitting production to move to the most productive locations and, thus, maintaining and enforcing export towards Arabic countries and Iran.

Резюме

"Прогноз удовлетворения потребности в продовольствии стран Северной Африки и Ближнего Востока"

Страны Северной Африки и Ближнего Востока имеют большую потребность в импорте основных продуктов питания. Как по зерновым и сахару, так и по бобовым имеется большой дефицит снабжения, который еще более вырос по сравнению с 1975/76 годом. В настоящей работе анализируется сложившаяся ситуация с целью оценки уровня самообеспеченности и потребности в импорте стран этого региона по зерну, сахару и бобовым на период до 2010 года.

Прогноз показывает, что все страны региона будут иметь уровень самообеспеченности **зерном** менее 100% и, что этот уровень имеет тенденцию к снижению. Только такие страны, как Марокко и Иран будут удовлетворять более половины своих потребностей в зерне за счет собственного производства. Все остальные страны, включая самую плотнонаселенную – Египет, должны будут покрывать более половины потребности в зерне за счет импорта. Только в Мавретании и Израеле рост импорта будет небольшим. Показатель уровня самообеспеченности **бобовыми** также снижается. Даже экспортирующие эти культуры Марокко, Тунис и Сирия будут вынуждены к концу рассматриваемого периода их импортировать. Самой крупной страной импортером бобовых будет Египет. Но в целом количественные эффекты по бобовым не так сильно выражены, как по зерновым. Большая потребность в импорте в странах региона наблюдается и по **сахару**. Даже такие страны, как Марокко, Египет и Иран, которые имеют большие мощности по сахарной

промышленности, в конце прогнозируемого периода должны будут импортировать более половины потребляемого в них сахара.

Таким образом, к 2010 году этот регион будет относиться к важнейшим рынкам сбыта зерна и сахара. Импорт оценивается, по зерну ё в 89 млн. тонн, а по сахару ё 11 млн. тонн, что соответствует 24% и 28% мирового импорта. Снабжение населения основными продуктами питания становится для стран региона главной проблемой ближайших десятилетий. С ростом импорта продовольствия будет, с большой вероятностью, расти и его доля в общем импорте, а следовательно и потребность в валюте.

Немало задач встанет и перед ЕЭС, т.к. рассматриваемый регион представляет собой большой рынок сбыта по производимым с избытком видам продовольствия. Чтобы использовать такую ситуацию аграрного рынка, не провоцируя при этом торговые конфликты с американской сферой свободной торговли, ЕЭС должна будет перейти к постепенному изменению торговой протекционистской политики по поддержке экспортеров. Последние соглашения в рамках ГАТТ, которые приводят к сокращению аграрного экспорта в пользу защиты локальных рынков, являются неправильным шагом.

Вопрос о использовании экспортного потенциала должен рассматриваться не только с точки зрения аграрной политики. Для европейской экономики намного важнее использовать аграрный экспорт и устанавливаемые таким образом торговые связи для расширения каналов информации, установления деловых связей и поддержания промышленного экспорта. Интересы ЕЭС в рамках торговой политики и политики в отношении развивающихся стран выходят далеко за пределы аграрного сектора.

Literaturverzeichnis

BASLER, A.: Culture de dégru de millet en Mauritanie - Aspects économiques de la valorisation d'une zone à faible potentialité. - IfM-Arbeitsbericht 89/3. Braunschweig 1989, IV, 44 S.

BASLER, A.: Erzeugung, Verbrauch und Importbedarf von Grundnahrungsmitteln in Nordafrika und dem Vorderen Orient bis zum Jahre 2010. IfM-Arbeitsbericht 94/4. Braunschweig, 1994.

BASLER, A.: La structure et le développement des marchés internationaux des légumineuses. - In: Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire du Maroc / Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Hrsg.): Le secteur des légumineuses alimentaires au Maroc. Editions Actes. Rabat, 1992a, S. 153-208.

BASLER, A.: Situation actuelle et possibilités de développement des légumineuses alimentaires au Maroc (Synthèse). - In: Ministère de l'Agriculture et de la Réforme Agraire du Maroc / Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (Hrsg.): Le secteur des légumineuses alimentaire au Maroc. Editions Actes, Rabat, 1992b, S. 7-70.

BASLER, A.: Zeitbombe Nordafrika - Ursachen und Wirkungen der Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklungen im nordafrikanischen Raum (unveröffentlichtes Vortragsmanuskript. Braunschweig, 1992c.

FAO: Agriculture: Towards 2010. - Rom, 1994.

FAO: Production Yearbook; Trade Yearbook, versch. Jgg.

FAO: Time Series for SOFA'93. - Rom, 1993.

F.O. Licht: F.O. Licht's Weltzuckerstatistik 1992/93. - Ratzeburg, 1993.

KHALDI, H.: Evolving Food Gaps in the Middle East/North Africa: Prospects and Policy Implications. IFPRI Research Report No. 47. - Washington, 1984.

LANGENDORF, D., H.-P. HOCHGESCHURZ, und BRUHNS, G.: Zuckerwirtschaft 1992/93. - Berlin, 1992.

USDA: Sugar and Sweetener Economic Research Service, SSRV 16 N 2, June, 1991.

USDA: World Agricultural Production . - Circular Series WAP 5-94, May, 1994, S. 41 ff.

LANDWIRTSCHAFTLICHE PREISPOLITIK IN WEST-AFRIKA UND DIE LANGFRISTIGE AGRARSTRUKTURENTWICKLUNG

UNTERSUCHUNGEN AUS KAMERUN UND BENIN

von

Franz HEIDHUES*, Michael BRÜNTRUP*, Andrea FADANI*

Dieser Beitrag beruht auf Ergebnissen zweier Forschungsprojekte:

- a) "Agricultural Price Policy and its Impact on Agricultural Production in Cameroon. A Farming Systems based Analysis of Pricing Policies. Finanziert von der Europäischen Union - Programm STD (Science and Technology for the Development) zwischen der Universität Hohenheim, Universität Dschang, Kamerun und CIRAD/INRA/ENSA - Montpellier, Frankreich, und
- b) "Landwirtschaftliche Preispolitik und ihre Auswirkungen auf Produktion, Einkommen und Beschäftigung" im Rahmen des Sonderforschungsbereiches 308 der Universität Hohenheim, in Zusammenarbeit mit dem Institut National de la Recherche Agricole in Bénin, finanziert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Der EU und der DFG sei für die Unterstützung gedankt.

1 Problemstellung

Im Rahmen der Betonung von Strukturanpassungsmaßnahmen und Liberalisierung ist die landwirtschaftliche Preispolitik verstärkt in den Mittelpunkt der entwicklungspolitischen Diskussion gerückt. Für die Entwicklungspolitik der meisten Länder Westafrikas waren massive staatliche Eingriffe in das Preisgefüge für landwirtschaftliche Produkte und Produktionsmittel eines der typischen Merkmale der Agrarpolitik in den 60er und 70er Jahren. Die Regierungen tendierten in der Regel dazu, die Landwirtschaft zu besteuern, um so Industrialisierung und Staatshaushalt zu finanzieren. Daneben wurden überhöhte Wechselkurse beibehalten, die die Importe von industriellen Gütern und Nahrungsmitteln mit hoher Präferenz der städtischen Verbraucher (Weizen und Reis) begünstigten. Ein System der Regulierung und Kontrolle der Märkte durch staatliche Vermarktungsorganisationen und Export- und Importmonopole diente der institutionellen Absicherung dieser Politik. Die Unterdrückung positiver Preissignale für die Landwirtschaft bei gleichzeitiger Förderung des technisch/organisatorischen Fortschrittes im Agrarsektor führten häufig zum Einsatz kompensatorischer Maßnahmen, wie z.B. der Subventionierung von Düngemitteln, Saatgut und anderen Produktionsinputs bzw. deren zielgerichtete Abgabe nur für bestimmte Kulturen (MITTENDORF, 1987).

Unter diesen preispolitischen Rahmenbedingungen hatten landwirtschaftliche Entwicklungsprojekte keine oder nur geringe Chancen, erfolgreich zu sein. Außerdem wurden die Außenhandelsbilanzen aufgrund fehlender Anreize für Exportprodukte (sowie durch verbilligte Importe) dauerhaft negativ und trugen so wesentlich zur Verschuldung vieler afrikanischer Län-

* Prof.Dr. F.Heidhues, Dipl.-Ing.agr. M. Brüntrup, Dipl.-Ing.agr. A. Fadani, Inst. für Agrar- und Sozialökonomie in den Tropen und Subtropen, Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

der bei. Diese Erfahrungen veranlaßten Entwicklungspolitiker und Geberinstitutionen, insbesondere die Weltbank, Anfang der 80er Jahre die Neuformulierung der Preispolitik im landwirtschaftlichen Sektor zu einer Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Entwicklung der (Land)Wirtschaft zu erklären (WORLD BANK, 1981). "Getting prices right" wurde zu einer der vorrangigen (agrar)politischen Aufgaben der Entwicklungszusammenarbeit erklärt (FAO, 1987), die Entzerrung von Preisgefügen und Wechselkursen zum zentralen Bestandteil von Strukturanpassungsprogrammen (KAMAJOU, 1994). Der Förderung der Exportlandwirtschaft wurde dabei eine Schlüsselrolle zugeordnet, zur Erhöhung der Deviseneinnahmen, der Einkommen der ländlichen Bevölkerung und als Motor der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Zur starken Betonung der Preispolitik hat nicht zuletzt die Annahme hoher Preiselastizität für die landwirtschaftliche Produktion beigetragen. Empirische Untersuchungen haben allerdings erheblich geringere Preiselastizitäten als erwartet gefunden, v.a. dann, wenn nicht einzelne Produkte, sondern die Elastizität der aggregierten Produktion untersucht wurde und Variablen für Nichtpreisfaktoren in die Schätzfunktionen eingebaut wurden (LELE, 1991; HEIDHUES, 1992; BINSWANGER, 1994).

Dieser Beitrag untersucht die Reaktion landwirtschaftlicher Betriebe auf preispolitische Maßnahmen und die Faktoren (Preis- und Nichtpreisfaktoren), die das Angebot landwirtschaftlicher Betriebe bestimmen. Den komplexen Wechselwirkungen zwischen Exportkulturen und Nahrungsmittelproduktion und der Bedeutung von Innovationen wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Die Untersuchungen wurden auf der Basis mikroökonomischer Erhebungen durchgeführt; für makroökonomische Ansätze ist die statistische Datengrundlage insbesondere für die Nahrungsmittelproduktion in afrikanischen Ländern meistens sehr unzuverlässig. Außerdem erlauben makroökonomische Betrachtungen kaum eine Differenzierung der Reaktionen nach Betriebstypen und Faktorausstattung der Betriebe sowie der Wechselwirkung der Preispolitik mit Innovationen.

Die Daten wurden in 12- bis 16monatigen Intensiverhebungen in mehreren Dörfern in Nord-Benin und im Nordwesten und Westen Kameruns (14tägiger Befragungsrhythmus in 75 bzw. 90 Betrieben) erhoben und durch eine 10jährige Betriebserhebung, die für Benin zugänglich war, ergänzt. Diese Daten dienen der Formulierung von Betriebsmodellen (LP-Modelle), anhand derer die Mechanismen der Preisreaktion von Kleinbauern analysiert wurden. Das Testen unterschiedlicher Preisszenarien erlaubt wichtige Rückschlüsse auf die Auswirkungen und die Gestaltung preispolitischer Maßnahmen und agrarstruktureller Entwicklungen.

2 Einzelbetriebliche Reaktionen auf Preisanreize

2.1 Charakterisierung der landwirtschaftlichen Betriebe

Für das Verständnis der z.T. sehr verschiedenartigen Reaktionen der Betriebssysteme auf Preisanreize sind einige Erläuterungen zur Charakterisierung der Betriebssysteme und ihrer Rahmenbedingungen unerlässlich. Diese werden im folgenden Abschnitt präsentiert, bevor die beobachteten und im Modell berechneten Angebotsreaktionen der Betriebe dargestellt und die Bedeutung einzelner Faktoren diskutiert wird.

2.1.1 Betriebssysteme, basierend auf dem Kaffeeanbau in Kamerun

Für den Kaffeeanbau in Kamerun existieren zwei grundlegende landwirtschaftliche Betriebssysteme: Betriebe mit Arabica-Kaffee (Hochlandkaffee) und Betriebe mit Robusta-Kaffee (Tieflandkaffee). Arabica-Kaffee wird in der dichtbesiedelten westlichen Bergregion des Lan-

des produziert (250 Einwohner/km²), Robusta-Kaffee in der relativ dünnbesiedelten Regenwaldzone der Küstenregion (80 Einwohner/km²) und im Osten Kameruns (30 Einwohner/km²). Kaffee- und Nahrungsmittelanbau sind die wesentlichen Produktionskomponenten der Betriebssysteme. Die Kaffeepflanzungen sind überwiegend in den fünfziger und sechziger Jahren angelegt worden. Die Erträge der Kaffeepflanzungen sind niedrig (Arabica-Kaffee im Mischanbau 250 kg/ha und Robusta-Kaffee in Reinkultur 450 kg/ha). Kaffee wird vorwiegend von Männern, Nahrungsmittel werden von Frauen angebaut. Für die Kaffeeproduktion ist der Einsatz von modernen Betriebsmitteln (Mineraldünger, Pestizide) und Lohnarbeitskräften charakteristisch. Der Nahrungsmittelanbau wird vorwiegend als Mischkultur durchgeführt. Mais, Bohnen, Kochbananen und diverse Knollenfrüchte (Maniok, Kartoffeln, Taro etc.) dominieren den Anbau. Im Hochland werden durchschnittlich sieben Kulturen pro Parzelle angebaut, im Regenwald vier. Der Anbau von Kaffee wie von Nahrungsmitteln ist auf Handarbeitsverfahren beschränkt. Zugekauftes Saatgut, Mineraldünger und Pestizideinsatz werden beim Anbau der meisten Nahrungsmittel nicht oder nur in sehr geringem Umfang verwendet.

Generell ist in Betrieben mit Arabica-Kaffee Land der knappste Betriebsfaktor und Arbeit bei einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von 13 Personen relativ im Überschuß vorhanden, für Robusta-Betriebe (relative Haushaltsgröße 8,5) ist es umgekehrt. Arabica-Betriebe differenzieren sich durch die Integration "moderner" Produktionsverfahren (intensive Gemüsekulturen, intensive Tierhaltung) oder außerlandwirtschaftliche Tätigkeiten. In Robusta-Betrieben ist dagegen der Einfluß der Betriebsgröße, der Ethnie und des Standortes wesentlich für eine Differenzierung.

Für ca. 400.000 klembäuerliche Betriebe ist Kaffee die wichtigste monetäre Einkommensquelle; sein Anteil liegt bei durchschnittlich 46% in Arabica-Betrieben und 82% in Robusta-Betrieben. Das gesamte Betriebseinkommen wird erheblich durch den Nahrungsmittelanbau, vornehmlich für den Eigenbedarf, bestimmt (durchschnittlich in Arabica-Betrieben 59% und in Robusta-Betrieben 39%). Neben Kaffee werden die Überschüsse aus der Nahrungsproduktion vermarktet; im Hochland hat außerdem die Kleintierhaltung neben der Verbesserung der Ernährung weitreichende Einkommens- und Sparfunktionen. Zusätzlich spielt dort außerlandwirtschaftliches Einkommen eine bedeutende Rolle.

2.1.2 Betriebssysteme der Baumwollregion in Nord-Benin

Die Region ist mit durchschnittlich 24 Einwohnern pro km² nutzbarer Ackerfläche relativ dünn besiedelt. Land ist meist noch frei verfügbar. Reine Ackerbaubetriebe kultivieren mit einer durchschnittlichen Haushaltsgröße von etwa 12 Personen hauptsächlich Mais und Sorghum (in Rein- und Mischkulturen zusammen etwa 42% der gesamten Anbaufläche), Baumwolle (33%), Yams (11%), Erdnüsse (3,5%) und Maniok (2%), dazu kommen Bohnen (in Reinkultur selten, aber oft in Mais/Sorghum-Assoziationen). Die wichtigsten Subsistenzprodukte sind Yams und Sorghum, während Mais und Maniok als minderwertig gelten, aber dennoch zunehmend ihren Einzug in die Ernährungsgewohnheiten halten. Von den Nahrungsprodukten werden Yams und Mais in großem Umfang verkauft, für Maniok und Sorghum besteht nur ein begrenzter Markt. Reine Verkaufsfrüchte sind Baumwolle und Erdnüsse.

Im Gegensatz zu Kamerun sind Frauen in der Landwirtschaft wenig aktiv. Auf den Familienfeldern helfen sie vorwiegend bei der Aussaat und der Ernte, insbesondere von Baumwolle. Wenn Frauen eigene Felder bestellen, dann fast ausschließlich im "Cash-crop"-Bereich, insbesondere Baumwolle (45% der von Frauen angebaute Fläche) und Erdnüsse (29%, meist in Verbindung mit einer Weiterverarbeitung zu Öl). Die von Frauen bewirtschaftete Fläche

nimmt parallel zur Ausdehnung des Baumwollanbaus von 1,4% im Süden auf 10% im Norden der Provinz zu. Auch die meisten erwachsenen männlichen Familienmitglieder bewirtschaften eigene Flächen, wobei dieser Anteil mit 23 und 21% an der landwirtschaftlichen Gesamtfläche von Süden nach Norden konstant bleibt. Männer können in begrenztem Ausmaß als Lohnarbeiter, Lohnunternehmer (bei Ochsenanspannungsbetrieben), Händler und Handwerker außerlandwirtschaftliches Einkommen erwirtschaften, Frauen hauptsächlich durch die Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte und im Handel. Außerlandwirtschaftliches Einkommen macht im Durchschnitt 13 % des Gesamteinkommens aus.

Traditionelle Düngungsmaßnahmen sind kaum verbreitet. Mineraldünger wird fast ausschließlich in Baumwollbetrieben verwendet; die Baumwollflächen im Durchschnitt mit etwa 150-200 kg Dünger pro Hektar, dazu in geringem Ausmaß auch Maisfelder. Die Dünger werden zu 97% auf Kredit bezogen, ihre Verfügbarkeit ist praktisch an den Anbau von Baumwolle gebunden, über deren monopolisierte Vermarktung die Rückzahlung der Kredite gesichert wird. Die Nahrungskulturen der Baumwollbetriebe, insbesondere Mais, profitieren indirekt als Nachfrucht der Baumwolldüngung und zeigen eine 10-20%ige Ertragssteigerung.

Die vielleicht wichtigste Innovation in der Landwirtschaft ist die Ochsenanspannung, die sich in den letzten 30 Jahren parallel zur Ausdehnung der Baumwollproduktion stark verbreitet hat. In den Hauptanbaubereichen von Baumwolle im Norden der Provinz besitzen etwa zwei Drittel der Betriebe einen eigenen Pflug, im Süden weniger als ein Drittel; auf über der Hälfte der Betriebe wird kein Feld mit tierischer Anspannung bestellt. Für Fremdarbeitskräfte werden durchschnittlich etwa 20 % der monetären Ausgaben für landwirtschaftliche Aktivitäten (etwa 15.000 FCFA/Betrieb) verwendet.

Die verwendeten Betriebsmodelle entsprechen dem zentralen Borgou, im Übergangsgebiet zwischen dem von der Baumwolle dominierten Norden und dem von Yams dominierten Süden. Die wichtigsten strukturellen Merkmale der Betriebstypen sind die Ochsenanspannung und der Anbau von Baumwolle. Entsprechend der beobachteten starken Variation der Lohnarbeit wurde für jeden Betriebstyp die Möglichkeit zur Einstellung von Fremdarbeitskräften schrittweise von Null auf 100.000 FCFA angehoben. Für die Ermittlung der Angebotsreaktionen wurden die Preise für Baumwolle zwischen 70 und 150 FCFA/kg variiert, was in etwa der Preisspanne zwischen 1980 und 1994 entspricht.

2.2 Angebotsreaktionen

In Kamerun führte der Preisverfall der Weltmarktpreise von Kaffee 1989 zur Kürzung der staatlich garantierten Kaffeepreise um 50%. Es kam zu massiven Einkommensverlusten bei den Kaffeebetrieben, die mit der Reduzierung des Einsatzes von Mineraldünger, Pestiziden und Lohnarbeitskräften beantwortet wurde. Dadurch sank die Kaffeeproduktion einzelbetrieblich in den folgenden Jahren um insgesamt 30%. Der gesamte Rückgang der monetären Betriebseinkommen lag bei 60% bis 70%. Eine Veränderung der Anbaustrukturen als Reaktion auf die Einkommensverluste, d.h. Verdrängung des Kaffeeanbaus zugunsten von Nahrungskulturen, wurde nicht beobachtet. Die Arbeitsteilung zwischen Mann und Frau läßt nur geringe Substitutionen zwischen den Arbeitsbereichen bzw. zwischen Export- und Nahrungskulturen zu. Auch die Erwartung zukünftig wieder steigender Kaffeepreise sowie das durch den Kaffee garantierte Nutzungsrecht an den Flächen mag eine Rolle spielen.

Einzelbetriebliche Modelle kaffeeanbauender Betriebe bestätigen den beobachteten direkten Einfluß von Preisen auf die landwirtschaftliche Produktion. Preissteigerungen bei Kaffee führen zur Ausdehnung der Produktion, Preissenkungen zur Reduzierung. Dies wird kurz- und mittelfristig vorwiegend über die spezielle Intensität im Kaffeeanbau erreicht. Änderungen bei Nahrungsmittelpreisen führen in den Modellen kurz- und mittelfristig nur zu geringen Ände-

rungen in der Anbaustruktur. Dies liegt vor allem an den restriktiven Arbeitskapazitäten für die Bodenbearbeitung und die Unkrauthacke der Frauen. Weiterhin fehlen züchterische Fortschritte und andere technische Innovationen, um die Nahrungsproduktion der Frauen zu steigern bzw. um ihre Arbeitsbelastung zu reduzieren und zusätzliche Überschüsse für den Markt zu produzieren.

In Benin war die Reaktion der Baumwollproduktion auf einen steigenden Baumwollpreis eindeutig positiv: Während der Baumwollpreis (real) von 1980 bis 1985 von 60 auf 110 FCFA/kg stieg (seitdem sank er wieder um 10 %), stieg die Baumwollproduktion auf nationaler Ebene zwischen 1979 und 1992 um 1300%, in der Provinz Borgou sogar um 1700%. Dabei wurde der Preisanstieg für Baumwolle jedoch von verschiedenen anderen Einflußfaktoren begleitet, wie dem Anstieg der Betriebsmittelpreise, der Abwertung des Naira (der Währung des benachbarten Nigeria), dem Fall der Nahrungsmittelpreise, der Reorganisation der Betriebsmittelversorgung und der Beratung. In der Provinz Borgou verzeichnen aber auch die Nahrungsmittelkulturen nach offiziellen Statistiken einen Zuwachs von über 10% pro Jahr.

In den Betriebsmodellen ist die Reaktion auf steigende Baumwollpreise ebenfalls positiv, das Ausmaß hängt jedoch stark von der Ausstattung der Betriebe ab. Während kleine Betriebe ohne Kapitalausstattung nur sehr begrenzt auf Preisreize reagieren können, dehnen Betriebe mit ausreichend Kapital, welches durch die Einstellung von Fremdarbeitskräften zur Brechung von Arbeitsspitzen genutzt wird, die Baumwollfläche bis zur Rotationsgrenze von 50 % aus. Die Nahrungsmittelproduktion wird dabei eingeschränkt, in anspruchsvollen Betrieben insbesondere der Yams- und Maniokanbau, in Anspannungsbetrieben der Yams-, Erdnuß- und Sorghumanbau.

2.3 Einzelbetriebliche Faktoren

Wie schon weiter oben angedeutet, ergeben sich durch die unterschiedliche Ausstattung der Betriebe mit Land, Familienarbeitskraft, Kapital und Ochsenanspannung wesentliche Unterschiede in der Reaktion der Betriebe auf Preisreize.

2.3.1 Faktor Boden

Der Zugang zu Boden ist in erster Linie von der Bevölkerungsdichte abhängig. Die untersuchten Regionen weisen extreme Unterschiede in der Bevölkerungsdichte auf. Bei zunehmender Bevölkerungsdichte werden neben der absoluten Bodenverknappung auch Verteilungsaspekte wichtig. Da die meisten afrikanischen Gesellschaften patrilinear sind, d.h. Frauen zur Familie und ins Dorf des Mannes ziehen, können Frauen traditionell kein Bodeneigentum erwerben. Während in flächenreichen Regionen der Bodenzugang für die autochthone Bevölkerung kein Problem ist und auch Frauen über ihren Mann fruchtbares Ackerland erhalten können, bekommen sie bei zunehmender Landknappheit weiter abgelegene oder marginale Flächen zugewiesen, während günstig gelegenes und fruchtbares Ackerland vom Mann beansprucht wird. Ist dieser v.a. in der Exportproduktion tätig, wird die Nahrungsmittelproduktion durch weitere Wegezeiten bzw. geringere Erträge beeinträchtigt.

Ein Beispiel für die Produktion unter Bodenknappheit sind die Arabica-Betriebe Kameruns. Hier werden Kaffeeplantagen auf den ertragreichsten Betriebsflächen angelegt. In den befragten Betrieben werden die Kaffeeplantagen allerdings zu mehr als 90% im Mischanbau mit Nahrungskulturen genutzt. Nahrungsmittel sind zwar in der Flächennutzung eine Konkurrenz zum Kaffeeanbau, jedoch überwiegen die positiven Effekte des Mischanbaus. Der Mischanbau führt zur Reduzierung der Arbeitsaufwendungen der Männer für Kaffee, da die Frauen die Unkrauthacke durchführen. Die Frauen haben den Vorteil, daß die Bodenbearbeitung in

den Kaffeeplantagen deutlich einfacher ist, die Betriebsflächen sehr ertragreich sind und die Nahrungsmittel indirekt von den Mineraldüngergaben für den Kaffee profitieren.

In den Robusta-Betrieben ist der Mischanbau nicht verbreitet. Frauen bauen ihre Nahrungsmittel auf getrennten Flächen an. Sie nutzen die natürliche Fruchtbarkeit der Regenwaldzone aus. Dabei dringen sie in immer weiter entfernte ungenutzte Regenwaldzonen vor. Die Robusta-Plantagen liegen dagegen meist in unmittelbarer Nähe der Dörfer auf Flächen, die ohne mineralische Düngung kein ausreichendes Ertragspotential besitzen.

Im Nord-Benin sind Flächen meistens noch in ausreichendem Maße vorhanden, die Brachezeiten erlauben (noch) eine weitgehende Erholung der Bodenfruchtbarkeit. Allerdings liegen diese Flächen immer weiter von den Dörfern entfernt, so daß eine erhöhte Mobilität nötig wird. Die relativ hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit kurzfristig genutzter Flächen erlaubt eine volle Substitution zwischen Baumwolle und Nahrungsmittelkulturen. Längere Nutzungszeiten (über ca. 5 Jahre) sind nur bei Düngereinsatz sinnvoll.

2.3.2 Faktor Arbeit

Die Arbeitskraft ist in vielen Betriebssystemen Afrikas der am stärksten begrenzende Faktor für die Landwirtschaft (Mellor und Johnson 1984). Insbesondere wo Land noch im Überfluß vorhanden ist (Baumwoll-Betriebe in Nord-Benin, Robusta-Betriebe in Kamerun), bestimmt die Familienarbeitskraft die kultivierte Fläche. Modifiziert wird diese Begrenzung in Nord-Benin durch die Ochsenanspannung, wodurch sich die Fläche pro Vollarbeitskraft verdoppelt bis verdreifacht.

Der Anteil der Familienarbeitskraft, der für die Produktion von Verkaufsfrüchten eingesetzt wird, wird in erster Linie durch die Subsistenzproduktion bestimmt, die bei allen befragten Betrieben Priorität besitzt. Angesichts schwankender Erträge wird der Subsistenzanbau in solchem Ausmaß betrieben, daß der Haushalt auch in schlechten Jahren eine ausreichende Nahrungsmittelproduktion erreicht. Der "Überschuß" aus dieser Subsistenzproduktion wird in guten Jahren verkauft. Die über den Subsistenzanbau hinaus verbleibende Arbeitskapazität wird auf die verschiedenen Produktionsalternativen so aufgeteilt, daß eine optimale Faktorallokation erreicht wird. Unter diesen Rahmenbedingungen wird die Reaktionsfähigkeit der Betriebe stark von der innerbetrieblichen Mobilität der Arbeitskraft bestimmt.

Sind die Frauen ausschließlich im Nahrungsmittelbereich und die Männer im Exportkulturereich tätig (Kamerun), so wird die Arbeitsallokation durch veränderte Preisrelationen zwischen Kaffee- und Nahrungsmitteln nur wenig berührt, es kommt nur zur Verschiebung innerhalb der Arbeitsbereiche von Mann und Frau. Bei Männern sind dies der Exportkulturanbau, verkaufsorientierte Intensivkulturen wie Kohl, Kartoffeln, Tomaten, etc. und außerlandwirtschaftliche Tätigkeit sowie Migration. Da zudem ihre Subsistenz durch die Aktivität der Frauen gesichert ist, kommt es hier zu deutlichen Reaktionen der Arbeitsallokation auf Preisänderungen der Exportkultur. Frauen sind durch die Subsistenzproduktion und die Haushaltsaktivitäten wesentlich stärker als Männer in ihren Handlungsalternativen eingeschränkt, so daß die Reaktion auf Preisänderungen im Nahrungsmittelbereich gering ausfällt.

Gibt es keine Schranken für die Wahl der landwirtschaftlichen Aktivität und ist auch die Subsistenzproduktion Aufgabe des Mannes (Benin), so kann es zu wesentlich stärkeren Wechselwirkungen zwischen Export- und Nahrungsmittelkulturen kommen. Männer haben hier trotz der Verpflichtung zur Sicherung der Subsistenzproduktion aufgrund der geringeren Arbeitsbelastung im Haushalt mehr Möglichkeiten, zwischen Nahrungs- und Exportkulturen

zu wechseln. Zusätzlich können auch Frauen ihre landwirtschaftlichen Aktivitäten frei wählen, sofern sie Zugang zu den entsprechenden Ressourcen haben.

Arbeitsspitzen werden durch den Einsatz von Fremdarbeitskräften abgedeckt. Die durch Fremdarbeitskräfte gewonnene Flexibilität äußert sich in hohen Einkommenszuwächsen. Eine wichtige Determinante für die Anstellung von Fremdarbeitskräften ist ihre ausreichende Verfügbarkeit. Ein weiterer wichtiger Faktor für die Beschäftigung von Fremdarbeitskräften ist die Produktivität der Arbeit. In flächenreichen Situationen (Nord-Benin, Robusta-Betriebe in Kamerun) bleibt die Grenzproduktivität der Arbeit auch bei hohem Arbeitszukauf hoch, während in flächenknappen Situationen (Arabica-Betriebe in Kamerun) bei einer Steigerung des Arbeitseinsatzes die Arbeitsproduktivität rascher abnimmt.

In flächenreichen Regionen ist nahezu die gesamte Bevölkerung selbständig in der Landwirtschaft tätig, so daß zu Zeiten einer hohen Nachfrage nach Arbeit auch die Opportunitätskosten hoch sind, da die meisten Betriebe eine ähnliche Arbeitsbeanspruchung aufweisen. Um dennoch das Produktionspotential auszuschöpfen, müssen in diesem Fall Lohnarbeitskräfte aus Arbeitsüberschubregionen zuwandern. Eine solche Situation ist im Nord-Borgou durch Jugendliche aus dem Raum Süd-Burkina Faso, im Süd-Borgou aus der Provinz Atacora gegeben. Diese spielen für den Ausbau der Marktproduktion (Yams im Süden, Baumwolle im Norden) eine wichtige Rolle. Zu einem dauerhaften Ausgleich der Arbeitskraft zwischen Regionen mit Über- und Unterbevölkerung kommt es jedoch aufgrund der ethnischen Grenzen nur sehr langsam.

In Kamerun rekrutieren sich Lohnarbeitskräfte aus Betrieben, die aufgrund von Flächenknappheit oder hohen Investitionskosten in zusätzliche Flächen (Plantagen) einen relativen Arbeitsüberschuß haben. Kapitalstarke Robusta-Betriebe können durch den Einsatz von Lohnarbeitskräften (vorwiegend Männer) zusätzlich Kaffeeplantagen in Kultur nehmen. Beobachtet wurde, daß das Lohnniveau sich an den Kaffeepreisen orientiert. Nach dem Preisverfall 1989 wurde nicht nur der Einsatz von Lohnarbeitskräften reduziert, sondern das Lohnniveau sank bis zu 50%. In Arabica-Betrieben haben Lohnarbeitskräfte nicht diesen bedeutenden Einfluß auf die Kaffeeproduktion. In der Nahrungsproduktion spielen Lohnarbeitskräfte kaum eine Rolle, ausgenommen bei speziellen Gemüsekulturen. Frauen beschäftigen kaum Lohnarbeitskräfte, da die Verfügbarkeit weiblicher Arbeitskräfte für die Nahrungsproduktion gering ist.

2.3.3 Kapitalausstattung

Umlaufkapital wird in den betrachteten Betriebssystemen im Bereich der Landwirtschaft hauptsächlich für moderne Betriebsmittel (Mineraldünger und Pestizide in der Exportproduktion) eingesetzt. Für moderne Betriebsmittel in den Exportkulturen stehen meistens Kredite zur Verfügung. Da Finanzmittel knapp sind, wird dieser Kredit weitgehend in Anspruch genommen, selbst wenn die Betriebsmittel bei Barbezahlung billiger sind. Bei hoher Rentabilität des Düngereinsatzes werden aber auch hohe Barbeträge mobilisiert, wie es in Kamerun beobachtet wurde. Die Betriebe setzen variable Betriebsmittel allerdings meist nicht bis zum wirtschaftlichen Optimum ein, sondern aufgrund von Risikoerwägungen und Finanzmittelknappheit. Ruthenberg (1985) u.a. (s. auch FAO, 1980) geben als Faustregel ein Mindestverhältnis von Ertrag zu Aufwand von 2:1 an, um Ausgaben für Dünger bei Kleinbauern zu stimulieren.

An Investitionen im landwirtschaftlichen Bereich steht die tierische Anspannung an erster Stelle. Sie bedeutet eine Revolution für den traditionellen Hackanbau. Für ihre Ausbreitung ist jedoch wichtig, daß die Region für Großviehhaltung geeignet ist und daß die Zugtiernut-

zung deutlich wirtschaftlich vorteilhaft ist. Dies ist hauptsächlich im flächenreichen semi-ariden Savannengürtel gegeben (TRAUB, 1993).

Die Ergebnisse der Modellberechnungen für Nord-Benin zeigen, daß für alle Betriebsklassen die Einführung der Ochsenanspannung auch ohne Baumwolle rentabel ist. Die Flächenausdehnung beträgt zwischen 55% und 75% je nach Kapitalausstattung der Betriebe. Erweitert werden Erdnuß- und Maisanbau, die Yamsfläche ist leicht rückläufig, da sie wenig mechanisierbar ist. Die Arbeitsproduktivität steigt um 30%-40%, während die Flächenproduktivität leicht zurückgeht, die Bareinkommen steigen um 40%-70%, wobei kapitalschwache Betriebe prozentual stärker profitieren, da sie ohne Anspannung stärker unter Arbeitsengpässen leiden. Wird Baumwollanbau in die Modelle eingeführt, nehmen Nicht-Anspannungsbetriebe erst bei relativ hohen Baumwollpreisen die Produktion auf; dabei steigt die Gesamtbetriebsfläche deutlich an, unter gleichzeitiger Verdrängung von Yams mit sehr hohen Arbeitsanforderungen pro Fläche. In Anspannungsbetrieben wird Baumwolle dagegen schon bei niedrigen Baumwollpreisen in die Betriebsorganisation integriert, bei hohen Preisen geht die Gesamtfläche zurück, da jetzt die arbeitsextensive Erdnuß verdrängt wird. Während anspannungslose Betriebe nur dann deutlich von steigenden Baumwollpreisen profitieren, wenn sie über zusätzliche Finanzmittel verfügen, um Lohnarbeitskräfte anzustellen, verzeichnen Anspannungsbetriebe auch ohne oder mit geringen Zusatzmitteln schon stärkere Einkommenszuwächse.

Neben der tierischen Anspannung existieren in der Landwirtschaft der untersuchten Betriebssysteme nur eingeschränkte Investitionsmöglichkeiten (z.B. Rückenspritzen). Dagegen sind im Tierhaltungs- und im nicht-landwirtschaftlichen Bereich (Handel, Transport, Verarbeitung) rentable Investitionsalternativen vorhanden.

Bei der Abschätzung der Bedeutung der Finanzmittelverfügbarkeit für die Reaktionsfähigkeit von Betrieben auf Markteinflüsse muß berücksichtigt werden, daß Männer meistens deutlich höhere Kapitalreserven als Frauen und besseren Zugang zum formellen Kreditsektor besitzen. Wo die Nahrungsproduktion eine Aufgabe der Frauen ist, bedeutet dies eine geringere Flexibilität für diesen Produktionszweig.

3 Preispolitik und institutioneller Rahmen

Die bei Einzelbetrieben identifizierten Faktoren, die die Reaktionen auf preispolitische Maßnahmen bestimmen, finden ihr Gegenstück auf der institutionellen Ebene. So können Betriebe Engpässe in der Faktorausstattung durch Zugang zu Kredit überwinden. Allerdings wird unterschiedlicher Kreditzugang auch verschiedene Reaktionsmöglichkeiten auf preispolitische Veränderungen hervorrufen und damit die Faktorallokation beeinflussen. Formeller Kredit ist in vielen Ländern, und so auch in Benin, praktisch nur für Exportkulturen verfügbar. Die regionalen Entwicklungszentren (CADER) vergeben Kredite für Produktionsmittel der Baumwollproduktion und ziehen die Zinsen und Rückzahlungsbeträge beim Verkauf der Baumwolle direkt von den Verkaufserlösen ab. Ebenfalls weisen die Betriebe in Kamerun mit steigendem Anteil der Kaffeeproduktion eine zunehmende Kreditaufnahme aus. Die Möglichkeit, die Kreditrückzahlung durch die Verkaufserlöse sicherzustellen, ist nur bei Produkten gegeben, deren Vermarktungskanäle kontrollierbar sind. Dies trifft vornehmlich für Exportprodukte, wie Baumwolle und Kaffee, zu, da sie zur Vermarktung Verarbeitungsstufen durchlaufen müssen, die sich für eine Kontrolle eignen. Nahrungskulturen, die direkt auf lokalen Märkten verkauft werden können, eignen sich für eine Kopplung von Vermarktung und Kreditrückzahlung nicht. Formeller Kreditzugang ist daher vornehmlich auf Betriebe beschränkt, die Exportkulturen anbauen. Betriebe, die allein Nahrungskulturen anbauen, sind auf informelle Kreditmärkte angewiesen, die jedoch teilweise wenig entwickelt sind (Nord-

Benin) und wegen ihrer Fragmentierung und teilweise hohen Kosten den Bedarf nur unzureichend decken können. Darüber hinaus konkurrieren Kredite des informellen Sektors für Produktionsmittel mit anderen, vor allem "konsumptiven" Verwendungszwecken. Bei beschränkter Gesamtkreditaufnahme haben Produktionsmittel häufig geringere Priorität.

Die Orientierung formeller ländlicher Kreditinstitute auf Exportkulturen bedeutet allerdings nicht, daß die mit Kredit finanzierten Produktionsmittel, insbesondere Düngemittel, allein für die Exportkulturen verwendet werden. Innerbetrieblich ist die Verwendung des Düngers nicht kontrollierbar. Dabei sind verschiedene Reaktionen auf sich verändernde Preisrelationen zwischen Export- und Nahrungskulturen beobachtbar. Bei relativ steigenden Exportpreisen steigt die Intensität der Exportproduktion, insbesondere durch vermehrten Dünger- und Arbeitseinsatz, und in den flächenreichen Regionen (Nord-Benin) auch die Fläche der Exportkulturen. Im kleinbäuerlichen Mischanbau (von Export- und Nahrungskulturen) bzw. durch die Restdüngereffekte auf die Nachfrucht profitieren davon ebenfalls die Nahrungskulturen.

Bei relativ sinkenden Exportpreisen reduzieren Betriebe ihren Produktionsmittel- und Arbeitseinsatz in der Exportproduktion. Dabei wird die Nahrungsproduktion nur ausgedehnt, wenn die freiwerdenden innerbetrieblichen Ressourcen mobil sind und Vermarktungsmöglichkeiten bestehen. Für die Nahrungsproduktion steht eine den Exportkulturen vergleichbare Vermarktungsorganisation nicht zur Verfügung. Gerade in den marktfernen Produktionsgebieten wird die Enge der lokalen Märkte und die mangelnde Marktinfrastruktur zum begrenzenden Faktor für eine massive Steigerung der Nahrungsproduktion. Als wichtige Anpassungsstrategie kommt jedoch auch außerbetrieblicher Einkommenserwerb hinzu. Die Schaffung außerlandwirtschaftlicher Beschäftigung durch den Ausbau der Infrastruktur und Erosionsschutz kann ein wichtiges Element in der Überwindung lokaler Marktengpässe sein.

Inwieweit mangelndes Wissen und damit landwirtschaftliche Beratung ein Engpaß in der Produktionsausdehnung darstellt, ist unklar. Im Exportkulturbereich ist eine spezifische Beratung durch die Kaffeekooperativen (in Kamerun) und die staatliche Baumwollorganisation (in Benin) schon seit langem angeboten worden. Weniger intensiv hat sich die Beratung mit Nahrungskulturen beschäftigt. Darüber hinaus ist in beiden untersuchten Regionen der Mangel an überzeugenden und den lokalen Sorten und Anbautechniken bemerkenswert überlegenen Beratungsinhalten festzustellen. Verstärkte Anstrengungen in der Agrarforschung sind erforderlich, um die Wirksamkeit der Beratung zu erhöhen und Produktivitätssteigerungen der Nahrungsproduktion zu erhöhen.

4 Schlußfolgerungen: Grenzen der Preispolitik und Liberalisierung bei unvollkommenen institutionellen Rahmenbedingungen

In beiden Untersuchungsgebieten fielen die Erhebungen in die Zeit von Struktur Anpassungs- und Liberalisierungsmaßnahmen. Wichtige Komponenten der Struktur Anpassungsmaßnahmen sind darauf gerichtet, Preisanreize zu erhöhen und die Voraussetzungen für positive Angebotsreaktionen zu verbessern. Wie oben diskutiert, zeigen Preisänderungen deutliche Angebotswirkungen. Allerdings finden Angebotswirkungen ihre Grenze nicht nur in der Ressourcenausstattung der Betriebe, sondern auch in der Marktengde und in institutionellen und infrastrukturellen Engpässen. Landwirte können auf Preise nur innerhalb des durch Institutionen und Infrastruktur abgesteckten Rahmens reagieren. Um die Wirkungsbereiche der Preispolitik zu erweitern und ihre Effektivität zu erhöhen, bedarf es der Unterstützung durch Infrastrukturpolitik und Institutionenausbau, insbesondere in den Bereichen landwirtschaftlicher Dienstleistungen.

Es erscheint uns wichtig festzustellen, gerade in Anbetracht der Diskussionen um die Struktur Anpassung, daß Preispolitik auf der einen und Institutionen- und Infrastrukturpolitik auf

der anderen Seite nicht in konkurrierender, sondern komplementärer Beziehung zueinander stehen.

Liberalisierung bedeutet ein Zurückdrängen des Staates, insbesondere aus wirtschaftlicher Aktivität. Andererseits erfordert Liberalisierung aber auch ein erweitertes Wahrnehmen von Aufgaben durch den Staat, insbesondere im Bereich des Aufbaus und der Durchsetzung eines rechtlichen und regulatorischen Rahmens, der für das Funktionieren von Märkten unbedingt erforderlich ist.

Mit der Liberalisierung ging insbesondere in Kamerun eine Privatisierung der Dünge- und Pflanzenschutzmittelmärkte einher. Ein so liberalisierter Markt erfordert, daß zugesicherte Nährstoffinhalte und chemische Zusammensetzung der Dünge- und Pflanzenschutzmittel kontrolliert werden. Bei staatlicher Verteilung der Produktionsmittel haben die staatlichen Vermarktungsorganisationen diese Rolle übernommen. Werden diese aufgelöst bzw. umstrukturiert, ohne daß ein effizientes Kontrollsystem für Dünger und Pflanzenschutzmittel etabliert wird, können zunehmend verunreinigte Produkte auf den Märkten auftauchen. Die von Beratern und befragten Landwirten diesbezüglich vorgetragenen Klagen deuten darauf hin, daß die durch die Liberalisierung bedingten positiven Anreizwirkungen durch fehlende Qualitätskontrolle und Schwierigkeiten in der Durchsetzung rechtlicher Ansprüche gemindert werden.

Ein zweiter Problembereich liegt darin begründet, daß wenig entwickelte Märkte Qualitätsunterschiede in den Produkten kaum honorieren. So hat die Liberalisierung dazu geführt, daß die Sorgfalt in der Kaffee-Ernte nachläßt und die Qualität geringer wird. In Benin befürchten Saatgutexperten aufgrund von schon in der Vergangenheit aufgetauchten Schwierigkeiten, daß bei einer Liberalisierung der Saatgutversorgung die Einführung von Sorten mit höheren Qualitätseigenschaften erschwert wird, da Bauern Saatgut aus der alten Ernte zurückhalten, anstatt neues Saatgut zu kaufen.

Ebenfalls ist zu beobachten, daß die für Baumwolle empfohlene Fruchtfolge und zeitige Beseitigung der Ernterückstände immer weniger eingehalten wird. Dies hat einen höheren Krankheitsdruck und Qualitätsverlust zur Folge. Hier hätte die Beratung eine wichtige Rolle zu spielen. Allerdings könnte eine reduzierte staatliche Beratung dieser Aufgabe noch weniger als in der Vergangenheit gerecht werden.

Ohne Zweifel muß mit der Liberalisierung die Rolle des Staates neu definiert werden. Der Rückgang staatlicher Aktivität in Produktions- und Marktbereich bedeutet jedoch insgesamt nicht eine geringere Rolle für den Staat. Gerade wo der rechtliche und administrative Rahmen schwach und Märkte fragmentiert und wenig entwickelt sind, ist der Staat gefordert, die rechtlichen Strukturen zu schaffen und Wettbewerb sicherzustellen, um ein Funktionieren der Märkte zu garantieren.

Zusammenfassung

Landwirtschaftliche Preispolitik ist eines der wesentlichen Elemente der Agrarpolitik westafrikanischer Länder, insbesondere im Bereich der traditionellen Exportprodukte Kaffee, Kakao und Baumwolle. Lange Zeit diente die Preispolitik unter dem Vorwand der Preisstabilisierung in Wirklichkeit der Abschöpfung durch den Staat. Sie hatte tendenziell eine negative Wirkung auf Produktionsanreize und allgemeine Agrarentwicklung. In den achtziger Jahren wurden Märkte und nationale Preispolitiken zunehmend liberalisiert. Gleichzeitig fielen die Weltmarktpreise der wichtigsten landwirtschaftlichen Exportprodukte und führten zu massiven wirtschaftlichen Schwierigkeiten. Anhand von zwei Untersuchungen aus Westafrika,

werden die Baumwollpreispolitik in Benin und die Kaffeepreispolitik in Kamerun diskutiert und ihre unterschiedliche Entwicklungen dargestellt.

In Benin ergab eine Neuordnung der Agrarpreispolitik ab 1980 und eine Umstrukturierung des Baumwollsektors 1987 zur Steigerung der Effizienz nachhaltige Impulse für die Agrarentwicklung. Die Baumwollproduktion explodierte förmlich mit einem Anstieg von 1300% in 11 Jahren. Verfallende Weltmarktpreise zwangen jedoch zu einer allmählichen Senkung des Produzentenpreises. Dennoch bleibt die Baumwollproduktion, besonders wegen der in der Hochpreisphase realisierten Innovationen und Sortenverbesserung, für die meisten Betriebe vorteilhaft.

Die Agrarpreispolitik im Kaffeesektor Kameruns zeigt eine gegenteilige Entwicklung. Es erfolgte keine Neuordnung der Agrarpreispolitik sondern lediglich eine massive Reduzierung staatlicher Aktivitäten. Die Kaffeeproduktion stagnierte zunächst und sank 1989, als stark fallende Weltmarktpreise voll auf den nationalen Markt durchschlugen. Dies führte zu hohen Einkommensverlusten der landwirtschaftlichen Betriebe.

Methodisch arbeiten beide Fallstudien auf der Grundlage mikro-ökonomischer Erhebungen, auf deren Basis Betriebsmodelle formuliert werden, die sowohl direkte Auswirkungen preispolitischer und technologischer Veränderungen auf die Exportkulturen erfassen, als auch die komplexen Wechselwirkungen zwischen Export- und Nahrungsmittelproduktion. Anhand dieser Modelle werden verschiedene agrarpolitische Szenarien getestet. Dies erlaubt wichtige Rückschlüsse auf die Auswirkung und Ausgestaltung preispolitischer Maßnahmen.

Die Untersuchungen zeigen, daß

1. Preise einen positiven direkten Einfluß auf die Produktion von Export- und Nahrungskulturen in kleinbäuerlichen Betrieben haben;
2. einzelbetriebliche Faktoren (Arbeit, Boden, Kapital) die Reaktionsmöglichkeiten auf preispolitische Maßnahmen erheblich begünstigen; und
3. die Preispolitik auf der einen und Institutionen- und Infrastrukturpolitik auf der anderen Seite in komplementärer Beziehung zueinander stehen.

Landwirte können auf Preise nur innerhalb des durch Institutionen und Infrastruktur abgesteckten Rahmens reagieren. Um die Wirkungsbereiche der Preispolitik zu erweitern und ihre Effektivität zu erhöhen, bedarf es der Unterstützung durch Infrastrukturpolitik und Institutionenausbau, insbesondere in den Bereichen landwirtschaftlicher Dienstleistungen.

Summary

Agricultural price policy is one of the key elements of the agricultural policy of West African Countries, in particular concerning the traditional export crops coffee, cacao and cotton. For a long period price policy under the pretext of price stabilization was primarily used as an instrument to tax agriculture. It had a negative impact on incentives and general agricultural development. Since the 80s, markets and agricultural price policies were increasingly liberalized in many countries. In the same time world market prices of the most important agricultural export commodities fell, and the result were massive economic and financial problems. On the basis of two case studies in West Africa, cotton in Benin and coffee in Cameroon, different development paths are discussed.

In Benin, a new orientation of the agricultural price policy for cotton since 1980 and a re-structuration in 1987 gave decisive impulse to the agricultural sector, cotton production ex-

ploded (1.300 % increase in 12 years), although decreasing world market prices forced a reduction of warranted producer prices. Nevertheless, cotton production remained attractive for farmers particularly as a result of technological and variety innovations introduced on a broad scale during the period of high cotton prices.

The coffee sector in Cameroon showed a different development. Instead of a reorientation of price policy governmental activities were substantially reduced. As a result coffee production first stagnated and, when drastically falling world market prices in 1989 were passed through to the national market, decreased substantially. Price and production decline led to high income losses for farmers.

Both studies worked on the basis of micro-economic surveys to formulate farm models which not only capture the direct effects of price policy on export production, but also the complex interactions with food production. With the help of these models different scenarios were tested. Results allow important conclusions for the effect and design of price policy measures.

The studies show that

1. prices have a direct positive effect on the production of export and food crops in small scale farming systems;
2. an improved resource endowment of farms (labour, capital and land) has an important positive influence on the reaction to price policy measures; and
3. price policy and institutional and infrastructural policy complement each other in promoting agricultural growth.

Резюме

"Политика цен в сельском хозяйстве и развитие аграрной структуры стран Западной Африки, на примере Камеруна и Бенина"

Политика цен на с.х. продукцию, особенно на экспортную _кофе, какао и хлопок?, является одним из важных элементов аграрной политики стран Западной Африки. Долгое время эта политика цен проводилась под вывеской стабилизации цен, а в действительности служила дополнительным источником дохода для государства. Она тенденциозно оказывала негативное влияние на стимулирование производства и развитие аграрного сектора экономики в целом. В 80е годы рынки и национальная политика цен стран региона были постепенно либерализованы. Одновременно произошло падение цен мирового рынка на важнейшие виды экспортной с.х. продукции, что привело к большим экономическим трудностям. На основе двух исследований, проведенных в Западной Африке, анализируется и описывается развитие политики цен на хлопок в Бенине и политики цен на кофе в Камеруне.

Новая политика цен на аграрную продукцию, проводимая с 1980 года, и изменение структуры хлопководства, проведенное в 1987 году с целью повышения его эффективности, дали новые импульсы к дальнейшему развитию аграрного сектора Бенина. Произошел "бум" производства хлопка,ё за 11 лет

оно выросло на 1300%. Снижающиеся цены хлопка на мировом рынке вынуждали к постепенному снижению цен производителей. Не смотря на это хлопководство остается преимущественной отраслью для большинства предприятий, что произошло благодаря усовершенствованию технологии и введению новых сортов за период высоких цен.

Политика цен на кофе в Камеруне имеет противоположное развитие. Политика цен на аграрную продукцию здесь не обновлялась, а произошло лишь значительное уменьшение активности государства. Это привело, сначала, к стагнации производства кофе, а затем, когда снижение цен мирового рынка в полной степени обрушилось на внутренний рынок, к его сокращению в 1989 году. Это сопровождалось большим снижением доходов сельскохозяйственных предприятий.

Методически, оба исследования построены на эмпирическом сборе информации по отдельным предприятиям и разработанных, на их основе, экономической математических моделей предприятий. Модели учитывают не только прямое влияние политики цен и технологических изменений на производство экспортной продукции, но и комплексные взаимозависимости между производством продовольствия и производством экспортных видов аграрной продукции. На основе этих моделей проигрываются различные сценарии развития аграрной политики. Это позволяет сделать некоторые выводы по разработке и анализу влияния политики цен на аграрную продукцию.

Исследования показывают, что:

1. Цены имеют прямое влияние на производство экспортных и продовольственных видов аграрной продукции в мелких крестьянских хозяйствах;
2. Благодаря наиболее оптимальному сочетанию факторов производства (труд, земля, капитал) можно расширить возможности реагирования на мероприятия политики цен;
3. Политика цен должна дополняться институциональной и инфраструктурной политикой.

Literaturverzeichnis

BINSWANGER, H.P., 1994: Determinants of agricultural supply and adjustment policies, in: HEIDHUES, F. and B. KNERR (Hrsg.): Food and Agricultural Policies under Structural Adjustment, Frankfurt, 1992.

FAO, 1980: Les engrais et leurs applications. Précis à l'usage des vulgarisateurs. Collection FAO: Mise en valeur des terres et des eaux, no. 8, 3ème édition. FAO, Rome, Italy.

FAO, 1987: Agricultural price policies: issues and proposals, Rome.

HEIDHUES, F., 1992: Structural Adjustment Policies and Sustainability of Agricultural Development in Sub-Saharan Africa, in: Quarterly Journal of International Agriculture No. 31, vol. 2: p. 129-132.

KAMAJOU, F., 1994: Une analyse des principes et des programmes de l'ajustement structurel en Afrique, in: HEIDHUES, F. and B. KNERR (Hrsg.): Food and Agricultural Policies under Structural Adjustment, Frankfurt 1992.

LELE, UMA, 1991: The MADIA Countries: Aid Inflows, Endowments, Policies, and Performance. in: Uma Lele (Ed.) Aid to African Agriculture. John Hopkins University Press, Baltimore, p.14-107.

MELLOR, J. and B. F. JOHNSON, 1984: The world food equation: interrelation among development, employment and food consumption. Journal of Economic Literature, 22: 532-574.

MITTENDORF, H.J., 1987: Input marketing systems, in: Elz, D. 1987. Agricultural Marketing Strategy and Pricing Policy, Washington.

RUTHENBERG, H., 1985: Innovation Policy for Small Farmers in the Tropics. The Economics of Technical Innovations for Agricultural Development. Edited by H.E. Jahnke. Clarendon Press Oxford.

TRAUB, D., 1993: Zur Ökonomik von Maßnahmen von Ackerbau und Tierhaltung im Norden der Côte d'Ivoire, Dissertation, Hohenheim.

WORLD BANK, 1981: Accelerated Development in Sub-Saharan Africa. An Agenda for Action, Washington, p.61-69.

**EINFLÜSSE DER EU-AGRARREFORM AUF DIE PRODUKT- UND FAK-
TORMÄRKTE DER ENTWICKLUNGSLÄNDER**

AUSWIRKUNGEN DER EU-AGRARMARKTREFORM AUF DEN WELTMARKT FÜR GETREIDE - DARGESTELLT ANHAND EINES INTERREGIONALEN HANDELSMODELLS

von

Matthias von OPPEN*, Elisabeth van den AKKER*

1 Neubestimmung der politischen und Handelsbeziehungen

Nach den einschneidenden politischen Veränderungen in Osteuropa Ende der 80er, Anfang 90er Jahre werden weltweit die Beziehungen der Länder untereinander neu bestimmt; ganz wichtig für den Verlauf dieses Prozesses sind die sich nunmehr entwickelnden Handelsbeziehungen. Die lange Verzögerung des Abschlusses der Uruguay-Runde des GATT bis zum Dezember 1993 ist auf diesen Zusammenhang zurückzuführen; die Verhandlungspartner mußten die veränderten Gegebenheiten neu einschätzen, ehe sie zu Beschlüssen kommen konnten. Eng verknüpft mit den GATT-Beschlüssen ist die Reform der EU-Agrarmarktpolitik; jedoch kann die Reduzierung der Stützung der europäischen Binnenmarktpreise für Agrarprodukte weitgehend auch als ein Ergebnis der innereuropäischen politischen Kräfte angesehen werden. Die Zurückführung der Agrarpreise und der landwirtschaftlichen Überproduktion sind sowohl aus ökologischen als auch aus gesamtwirtschaftlichen Gründen innergemeinschaftlich notwendig geworden.

Vor diesem Hintergrund der sich abzeichnenden GATT-Verhandlungen und der Reform der EU-Agrarpolitik erschien es den Autoren bedeutungsvoll, einmal den Versuch zu unternehmen, mit Hilfe eines Handelsmodells nachzuzeichnen, wie sich die Reform der EU-Getreidemarktpolitik auf den Weltmarkt für Getreide auswirkt. Eine solche Untersuchung, die über den Zustand von Warenströmen, Preisen und Angebots- und Nachfragemengen zum einen vor und zum anderen nach der Reform unter *ceteris paribus*-Bedingungen Auskunft gibt, liefert als didaktische Hilfe für Entscheidungsträger und wissenschaftlich Interessierte wertvolle Informationen.

Im besonderen sollte die Untersuchung zur Klärung folgender Fragen beitragen

1. Wie wirkt sich die EU-Agrarmarktreform auf den Getreidepreis im Weltmarkt aus?
2. Inwieweit werden klassische Importregionen (z.B. Afrika, GUS) sowie Exportregionen (z.B. Lateinamerika) von diesen Änderungen betroffen. Dabei sollten Mengen, Preise und Wohlfahrt als Indikatoren dienen.
3. Welche Kosten werden in der EU durch die Agrarmarktreform künftig verursacht bzw. eingespart?

Hinter diesen Fragen steht die generelle Frage, inwieweit sich die Reform der EU-Agrarmarktpolitik auf die Wohlfahrt, insbesondere die der Entwicklungsländer, auswirkt, bzw. welche Schritte zu empfehlen wären, um in entwicklungspolitischer Richtung besonders wünschenswerte Ziele zu erreichen. Wie stets in der Ökonomie erhebt sich die Frage, ob denn eine komplizierte, aber in den Annahmen relativ vereinfachende Modellrechnung notwendig und rele-

* Prof. Dr. M.V.Oppen und Dipl.-Ing. agr. E.v.d. Akker, Professur für Marktlehre in Entwicklungsländern am Institut für Agrar- und Sozialökonomie in den Tropen und Subtropen (490), Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart

schenswerte Ziele zu erreichen. Wie stets in der Ökonomie erhebt sich die Frage, ob denn eine komplizierte, aber in den Annahmen relativ vereinfachende Modellrechnung notwendig und relevant ist, um diese Fragen zu beantworten. Wir sind der Meinung, daß gerade vor dem Hintergrund der ökonomischen Theorie und mit Hilfe eines notgedrungen simplifizierenden Modellansatzes die komplexen Wechselbeziehungen von Preis- und Mengenänderungen hinreichend transparent gemacht werden können, daß zum einen bei Abweichungen in der Realität deren Gründe hinterfragt werden können und zum anderen - solange das vom Modell gezeichnete Gesamtbild des Marktes hinlänglich plausibel ist - die generelle Richtung und Größenordnung der zu erwartenden Auswirkungen durchaus entscheidungsrelevante Informationen liefern.

2 Interregionales Gleichgewichtsmodell zur Abschätzung von Agrarpolitikmaßnahmen

2.1 EU-Agrarpolitik als Beispiel

Die EU-Agrarpolitik - in der Vergangenheit mit dem Ziel der Sicherung der Eigenversorgung und der Unterstützung des bäuerlichen Familienbetriebes entwickelt - hat zu Überschüssen geführt. Die damit verbundenen hohen Kosten sowie ökologisch bedenklichen Belastungen der Umwelt haben schließlich eine Reform erzwungen, die zunächst niedrigere Preise durch den Wegfall von Preisstützungen vorsieht. Dadurch soll die Überschußproduktion verringert und der Weltmarkt entlastet werden. Inwieweit diese Wirkungen auf dem Weltgetreidemarkt die Preise und Warenströme verändern, ist noch nicht eindeutig abzusehen, da die Reform erst seit 1993 in Kraft ist. Mit einem Handelsmodell sollen die Wirkungen nachgezeichnet werden.

2.2 Normatives interregionales Gleichgewichtsmodell als didaktisches Hilfsmittel

Das verwendete interregionale Handelsmodell hat als Zielfunktion die Maximierung der Nettowohlfahrt, die sich nach dem Konzept der Überschußnachfrage bzw. des Überschußangebotes aus dem Integral unter der Nachfragekurve, vermindert um das Integral der Angebotskurve und um die Transferkosten errechnet (Gleichung 1). Unter Transferkosten werden alle zum Ansatz kommenden Kosten wie Transportkosten, Handelsmargen oder Zölle zusammengefaßt.

$$(1) \quad \text{Nettowohlfahrt} = \int_0^{q_i} D_i(q_i) dq_i - \int_0^{q_j} S_j(q_j) dq_j - T_{ij} * q_{ij}$$

mit:	i	Angebotsregionen	T	Transferkosten
	j	Nachfrageregionen	q_{ij}	transportierte Menge
	S	Angebotsfunktion	q_i	angebotene Menge
	D	Nachfragefunktion	q_j	nachgefragte Menge

Als Angebots- und Nachfragefunktionen liegen dem Modell isoelastische Funktionen zugrunde, die auf den Durchschnittspreisen (Referenzpreisen) und den entsprechenden durchschnittlichen Angebots- und Nachfragemengen (Referenzmengen) sowie den dazugehörigen Angebots- bzw. Nachfrageelastizitäten basieren (Gleichung 2).

$$(2) \quad \bar{q}_j = a_j * \bar{p}_j^{-b_j} \quad \text{bzw.} \quad \bar{q}_i = a_i * \bar{p}_i^{-b_i}$$

mit: \bar{q} Durchschnittsmenge b Elastizität

\bar{p} Durchschnittspreis

a Funktionskoeffizient

$$(3) \quad \text{Max. Nettowohlfahrt} = \sum_0^i \sum_0^j \left[\left(\frac{\frac{\beta_i}{1-\beta_i}}{\frac{\bar{q}_i}{1-\beta_i}} * q_i^{-\frac{1}{\beta_i+1}} \right) - \left(\frac{\frac{\beta_i}{1-\beta_i}}{\frac{\bar{q}_i}{1-\beta_i}} * q_i^{\frac{1}{\beta_i+1}} \right) - \tau_{ij} * q_{ij} \right]$$

Die Zielfunktion lautet (Gleichung 3):

Die Zielfunktion wird unter den Nebenbedingungen maximiert, daß die Differenz zwischen Nachfrage- und Angebotspreisen kleiner oder gleich den Transferkosten, die angebotene Menge größer oder gleich der nachgefragten Menge und die in jeder Region zur Verfügung stehende Anbaufläche kleiner oder gleich der insgesamt zur Produktion der Angebotsmengen aller Produkte dieser Region benötigten Fläche ist (Gleichungen 4, 5 und 6).

$$(4) \quad p_i - p_j \leq T_{ij}$$

$$(5) \quad \sum_0^j q_j \leq \sum_0^i q_i$$

$$(6) \quad \sum_0^c \frac{q_i^c}{y_i^c} \leq L_i$$

mit: q_i^c angebotene Menge von Frucht c in Region i

y_i^c Ertrag von Frucht c in Region i

L_i verfügbares Land in Region i

3 Der Weltagrarmarkt bis 1992 in Realität und im Modell

3.1 Weltgetreideproduktion

Die Weltgetreideproduktion belief sich Anfang der 90er Jahre auf eine Gesamtproduktion von knapp 2 Mrd t Getreide. Dabei entfielen auf die Getreidearten Weizen, Reis und Mais mit jeweils ca. 0,5 Mrd t 75% der Gesamtproduktion (vgl. Tab. 1).

Mit 21% der gesamten Getreideproduktion ist China der wichtigste Getreideproduzent (vgl. Tab. 2). Es folgen die USA mit 16% sowie Indien mit 10%. Die EU hat an der Weltgetreideproduktion einen Anteil von 9% (vor der EU-Agrarmarktreform).

Tabelle 1: Entwicklung der Weltgetreideproduktion

Jahre	Ø 86-89	1990	1991	1992	Ø 86-89	1990	1991	1992
Produkte	Mio t				%			
Weizen	518	593	546	564	29	30	29	29
Reis	476	521	518	526	27	27	28	27
Grobgetreide ¹⁾	803	837	818	863	45	43	44	44
davon								
Mais	444	479	491	526	25	25	26	27
Gerste	128	178	168	160	9	9	9	8
Hirse	29	30	27	29	2	2	2	2
Sorghum	65	57	55	70	4	3	3	4
Total	1797	1950	1882	1952	100	100	100	100

1 Grobgetreide: Mais, Gerste, Hirse, Sorghum und andere

Quelle: AGROSTAT 1993/94

Gleichzeitig wurden weltweit im Laufe der letzten Jahre Lagerbestände in Höhe von ca. 130 Mio t Weizen und 125 Mio t Grobgetreide aufgebaut.

Tabelle 2: Wichtigste Produktionsländer und -regionen von Getreide insgesamt, Durchschnitt 1990-92

Land	Menge (Mio t)	Anteil an Weltproduktion (%)
USA	310	16
Kanada	54	3
Brasilien	40	2
China	394	21
Indien	194	10
ehem. UdSSR	180	10
EU	173	9
Gesamt	1345	71

Quelle: AGROSTAT 1993/94

3.2 Verbrauch von Getreide

3.2.1 Weizen

Der Anteil der einzelnen Verbrauchsarten bei Weizen unterscheidet sich stark in den jeweiligen Regionen (vgl. Tab. 3). So werden in Europa nur ca. 51% direkt zur menschlichen Ernährung eingesetzt, während in Asien oder Afrika dieser Anteil 87 bzw. 90 % beträgt.

Tabelle 3: Verbrauch von Weizen nach Regionen und Verbrauchsarten 1991/92 (Mio t)

Region	Verbrauch als				Gesamtverbrauch
	Nahrungsmittel	Pro Kopf (kg)	Futter	anderweitig	
Europa	53,1	105,4	40,5	10,8	104,4
ehem. UdSSR	36,0	122,9	53,7	10,7	100,4
Nordamerika/Kanada	30,3	69,6	10,7	4,3	45,3
Südamerika	16,6	54,5	0,2	1,2	18,0
Asien	212,9	65,8	11,9	19,8	244,6
Afrika	30,7	45,0	1,0	2,4	34,1
Ozeanien	1,8	65,5	1,4	0,8	4,0

Quelle: IWC, 1993

3.2.2 Grobgetreide

Bei Grobgetreide kann festgestellt werden, daß es in Europa hauptsächlich im Futtermittelbereich eingesetzt wird (78%), während es in Afrika überwiegend als Hauptnahrungsmittel in Form von Mais oder Hirse dient (71%) (vgl. Tab. 4).

Tabelle 4: Verbrauch von Grobgetreide nach Regionen und Verbrauchsarten 1991/92 (Mio t)

Region	Verbrauch als				Gesamtverbrauch
	Nahrungsmittel	Pro Kopf (kg)	Futter	anderweitig	
Europa	8,9	17,7	119,6	25,3	153,7
ehem. UdSSR	5,0	17,4	97,6	30,2	132,8
Nordamerika/Kanada	20,2	47,8	169,7	40,8	230,7
Südamerika	7,1	2,1	27,6	5,6	40,3
Asien	86,3	27,7	111,3	27,4	225,1
Afrika	49,5	77,1	12,1	8,6	70,2
Ozeanien	0,1	5,3	3,8	0,8	4,8

Quelle: IWC, 1993

3.3 Getreidehandel

Insgesamt wurden bei Getreide im Durchschnitt der Jahre 1990-92 10% des Produktionsvolumens weltweit gehandelt (vgl. Tab. 5). Weizen hat dabei den größten Anteil mit knapp 21% der Produktion, gefolgt von Grobgetreide, von dem ca. 13% der Produktion gehandelt werden. Reis dagegen liegt mit einem 2 - 3%igen Anteil des Handelsvolumens an der Produktion weit zurück.

Tabelle 5: Weltgetreideproduktion und -handel, Durchschnitt 1990-92

Art	Produktion (Mio t)	Handel (Mio t)	Handelsanteil an der jeweiligen Produktion (%)
Weizen	567,7	117,0	20,6
Reis	521,7	13,8	2,6
Grobgetreide	839,3	105,7	12,6
Getreide gesamt	1928,7	236,5	10,2

Quelle: AGROSTAT 1993/94

3.4 EU Agrarmarktpolitik

3.4.1 Seitherige EU-Agrarmarktpolitik bei Getreide

Der Getreidemarkt der EU wurde bis 1992 durch die nachfolgend kurz zusammengefaßte Marktordnung reguliert, bestehend aus Regelungen für Binnenmarkt und Außenhandel. Kennzeichen der seitherigen EU-Agrarmarktpolitik bei Getreide waren ein festgelegtes Preissystem mit Interventions- bzw. Ankaufpreisen (vgl. Tab. 6) für den Binnenmarkt sowie beim Außenhandel Abschöpfungen, basierend auf der Differenz zwischen Schwellenpreis und cif-Rotterdam, und Exporterstattungen in unterschiedlicher Höhe, um die Überschußmengen auf dem Weltmarkt zu plazieren. Die in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegenen Exporterstattungen beliefen sich 1992 im Schnitt auf 105 US\$/t Weizen und auf 120 US\$/t Grobgetreide bzw. insgesamt einschließlich Nahrungsmittelhilfe auf ca. 5,9 Mrd US\$.

Tabelle 6: Marktordnungspreise für den Getreidemarkt 1992/93

Preisart	Weizen		Mais	
	DM/t	US\$/t	DM/t	US\$/t
Interventionspreis	393	247	385	240
Ankaufspreis	369	232	362	226
Schwellenpreis 1.7. -30.9.92	522	337	517	323
ab 1.10.92	-	-	474	296

Quelle: Toepfer International, 1993

3.4.2 Agrarmarktreform

Die Agrarmarktreform trat am 1. Juli 1993 in Kraft, nachdem sie im Getreidesektor 1992 durch Preissenkungen der Interventionspreise und damit des Marktpreisniveaus schon vorbereitet worden war. Das neue System basiert auf einer über drei Jahre hinweg durchgeführten Senkung des Getreidepreises, die durch eine Ausgleichszahlung je Hektar kompensiert wird, sofern der Betriebsinhaber sich bereit erklärt, einen bestimmten Prozentsatz seiner Anbauflächen stillzulegen. Die aufgeführten Preise gelten für alle Getreidearten unter Berücksichtigung von Zu- oder Abschlägen je nach angebotener Qualität (vgl. Tab. 7). Die Interventionsstellen sind verpflichtet, die ihnen angebotene Ware (vorbehaltlich einer Mindestmenge und bestimmter Qualitätsanforderungen) ohne mengenmäßige Begrenzung während eines bestimmten Zeitraumes anzukaufen (GRÜNES EUROPA, 1993).

Tabelle 7: Marktordnungspreise für Getreide nach der Agrarmarktreform

	1993/94		1994/95		1995/96	
	DM/t	US\$/t	DM/t	US\$/t	DM/t	US\$/t
Interventionspreis	272	170	251	157	232	145
Richtpreis	302	189	279	174	256	160
Schwellenpreis	407	254	383	240	360	225

1 US\$ = 1,60 DM

Quelle: Toepfer International, 1993

3.5 Welt- und EU-Agrarmarkt im Modell Daten

Die im interregionalen Handelsmodell verwendeten Ausgangsdaten wurden hauptsächlich den World Grain Statistics (IWC, 1993) sowie der AGROSTAT (FAO, 1993) und den FAO-Jahrbüchern entnommen.

Als Referenzdaten wurden auf der Angebotsseite Durchschnittswerte der Jahre 1990-92 gebildet, bei der Nachfrageseite wurden die verfügbaren Konsumdaten von 1992 verwendet. Transportkosten wurden aus den für 1991/92 ausgewiesenen Frachtraten (TOEPFER, 1993 und IWC, 1993) berechnet. Aus den gleichen Quellen stammen die Marktordnungspreise der EU sowie die im Rahmen ihres Export Enhancement Programs von den USA geleisteten Subventionszahlungen bei Weizen und Gerste. Die Elastizitäten wurden in Größenordnungen angenommen, die nach der gängigen Literatur als plausibel gelten können¹.

Ferner wurden Mindestliefermengen, wie sie aufgrund verschiedener Abkommen weltweit bilateral festgelegt sind, als Restriktionen eingebaut; es handelt sich hierbei um Größenordnungen von knapp 14 Mio t Weizen und 8 Mio t Grobgetreide.

¹ Die Elastizitäten beeinflussen die Ergebnisse in ihren Mengen- /Preisbeziehungen relativ wenig; allerdings wirken sie sich auf die Wohlfahrtseffekte in dem Sinne aus, daß eine in absoluten Zahlen höhere Elastizität die Erzeugerrente verringert und die Verbraucherrente erhöht.

3.5.1 Basismodell

Das zur Veranschaulichung des Weltgetreidehandels zugrundegelegte Modell umfaßt 17 Anbau- und 17 Nachfrageregionen. Es handelt sich hierbei sowohl um einzelne Länder, die auf dem Getreidemarkt hauptsächlich eine wichtige Funktion beim Export einnehmen wie die USA oder Kanada, als auch um Ländergruppierungen, die auf dem Weltgetreidemarkt mit gleichen Interessen auftreten wie z.B. Zentralamerika, wo alle Länder als Nettoimporteure einzustufen sind.

Hinsichtlich der Produkte wurden die drei wichtigsten Getreidearten berücksichtigt, nämlich Weizen und Reis als Hauptgetreidesorten sowie Grobgetreide, worunter Mais, Gerste, Hafer, Roggen, Hirse und Sorghum zusammengefaßt werden.

Bei dem Modell handelt es sich um die statische Betrachtung eines Wirtschaftsjahres; unter der Voraussetzung vollkommener Markttransparenz, homogener Güter und einer gewinnmaximierenden Handlungsweise der Marktteilnehmer werden die optimalen Produktions- und Konsummengen sowie die entsprechenden Handelsmengen und -ströme unter Berücksichtigung gegebener Restriktionen und Kosten errechnet. Als Restriktionen gehen Politikmaßnahmen wie Handelsbeschränkungen oder Lieferabkommen in das Modell ein, als Kosten werden Transportkosten, Handelsmargen und Zölle berücksichtigt. Darüber hinaus wird mittels eines Verlustkoeffizienten die Bruttoproduktion auf eine Nettoangebotsmenge, die in der Summe der Nachfragemenge entspricht, umgerechnet. Lagerhaltung sowie Veränderungen der Bestandsmengen wurden nicht einbezogen, was bei der Interpretation der Ergebnisse zu berücksichtigen ist.

3.6 Plausibilität des Modells

Das Modell berechnet die Handelsströme, wie sie sich nach Maßgabe der Zielfunktion, also der Maximierung der Nettowohlfahrt, in der Welt ergeben würden. Dabei sind gewisse Warenströme, die auf vertraglichen Handelsbeziehungen beruhen, als Mindestliefermengen in das Modell eingebaut worden.

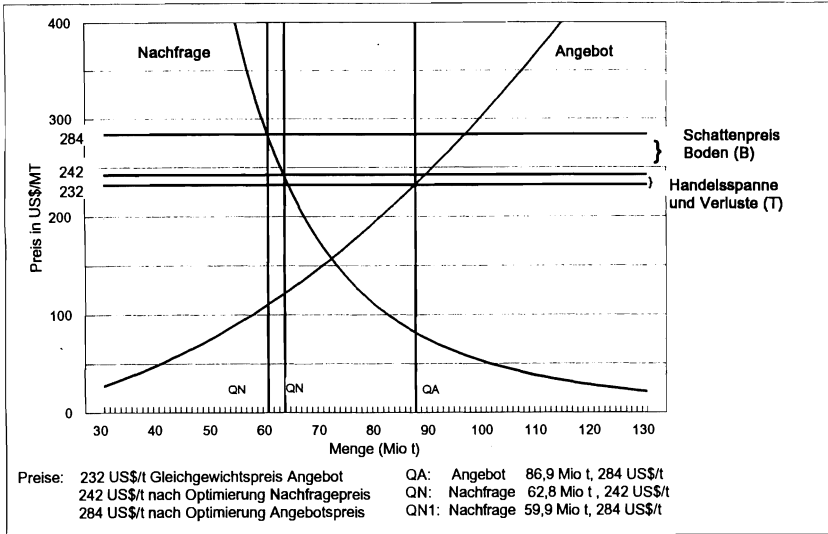
Zum Vergleich wurden in Tabelle 9 die aktuellen sowie die vom Basismodell als optimal errechneten Handelsmengen von Weizen zusammengestellt. Ein Vergleich dieser Tabellen zeigt weitgehende Übereinstimmung. Beispielsweise importiert Afrika in Wirklichkeit etwa 16 Mio t Weizen, dem Modell nach sind es sogar 23 Mio t; und die GUS importieren tatsächlich etwa 20 Mio t, während im Modell 18 Mio t ausgewiesen werden. Die EU, tatsächlich ein Exporteur von 19 Mio t, exportiert dem Modell zufolge knapp 21 Mio t, wobei das Modell die Wirklichkeit bestätigt, daß Afrika und GUS die wichtigsten Zielländer dieser europäischen Weizenexporte sind. Argentinien exportiert annähernd 6 Mio t, was im Modell bestätigt wird. Die Türkei tritt im Modell als Exporteur von fast 6,6 Mio t Weizen in die GUS-Länder auf, wohingegen sie in Wirklichkeit diese Menge nach Afrika (1 Mio t), nach Asien (2,6 Mio t) und nach GUS (2,6 Mio t) liefert.

3.6.1 Angebotspreise und -mengen

Beim Vergleich der Gleichgewichtspreise im Modell mit denen der Wirklichkeit ist es wichtig, zu berücksichtigen, daß vom Modell für jedes Produkt in jedem Land ein Preis errechnet wird, welcher die Faktoren, die hier eine Mengenbegrenzung zur Folge haben und darum Schattenpreise bilden, bewertet. Dieser Schattenpreis wird dem Preis, der sich auf Grundlage der Funktion ergibt, hinzugefügt. Wenn z.B. in Schaubild 1 die optimale Angebotsmenge Q einem Angebotspreis von P entspricht, dann leitet das Modell, sofern kein Schattenpreis anfällt, den Nachfragepreis aus $P + T$ ab. Da jedoch im vorliegenden Schaubild das zur Weizenproduktion zur Verfügung stehende Land knapp ist, entsteht ein Schattenpreis B , sodaß der modelloptimale Angebotspreis $P + T + B$

beträgt. Entsprechend wird der Nachfragepreis bei $P + T + B$ angenommen. Nach Ableitung der im Modell eingegangenen Werte für B kann der tatsächliche Angebotspreis berechnet werden.

Schaubild 1: Angebots- und Nachfragefunktion von Weizen in der EU



3.6.2 Erklärungsansatz für Verbraucher- und Erzeugerpreise im Falle der EU

Die EU bildet aufgrund der Abschottung zum Weltmarkt (über Abschöpfungen und Exporterstattungen) einen wettbewerbsverzerrenden Partner auf dem Weltmarkt. Durch Umlenkung von Steuergeldern aus anderen Sektoren in den Agrarsektor werden hier Überschüsse produziert, die auf dem Weltmarkt über Exporterstattungen abgesetzt werden. Da die Exporterstattungen unbegrenzt bezahlt werden (für die Zahlungen wurde keine Obergrenze festgelegt), wird die Produktion von Getreide für den Weltmarkt so weit ausgedehnt, wie es die Verfügbarkeit anderer limitierender Ressourcen (z.B. Land) gestattet. Da die Ressource Land nur begrenzt zur Verfügung steht, erhält sie einen Schattenpreis, welcher über die Produktionskosten dem Angebotspreis zugerechnet wird. Im Modell erhöht der Schattenpreis für Boden den Angebotspreis um 42 US\$/t von 232 US\$/t auf 274 US\$/t. Zusätzlich wird aus Verlusten sowie einer Handelsmarge eine Spanne von 10 US\$/t angerechnet. Dadurch wird der Nachfragepreis ebenfalls auf 284 US\$/t erhöht und die Nachfrage entsprechend vermindert (vgl. Schaubild 1, QN_1). Dieser Vorgang findet in der Realität nicht statt, da der Produzent nur maximal den Interventionspreis ausbezahlt bekommt (232 US\$/t). Er kann jedoch zu diesem Preis entsprechend der Flächenverfügbarkeit unendlich viel produzieren, da alle Überschüsse auf den Weltmarkt exportiert werden. Gleichzeitig ist der Verbraucher in der Lage, im Inland zu 240 US\$/t nachzufragen (unabhängig vom Produktionsumfang); dem Verbraucher wird also die Übernahme des Schattenpreises für Land erlassen. Im Modell geschieht dies durch die Einführung einer Verbrauchersubvention von 42 US\$/t, welche die Übertragung des Schattenpreises für Land auf die Verbraucher aufhebt. Der Nachfragepreis bildet sich bei 242 US\$/t, die nachgefragte Menge liegt bei QN . Das Modell liefert damit

sowohl in Bezug auf die Warenströme als auch im Hinblick auf die Preise und Mengen, die es berechnet, eine plausible Beschreibung der Wirtschaftswirklichkeit, so daß es als Basismodell für die Analyse der Wirkungen von Reformmaßnahmen akzeptabel erscheint.

4 Der Weltgetreidemarkt vor und nach der EU-Agrarmarktreform

Die EU-Agrarmarktreform wurde im Modell mit einem einzigen Szenario nachgezeichnet, indem die Exporterstattungen sowie die Verbrauchersubventionen gestrichen wurden; alle übrigen im Basismodell gemachten Annahmen blieben unverändert.

4.1 Wirkungen auf Mengen, Preise und Warenströme Mengen und Preise

Die wichtigsten Ergebnisse in Bezug auf Warenbewegung und Preise sind in Tabelle 8 beispielhaft für EU, Afrika und GUS zusammengefaßt:

Mit der EU-Agrarmarktreform nimmt das Weizenangebot in der EU auf 90,1% ab, weil der Preis auf 81,3% fällt. Gleichzeitig steigt die Nachfrage auf 102,9%, da der Verbraucherpreis auf 91,2% fällt. Damit sinken die Überschüsse und die Exporte fallen von 20,7 auf 10,7 Mio t, also auf 51,7%. In Afrika steigen die Weizenpreise für die Verbraucher um 7,1%, wodurch die Nachfrage um 5,4% und die Importe um 9,8% fallen. In den GUS-Ländern sind dagegen die Auswirkungen der gestiegenen Weizenpreise mit einem Rückgang der Importe von 1,1% nur sehr gering. Das Angebot an Grobgetreide sinkt in der EU um 2,0% und die Nachfrage um 0,8%, die Exporte gehen auf 5,3% des Vor-Reform-Niveaus von 9,3 Mio t zurück.

In der EU bewirkt die Agrarmarktreform eine Reduzierung der Flächennutzung von 9,9% der Weizenfläche und 2,1% der Grobgetreidefläche. Insgesamt erfolgt somit eine Flächenreduzierung von 5,7% der Getreidefläche auf 33,9 Mio ha ohne erzwungene Stilllegung.

4.1.1 Warenströme

Die internationalen Handelsströme von Weizen sind in Tabelle 9 ausgewiesen, und zwar zunächst die tatsächlichen sowie die vom Basismodell, danach die des Szenarios. Ein Vergleich der transportierten Weizenmengen des Basismodells mit denen des Szenarios zeigt Veränderungen auf und gibt Hinweise auf künftig mögliche Richtungsänderungen der Warenströme im Weltweizenhandel.

Durch die EU-Agrarmarktreform und die Einschränkung der Weizenüberschüsse der EU wird dem Modell zufolge diese ihre Exporte in die GUS-Länder (5 Mio t) ganz einstellen sowie auch die Exporte nach Brasilien (2 Mio t); nach Afrika wird der europäische Export von 14 Mio t auf 11 Mio t zurückgefahren. Um diese Änderungen im Welthandel mit den übrigen Ländern ins Gleichgewicht zu bringen, postuliert das Modell weiterhin eine Ausweitung der Exporte von Kanada in die GUS-Länder um 5 Mio t; dafür schränkt Kanada die Exporte nach Asien von 13 auf 8 Mio t ein, während die Exporte nach Japan (5 Mio t) und Lateinamerika (2 Mio t) bemerkenswert konstant bleiben. Asien erhält einen Zuwachs an Importen von 2 Mio t aus den USA, allerdings schränkt Kanada die Exporte nach Asien um 5 Mio t ein. Die USA weiten ihre Exporte neben denen nach Asien auch die nach Brasilien um je 2 Mio t aus. Drastisch schränken die USA ihre Exporte in Richtung China ein, von 9 auf 6 Mio t. Tatsächlich sind am Ende die großen Verlierer 1. China mit 3 Mio t (34%), 2. Afrika mit 2 Mio t (10%) und 3. Asien mit 2 Mio t (8%) weniger Importen nach der EU-Agrarreform. Die übrigen importierenden Entwicklungsländer sowie das Importland Japan werden von den EU-Agrarmarktreformen kaum oder nur am Rande betroffen.

Inwieweit sich hieraus Verschiebungen in den politischen Beziehungen weltweit ableiten, bleibt abzuwarten. Der Weizen ist wahrscheinlich auf den Weltmärkten zur Zeit nicht unbedingt das gewichtigste Gut, aber wohl auch kein ganz unwichtiges.

Tabelle 8: EU-Getreidemarktreform: Mengen und Preise

Indikator	vorher		nachher		Veränderungen in %	
	Weizen	Grobgetreide	Weizen	Grobgetreide	Weizen	Grobgetreide
EU Angebot						
Menge (Mio t)	86,9	86,4	78,3	84,7	90,1	98,0
Preis (US\$/t)	232,1	220,1	188,6	212,7	81,3	96,6
EU Nachfrage						
Menge (Mio t)	62,8	78,6	64,6	78,0	102,9	99,2
Preis (US\$/t)	242,6	242,9	221,3	249,5	91,2	102,7
+Imp. -Exp. (Mio t)	- 20,7	- 9,3	- 10,7	- 0,5	51,7	5,3
Afrika Angebot						
Menge (Mio t)	14,3	62,1	14,6	62,1	102,1	100,0
Preis (US\$/t)	213,5	140,0	229,9	140,0	107,7	100,0
Afrika Nachfrage						
Menge (Mio t)	37,2	66,2	35,2	66,1	94,6	99,8
Preis (US\$/t)	242,1	195,9	259,3	196,5	107,1	100,3
+Imp. -Exp. (Mio t)	+ 23,5	+ 8,6	+ 21,2	+ 8,6	90,2	100,0
GUS Angebot						
Menge (Mio t)	118,6	159,7	118,7	159,7	100,0	100,0
Preis (US\$/t)	219,5	140,0	220,0	140,0	100,2	100,0
GUS Nachfrage						
Menge (Mio t)	132,0	168,7	131,9	168,4	99,9	99,8
Preis (US\$/t)	248,4	201,9	259,3	202,5	104,4	100,3
+Imp. -Exp. (Mio t)	+ 18,0	+ 20,6	+ 17,8	+ 20,3	98,9	98,5

Quelle: Eigene Berechnungen

Tabelle 9: Interregionaler Handel mit Weizen 1991/92 (1000 t)

von/nach	Afrika	USA	Centralamer.	Lateinamer.	Brasilien	Asien	China	Indien	Japan	Thail.	Türkei	EU	Ozeanien	GUS/Osteur.	Gesamt
USA	5485		1702	1186	623	8044	5574	27	3219	191		414	36	7454	33955
USA	6000		3417		284	4251	9084			391				4000	27427
USA	6000		3266		2101	6530	6032			380				4000	28309
Kanada	944	945	972	1366	1721	4394	7079	20	1556	118	26	706	13	4342	24202
Kanada	2500			2430		12888			4647					2500	24965
Kanada	2500			2134		8333			4601					7521	25089
Argentinien	30		102	1706	2805	1055						10		25	5733
Argentinien	150			1908	2200	1400									5658
Argentinien	150			2001	2200	1400									5751
Asien	599			81	27		279					51			1146
Asien															0
Asien															0
Türkei	983				121	2615						9		2619	6347
Türkei														6647	6647
Türkei	835													6233	7068
EU	6292	5	978	251		3519	2604						17	5468	19134
EU	13843				1967									4885	20695
EU	10714														10714
Australien	1907					4669	270		1053	67			316		8282
Australien	1000					8102			800				308		10210
Australien	1000					8165			800				298		10263
GUS/Osteur.	50		21												71
GUS/Osteur.															0
GUS/Osteur.															0
Gesamt	16290	950	3775	4590	5297	24296	15806	47	5828	485	26	1190	382	19908	98870
Gesamt	23493	0	3417	4338	4451	26641	9084	0	5447	391	0	0	308	18032	95602
Gesamt	21199	0	3266	4135	4301	24428	6032	0	5401	380	0	0	298	17754	87194
Gesamt real	16645	949	3774	4590	5296	26531	15872	48	5828	528	128	1198	382	22711	104480

Warenströme nach IWC, 1993; Warenströme nach Basismodell; Warenströme nach Szenario

4.2 Wirkungen auf Erzeuger- und Verbraucherrenten

Die Veränderungen für weitere in der Untersuchung berücksichtigte Länder, die hier aus Platzmangel nicht aufgeführt werden können, können in anderer Zusammenfassung der Auflistung der Erzeuger- und Verbraucherrenten entnommen werden (vgl. Tab. 10). Dem Rückgang der Erzeugerrente in der EU von über 30% stehen Zuwächse der Erzeugerrenten in fast allen Ländern und Regionen der übrigen Welt (außer Thailand)² gegenüber (von etwa 1% bis 5%), sodaß insgesamt die Bilanz der Wirkungen auf alle Erzeuger mit nur 1,6% unter dem Vor-Reform-Niveau fast ausgeglichen ist. Dagegen müssen die Verbraucher in allen Ländern (außer EU und Thailand) leichte Einbußen der Verbraucherrenten hinnehmen. Insgesamt fällt die Summe der Erzeuger- und Verbraucherrenten weltweit durch die EU-Agrarmarktreform um 1,2% - ein Betrag, mit dem die EU-Steuerzahler die Weltgetreidemärkte vor der Reform subventioniert haben.

4.3 Kosten der EU-Agrarmarktpolitik

Die EU-Agrarmarktpolitik verursacht insgesamt bei Getreide über Erstattungen und Interventionsmaßnahmen Kosten über ca. 9,9 Mrd US\$ (KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN, 1992). Diese Kosten werden durch die Einführung der EU-Reform im Modell zunächst eingespart. Da, wie in Tabelle 10 gezeigt wurde, die Verbraucher- und Erzeugerrenten in der Summe von 75 auf 65 Mrd US\$ zurückgehen, also um fast genau 10 Mrd US\$, heben sich die Wirkungen von Subventionseinsparungen einerseits (9,9 Mrd US\$) und Erzeuger- und Verbraucherrentenverluste (10,0 Mrd US\$) fast auf. Tatsächlich werden den Getreideerzeugern in Europa über Flächenprämien Ausgleichszahlungen geleistet, die in der Größenordnung von 10 Mrd US\$ liegen.

5 Zusammenfassung

Die politischen Beziehungen in der Welt werden weitgehend von den Handelsbeziehungen geprägt; politische Entscheidungen wie die seit langem notwendige Reform der europäischen Agrarmarktpolitik haben einen weitgehenden Einfluß auf die Warenströme. Tritt die erhoffte Reduzierung der Überschubproduktion in der EU ein, so werden die Preise der Weltmärkte ansteigen, wovon die Exporteure unter den Entwicklungsländern profitieren werden. Dies gilt jedoch nur, so lange die USA ihr Export Enhancement Program nicht ausweiten, um sich frei werdende Marktanteile zu sichern. Für die Kampagne 1993/94 haben die USA jedoch Mittel für den Export von 31,5 Mio t Weizen, 1,7 Mio t Mehl und 3,5 Mio t Gerste bereitgestellt, was darauf schließen läßt, daß sich der Umfang der Exportförderung nicht verringert (AGRARWIRTSCHAFT 43, 1994).

Ein interregionales Gleichgewichtsmodell des Weltgetreidemarktes liefert quantitative Unterlagen für diese Aussage und gestattet es, die künftigen Warenströme, die sich durch die EU-Agrarmarktreform abzeichnen, zu beziffern. Insgesamt ergibt die Senkung des Preisniveaus und der Wegfall von Exportsubventionen eine Einsparung von etwa 10 Mrd US\$. Andererseits werden die Erzeuger in der EU eine Kürzung der Erzeugerrente hinnehmen müssen, die jedoch über flächengebundene Ausgleichszahlungen ausgeglichen werden.

² In Thailand führt die EU-Reform zu einem Rückgang der Erzeugerrente um 0,6% und einem Zuwachs der Verbraucherrente von 0,4%.

Tabelle 10: EU-Getreidemarktreform: Verbraucher- und Erzeugerrenten (Mrd USS)

Indikator		vorher	nachher	Veränderungen in
EU	ER	34,33	23,91	69,6
	VR	40,97	41,41	101,1
Afrika	ER	15,55	15,84	101,8
	VR	14,07	13,72	97,5
GUS und Osteuropa	ER	39,91	41,30	103,5
	VR	23,83	23,06	96,8
USA	ER	33,57	34,38	102,4
	VR	16,23	16,02	98,7
Argentinien	ER	2,38	2,49	104,6
	VR	1,30	1,28	98,5
China	ER	84,75	85,81	101,3
	VR	60,93	60,40	99,1
Indien	ER	34,75	34,75	100,0
	VR	30,67	30,67	100,0
Japan	ER	7,40	7,40	100,1
	VR	17,34	17,30	99,8
Türkei	ER	4,16	4,38	105,3
	VR	1,14	1,09	95,0
Thailand	ER	6,06	6,03	99,4
	VR	3,54	3,55	100,4
Insgesamt	ER	345,76	340,15	98,4
	VR	283,24	281,24	99,3

ER Erzeugerrente, VR Verbraucherrente

Quelle: Eigene Berechnungen

Zusammenfassung

Nach den einschneidenden politischen Veränderungen in Osteuropa Ende der 80er, Anfang 90er Jahre werden weltweit die Beziehungen der Länder untereinander neu bestimmt; ganz wichtig für den Verlauf dieses Prozesses sind die sich nun entwickelnden Handelsbeziehungen nach Abschluß der GATT-Verhandlungen. Eng verknüpft mit den GATT-Beschlüssen ist die Reform der EU-Agrarmarktpolitik. Mit Hilfe eines interregionalen Handelsmodells kann nachgezeichnet werden, wie sich die Reform der EU-Getreidemarktpolitik auf den Weltmarkt für Getreide auswirkt. Eine solche Untersuchung, die über den Zustand von Warenströmen, Preisen und Angebots- und Nachfragemengen sowohl vor als auch nach der Reform Auskunft gibt, liefert als didaktische Hilfe für Entscheidungsträger und wissenschaftlich Interessierte wertvolle Informationen.

Ziel des Modells ist es, die Auswirkungen auf die Wohlfahrt der am Welthandel mit Getreide beteiligten Länder bzw. Regionen nach der EU-Agrarmarktreform darzustellen. Hierbei soll vor allem die Auswirkung auf die Entwicklungsländer betrachtet werden. Durch die Anwendung der ökonomischen Theorie mit Hilfe eines notgedrungen vereinfachenden Modellansatzes können die

komplexen Wechselbeziehungen von Preis- und Mengenänderungen hinreichend transparent gemacht werden.

Im besonderen sollte die Untersuchung zur Klärung folgender Fragen beitragen

1. Wie wirkt sich die EU-Agrarmarktreform auf den Getreidepreis im Weltmarkt aus?
2. Inwieweit werden traditionelle Importregionen (z.B. Afrika, GUS) sowie Exportregionen (z.B. Lateinamerika) von diesen Änderungen betroffen? Dabei sollten Mengen, Preise und Wohlfahrt als Indikatoren dienen.
3. Welche Kosten werden in der EU durch die Agrarmarktreform künftig verursacht bzw. eingespart?

Das zur Veranschaulichung des Weltgetreidehandels zugrundegelegte Modell umfaßt 17 Anbau- und 17 Nachfrageregionen. Es handelt sich hierbei sowohl um einzelne Länder, die auf dem Getreidemarkt hauptsächlich eine wichtige Funktion beim Export einnehmen wie die USA oder Kanada, als auch um Ländergruppierungen, die auf dem Weltgetreidemarkt mit gleichen Interessen auftreten wie z.B. Zentralamerika, wo alle Länder als Nettoimporteure einzustufen sind. Hinsichtlich der Produkte wurden die drei wichtigsten Getreidearten berücksichtigt, nämlich Weizen und Reis als Hauptgetreidesorten sowie Grobgetreide, worunter Mais, Gerste Hafer, Roggen, Hirse und Sorghum zusammengefaßt werden.

Bei dem Modell handelt es sich um die statische Betrachtung eines Wirtschaftsjahres; unter der Voraussetzung vollkommener Markttransparenz, homogener Güter und einer gewinnmaximierenden Handlungsweise der Marktteilnehmer werden die optimalen Produktions- und Konsummengen sowie die entsprechenden Handelsmengen und -ströme unter Berücksichtigung gegebener Restriktionen und Kosten errechnet. Als Restriktionen gehen Politikmaßnahmen wie Handelsbeschränkungen oder Lieferabkommen in das Modell ein, als Kosten werden Transportkosten, Handelsmargen und Zölle berücksichtigt.

Die Ergebnisse zeigen, daß die Reduzierung der Überproduktion in der EU auf dem Weltmarkt zu steigenden Preisen führt, solange die USA nicht ihr Export Enhancement Program ausdehnen. Dies verschafft den exportierenden Entwicklungsländern eine verbesserte Wettbewerbssituation auf dem Weltmarkt. Die Kürzung von Exportsubventionen innerhalb der EU führen zu Einsparungen von ungefähr 10 Mrd US\$. Allerdings werden die Erzeuger in der EU eine Kürzung der Erzeugerrente hinnehmen müssen, die jedoch über die Ausgleichszahlungen kompensiert wird.

Summary

After the political changes that took place in the Eastern European countries at the end of the 1980s, there is a need to determine the new world trade relationships that will develop after the conclusion of the GATT agreement. Closely linked with this agreement is the reform of the Agricultural Trade Policies of the European Union (EU). With the help of an Interregional Trade Model, effects of cereal trade policy reforms of the EU on the world market can be depicted. The study provides information on the trade flow patterns, supply and demand quantities and their accompanying prices for pre- and post-policy reform periods. These provide valuable guidelines for policy makers and can be a useful didactic material for interested scientists.

The objective of the model is to present the welfare effects of the Agricultural Trade reform of the EU on the world cereal trading countries and regions. Specifically, the impact of the reform on

developing countries is considered. Through the use of economic theory and a simple economic model, the complex interactions between the prices and quantities can be elucidated.

The research will contribute to clarifying the following questions:

1. What are the impacts of the EU Agricultural market reform on the world cereal market?
2. How are the traditional importing regions (e.g. Africa, former Soviet Union) and exporting regions (e.g. South America) affected by these changes
3. Which costs are incurred or saved by the EU after the agricultural market reform?.

The world trade model has 17 supply and 17 demand regions. These include major exporting countries like the USA and Canada; and group of countries operating on the world market with the same interest, such as the Central American countries. These are categorised as net importers. Three cereal types were considered: wheat, rice and coarse grains (maize, barley, oats, rye, millet and sorghum).

The model is static and the estimates are on annual basis. Assumptions of the model were: market transparency, homogenous products and profit maximization objective of the market participants. Under given constraints and costs, the optimal production and consumption quantities as well as the corresponding traded quantities are calculated. Policy measures such as trade restrictions and supply agreements are entered as constraints in the model, while transportation costs, trade margins and tariffs are entered as costs.

The results show that, reducing excess production in the EU will lead to increases in world market prices, provided the Export Enhancement Program in the USA is discontinued. This will give the exporting developing countries a better competitive position on the world market. Reduction of export subsidies within the EU will result in savings of about 10 billion US\$. Producers in the EU will however have to accept a decrease in their surpluses, which will be balanced through payment of compensations.

Резюме

"Влияние аграрной реформы Европейского Союза на мировой рынок зерна - анализ с использованием межрегиональной торговой модели"

После политических перемен 1990/91 гг. международные отношения определяются по-новому. Большое значение для этого процесса имеет развитие торговых отношений после завершения переговоров в рамках ГАТТ. Реформа аграрной политики Европейского Союза (ЕС) также во многом опирается на постановления ГАТТ. С помощью межрегиональной модели можно сделать анализ влияния реформы аграрной политики ЕС на мировой рынок зерна. Это исследование служит ценным источником информации по движению товара, о ценах, спросе и предложении, который может помочь, как политикам, так и заинтересованным в

этом вопросе ученым при вынесении определенных решений или проведении исследований.

Целью решения модели является отражение влияния аграрной реформы ЕС на благосостояние стран участников мировой торговли зерном. Прежде всего, анализируются последствия для развивающихся стран. Мы считаем, что, используя теоретический подход и результаты решения вынужденно-упрощенной модели, можно достаточно отчетливо отобразить сложные взаимосвязи количественных и ценовых изменений.

Проведенное исследование должно помочь ответить на следующие вопросы:

1. Какое влияние окажет аграрная реформа ЕС на цены на зерно на мировом рынке?
2. Как скажутся эти изменения на развивающихся странах, в особенности в регионах традиционного импорта (например, Африка, СНГ) и регионов экспорта (например, Латинская Америка)? Индикатором при этом служат объемы торговли, цены и общее благосостояние.
3. Как возрастут или сократятся затраты ЕС после реформы аграрной политики?

Модель охватывает 17 зернопроизводящих региона и 17 регионов-импортеров зерна. Здесь идет речь, как об отдельных странах, которые играют, в основном, важную роль по экспорту зерна, - как США или Канада, - так и о группах стран, имеющих сходные интересы на мировом зерновом рынке (например, Центральная Америка, где все страны являются нетто-импортерами). Что касается продукта, то учитывались в основном три вида зерновых: пшеница, рис, как главные виды зерновых культур и, так называемые, грубые зерновые, где собраны - кукуруза, ячмень, овес, рожь, просо и сорго.

В статической модели, рассматривающей один финансовый год, рассчитывается оптимальное количество производства, потребления и соответствующего объема мировой торговли зерна при заданных затратах и ограничениях. Политические мероприятия и ограничения торговли входят в модель в качестве ограничений, а транспортные расходы, торговая маржа (*Handelsmarge*) и таможенные пошлины учтены в качестве затрат.

Literaturverzeichnis

FAO (Hrsg.): Agrostat 1993/94. Rom, 1994.

FAO (Hrsg.): Production Yearbook. Rom, versch. Jgg.

FAO (Hrsg.): Trade Yearbook. Rom, versch. Jgg.

INTERNATIONAL WHEAT COUNCIL: World Grain Trade Statistics 1992. London, 1993.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Die Lage der Landwirtschaft in der Gemeinschaft. Bericht 1991. Luxemburg, 1992.

STROTHER, A. (Hrsg.): Die landwirtschaftlichen Märkte an der Jahreswende 1993/94. In: Agrarwirtschaft 1 (43), Frankfurt, 1994.

TOEPFER INTERNATIONAL: Die Marktordnungen der EG für Getreide und Ölsaaten 1993/94. Hamburg, 1993.

REGIONALE HANDELSKOOPERATION UND INTEGRATION IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN DISKUTIERT AM BEISPIEL DES AGRARHANDELS VON LÄNDERN DES SÜDLICHEN AFRIKAS

von

Ernst-August NUPPENAU*

1 Einleitung

Der regionale Handel mit Agrarprodukten zwischen Entwicklungsländern, der sogenannte Süd-Süd-Handel, ist relativ unterentwickelt. Insbesondere Grundnahrungsmittel unterliegen in den meisten Entwicklungsländern vielfältigen Ein- und Ausfuhrbeschränkungen, so daß regionsspezifische komparative Vorteile der einzelnen Länder nicht genutzt werden können. Allerdings hat es insbesondere in Afrika südlich der Sahara (aber auch in anderen Regionen, z.B. Lateinamerika und Asien) in den sechziger und siebziger Jahren vielfältige Bestrebungen für eine regionale Integration der nationalen Wirtschaftsräume gegeben (FOROUTAN, 1992). Im Hinblick auf eine forcierte Industrialisierung und eine Förderung des regionalen Handels mit Industrieprodukten war für die neu oder nach der Entkolonisierungsphase erneut zu schaffenden Binnenmärkte, je nach Ausgestaltung als Freihandelszone, Zollunion oder gemeinsamer Markt für den internen Handel, ein nach Produkten differenzierter Zollabbau vorgesehen. Bei Agrarprodukten behielten sich die nationalen Regierungen Sonderregelungen vor, da jedes Land seine eigene Ernährungssicherungs politik verfolgen wollte. Außerdem wurden industriepolitische Absprachen über gemeinsame Großprojekte (z.B. Düngemittelfabriken) angestrebt (DIOUF, 1981). Gemeinsame Ernährungssicherungsprojekte beschränkten sich dagegen im südlichen Afrika auf den Informationsaustausch oder die Evaluierung von gemeinsamen Strategien (als Beispiel siehe die SADCC-Gemeinschaft im südlichen Afrika, DHLIWAYO, 1989). Die regionalen Handelskooperationen standen damit vornehmlich unter der Zielsetzung einer Importsubstitutionspolitik. Die negativen Effekte dieser Ausrichtung für die Landwirtschaft sind eingehend beschrieben worden (KRUEGER, A.O., SCHIFF, M., VALDES, A., 1991). Da die Bestrebungen fast durchweg nicht umgesetzt werden konnten und sich zudem die wirtschaftlichen Verhältnisse in vielen Ländern und gerade aufgrund der Importsubstitutionspolitik verschlechterten, ist die regionale Handelskooperation als Konzept in ihrer bisherigen Form wenig erfolgreich gewesen (FOROUTAN, 1992). Zwar sind immer wieder neue Anläufe für die Schaffung von Freihandelszonen, Zollunionen und gemeinsame Märkte auch auf politischer Ebene gemacht worden (SCHWEIKERT, 1994). Leider ist es dann aber zumeist bei Absichtserklärungen geblieben. Bei fast allen Versuchen waren interessanterweise Agrarprodukte von vornherein fast vollständig von den Überlegungen ausgenommen.

Mit den Strukturanpassungs- und Liberalisierungsprogrammen in den achtziger Jahren hat sich eine Orientierung der Wirtschaftspolitik der Länder in Sub-Saharan Afrika zu verstärkten Exportanstrengungen vollzogen, die auch die regionale Handelskooperation und Integration unter einem neuen Licht erscheinen läßt (DE MELO, 1991). Durch die Beseitigung von Handelsverzerrungen und makroökonomische Politiken, wie beispielsweise einer Abwertung bei vorher überbewerteter Währung, sollen neue Handelsmöglichkeiten geschaffen werden. Agrarprodukten, die vornehmlich der Gruppe handelbarer Güter zuzuordnen sind, kommt dabei in den aktuellen Ent-

* Dr. E. A. Nuppenau, Institut für Agrarökonomie, Lehrstuhl für angewandte Landwirtschaftliche Betriebslehre, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr.40-60, 24098 Kiel

wicklungsstrategien eine größere Relevanz zu (VALDES, MUIR-LERESCHE, 1993). Dabei ist zwischen vornehmlich für den Export angebauten Produkten und Grundnahrungsmitteln zu unterscheiden. Gerade für Grundnahrungsmitteln wird aber aus Ernährungssicherungsgründen vielfach immer noch eine Marktöffnung abgelehnt. Daß aber regionaler Handel auch zu einer Ernährungssicherungs politik in Form eines Substituts für nationale Autarkie und Lagerhaltung beitragen kann, soll dieser Beitrag zeigen. Mit der Begriffsfassung der regionalen Handelskooperation wird dabei zum Ausdruck gebracht, daß eine aktive regionale Zusammenarbeit in der Ernährungssicherungs politik angestrebt wird.

2 Ziele und Vorgehen

Ziel des Referats ist es, am Beispiel einer möglichen regionalen Kooperation zwischen den Ländern Zambia und Zimbabwe aufzuzeigen, wie sich eine regionale Kooperation und Integration beim Handel mit Grundnahrungsmitteln entwickelt könnte und wie sich Ernährungssicherungs politik auf die regionale Kooperation auswirken. Über Simulationen mit einem intertemporalen und regional disaggregierten Handelsmodell, das zwischen Exportprodukten und Grundnahrungsmitteln unterscheidet, aber deren Interaktion berücksichtigt, wird analysiert, wie die Marktöffnung für Grundnahrungsmittel der beteiligten Länder Einfluß auf die Kooperation und das Marktgeschehen in den Partnerländern ausübt. Durch die Wahl eines intertemporalen Ansatzes mit stochastischen Komponenten kann analysiert werden, wie Produktions-, Preis-, Nachfrage- und Handelsmengenschwankungen sich über die Zeit interdependent fortpflanzen und wie mit einer regionalen Handelsstabilisierung das Ziel der Ernährungssicherung erreicht werden kann.

Da Mais das Hauptgrundnahrungsmittel des südlichen Afrikas darstellt, Soja als weiteres potentiell handelbares Gut im Bereich Ölfrüchte gelten kann, und außerdem in beiden Ländern cash-crops angebaut werden, werden der regionale und internationale Agrarhandel sowie die Ernährungssicherungsproblematik im Kontext eines Mehrproduktansatzes diskutiert. Damit wird gewährleistet, daß regionaler und internationaler Agrarhandel nicht nur aus der Sicht von Exporterlöschaffung bzw. Importausgabenvermeidung im Sinne einer partiellen Selbstversorgungsstrategie zur Ernährungssicherung gesehen werden, sondern die Möglichkeiten zur Preis- und Verbrauchsstabilisierung durch Handel mit mehreren Agrarprodukten evaluiert wird. Außerdem wird modellintern die Option Lagerhaltung im Vergleich zur Option Handel mit dem regionalen Partnerland und mit dem Weltmarkt für eine Stabilisierung der Agrarmärkte von Entwicklungsländern bei einer Divergenz von fob- und cif-Preisen untersucht.

Der Beitrag ist so aufgebaut, daß zunächst diskutiert wird, welcher aktuelle Bedarf für eine regionale Handelskooperation im Ernährungssektor besteht, und wo Kooperationsmöglichkeiten zu erwarten sind. Danach wird das Modell, welches zur Analyse verwandt worden ist, in wesentlichen Zügen dargestellt. Im Anschluß werden die Ergebnisse von ausgewählten Modellläufen präsentiert, und es wird auf Erweiterungs- und Ergänzungsaspekte eingegangen.

3 Aktueller Bedarf für regionale Handelskooperation

Aus den teilweise negativen Ergebnissen der bisherigen Handelskooperationen in den Ländern Sub-Saharan-Afrikas kann nicht deren Ungeeignetheit an sich gefolgert werden. Allerdings sollte man aus den Erfahrungen gelernt haben (KOESTER, 1990). Bei der aktuellen Diskussion von regionalen Handelskooperationen gilt es, Akzente zu verschieben und möglicherweise auch Erwartungen und Voraussetzungen zu ändern. Bei einer Änderung der Voraussetzungen sind als wesentliche Gesichtspunkte zu nennen, daß sich erstens insbesondere mit der Implementierung von Strukturanpassungsprogrammen eine Vielzahl von Entwicklungsländern und damit auch po-

tentielle Kooperationspartner in Richtung auf eine außenorientierte Entwicklungsstrategie bewegt. Importsubstitutionspolitiken sind weniger relevant geworden, während Exportförderung und allgemeine Liberalisierungsstrategien im Vordergrund stehen. Damit wächst auch der Bedarf und die Akzeptanz für regionale Kooperationen, um sich die Vorteile der Strategie bestmöglich zu sichern (DE MELO, PANAGARIYA und RODRIK, 1993, S. 8ff.).

Zweitens sind über diese allgemeine Umorientierung im ökonomischen Leitbild hinaus inzwischen auch im politischen und politökonomischen Bereich Veränderungen eingetreten, die nationalstaatlich orientierte und ideologisch behaftete Entwicklungsansätze weniger wahrscheinlich werden lassen. Im Gegensatz zu den älteren Integrationsformen, die vielfach aus den sechziger Jahren stammen und die in der Kolonialzeit gegründet worden sind (z.B. East African Community, Segal 1966/67), scheinen die politischen Eliten inzwischen weniger geneigt, sich zur internen Machtssicherung und Staatsbildung von ihren Nachbarländern abgrenzen zu wollen.

Drittens gibt es im weiten Bereich der Ernährungszielsetzung große nationale und internationale Probleme, die verstärkte Anstrengungen nötig machen und auch eine gegenseitige Bereitschaft zur Unterstützung erkennen lassen. Ein Beispiel hierfür ist der SADCC-Zusammenschluß (KOESTER, 1986). Für Teile der SADCC-Region wird nachfolgend ein detailliertes Modell zur regionalen Handelskooperation und Ernährungssicherung entwickelt.

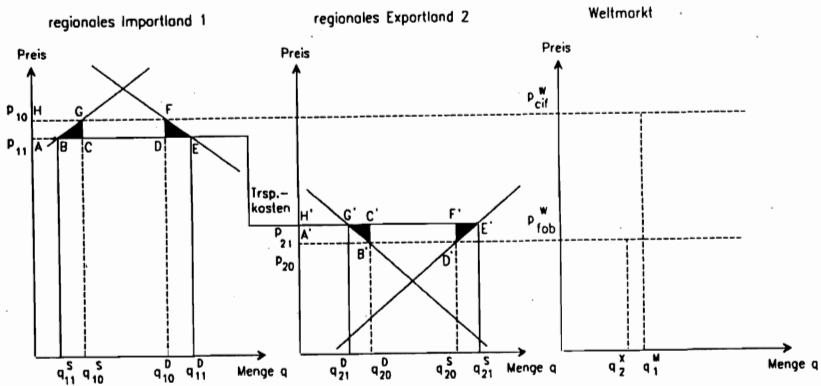
Viertens kann als relativ neues Argument die zunehmend geringer werdende Bereitschaft der entwickelten Länder, ihren Agraraußenhandel multinational zu liberalisieren, angesehen werden (TYERS und ANDERSON, 1992 und KOESTER, 1993a). Sind Exportchancen in den Industrieländern immer weniger gegeben, kann als Option für Handel nur noch eine regionale Marktentwicklung gesehen werden. Somit ist die Handelsblockbildung der letzten Jahre ein weiteres Indiz dafür, daß entwicklungspolitisch ein Ausweg in regionaler Handelskooperation gesucht werden kann. Einschränkend muß jedoch darauf hingewiesen werden, daß eine solche Betrachtung produktspezifisch vorzunehmen ist. Da Protektion und Handelshemmnisse auf den internationalen Agrarmärkten insbesondere nördliche Produkte betreffen, zu denen auch die Getreidearten gehören, wird der Handel mit Grundnahrungsmitteln am stärksten betroffen sein, während tropische Exportfrüchte weniger ins Gewicht fallen. Im Falle der Importmärkte für Grundnahrungsmittel ist die Preisentwicklung auf dem Weltmarkt ein weiterer Grund für mögliche regionale Integration. Sollte, wie von mancher Seite befürchtet, infolge des Abschlusses der GATT-Verhandlungen ein Preisanstieg für Getreide eintreten, gewinnt der Einkauf, der vielfach durch hohe Transportkosten zum Weltmarkt gekennzeichnet ist, beim bisher teuren Nachbarn an Attraktivität.

Zumindest kann davon ausgegangen werden, daß das Dumping von Überschüssen aus der EG und den USA bisher wenige Entwicklungsländer veranlaßt hat, intensiv über regionale Kooperation im Agrarsektor nachzudenken. Insbesondere Länder mit großen Nahrungsmitteldefiziten sind bisher beispielsweise von der EG relativ großzügig mit Nahrungsmittelhilfe bedient worden (KOESTER, 1993b). Diese Politik der Industrieländer, mit Agrarüberschüssen Nahrungsmittelhilfe zu günstigen Konditionen anzubieten, wird vermutlich weniger ausgeprägt sein, wenn die derzeit abzusehenden Übereinkünfte in der Uruguay Runde des GATT wirksam werden. Auch ist damit zu rechnen, daß die öffentliche Lagerhaltung von Grundnahrungsmitteln in Industrieländern zurückgehen wird. Insgesamt spielt bei der Überlegung für oder gegen den Zusammenschluß mehrerer Länder aus Sicht der Entwicklungshilfeoption auch das Verhältnis zu den Geberländern eine Rolle (JAY und MICHALOPOULOS, 1989).

4 Beschreibung des Modellaufbaues

In diesem Abschnitt werden einige methodische Erläuterungen zum Aufbau des interaktiven Handelsmodells gegeben. Eine umfangreichere und detailliertere Darstellung befindet sich in NUPPENAU (1993). Der Abschnitt gliedert sich in zwei Teile. Zunächst wird die Grundidee des Modellaufbaues anhand eines Marktmodells erläutert. Danach wird die Ausgestaltung der Optimierungsaufgabe als sequentielles intertemporales Modell kurz vorgestellt. Der entsprechende mathematische Formulierungsteil ist der Arbeit von NUPPENAU (1993) zu entnehmen.

Schaubild 1: Regionaler Handel und Handel mit dem Weltmarkt



mit

- 1,2 = regionales Import(1)- und Exportland(2)
- $P^w_{,cif,fob}$ = Weltmarktpreise, cif: costs insurance freight, fob: free on board
- P_{i0} = Preis im Land i (1 und 2) in der Ausgangssituation ohne regionalen Handel
- P_{i1} = Preis im Land i (1 und 2) in der Situation mit regionalem Handel
- $q^S_{,i0}$ = Angebotsmenge im Land i in der Ausgangssituation ohne regionalen Handel
- $q^S_{,i1}$ = Angebotsmenge im Land i in Situation mit regionalem Handel
- $q^D_{,i0}$ = Nachfragemenge im Land i in der Ausgangssituation ohne regionalen Handel
- $q^D_{,i1}$ = Nachfragemenge im Land i in Situation mit regionalem Handel
- $q^X_{,20}$ = Weltmarktexportmenge in der Ausgangssituation ohne regionalen Handel
- $q^M_{,10}$ = Weltmarktimportmenge in der Ausgangssituation ohne regionalem Handel

Die Grundidee für regionalem Handel in Schaubild 1 basiert auf der Divergenz von cif- und fob-Weltmarktpreisen (besonders ausgeprägt für land-locked countries in Afrika). Im dargestellten Spezialfall (Schaubild 1) würde der regionale Handel den Handel mit dem Weltmarkt vollständig verdrängen. Aufgrund der geringeren Transportkosten (Trsp.kosten) würden sich für die beteiligten Länder Wohlfahrtsgewinne (dunkle Flächen) realisieren, wenn es zu einem internem Aus

tausch käme. Zur Bestimmung der Wohlfunktionsfunktion als gesamtwirtschaftliche Zielfunktion wird dabei das Rentenkonzept mit gleicher Gewichtung von Konsumenten, Produzenten und Staat verwandt. Die Verteilungswirkungen können an den Trapezen abgelesen werden. So sinkt die Produzentenrente im Importland (1) um die Fläche "ABGH". In der zu analysierenden konkreten Anwendung für die Länder Sub-Saharan-Afrika stellt sich der Modellaufbau komplizierter dar, da zunächst in der Ausgangssituation nicht vom Freihandel ausgegangen werden kann, sondern durch agrarmarktpolitische Maßnahmen (Konsumentensubventionen, Marketing Boards etc.) ganz unterschiedliche Punkte auf den Angebots- und Nachfragekurven realisiert werden (NUPPENAU, 1993).

Optionen mit agrarmarktpolitischen Eingriffen, Ernährungssicherungspolitiken und unterschiedlicher Gewichtung von städtischer bzw. ländlicher Bevölkerung sind daher im Modellaufbau vorgesehen, um die Auswirkungen dieser Politiken auf den Handelspartner zu untersuchen. Formal wird im Modell anhand von empirisch unterlegten Angebots- und Nachfragefunktionen eine quadratische Bestimmung (BALE und LUTZ, 1981) der Konsumentenrente, der Produzentenrente, der Transportkosten und Staatsausgaben auf der Basis von mehreren Produkten durchgeführt. Das Grundmodell in Schaubild 1 gibt außerdem die Struktur des interaktiven Marktmodells nur für den Fall eines partiellen Marktes, ohne die Betrachtung zeitlicher Abläufe und ohne die stochastische Komponente in Produktion und Weltmarktpreisen wieder. Dieser Grundaufbau ist daher um ein Mehrprodukt, intertemporalen, interaktiven und stochastischen Ansatzes erweitert worden. Im gerechneten Modell sind drei Produkte analysiert worden: ein stärkehaltiges Grundnahrungsmittel (Mais), ein cash-crop für den Export (Zimbabwe: Tabak und Zambia: Baumwolle) und ein Ölsaaten Grundnahrungsmittel (Soja). Die Modellberechnungen erfolgen als nichtlineare Optimierungsmodelle mit GAMS. Gleichzeitig sind Lagerhaltung und die Möglichkeit zur aktiven Ernährungssicherungspolitik im Modell berücksichtigt worden.

Der interaktive Teilaspekt des Modells beruht auf dem Ansatz von Vanzetti und Kennedy 1990. Zunächst werden die Entscheidungen in Land 1 anhand der Daten über den Regionalmarkt und dem Weltmarkt getroffen. In einer sequentiellen Abfolge der Entscheidungen folgt auf die Optimierung im Land 1 die Optimierung im Land 2, wobei die Optimierungsläufe für die intertemporale Optimierung der Länder unter der Vorgabe neuer Informationen über die Realisierung der stochastischen Variablen jeweils wieder neu durchgeführt werden. Insgesamt werden 16 Jahre simuliert. Durch die Berücksichtigung der Preis- und Absatzmengen in dem jeweiligen Partnerland ergibt sich auf einer iterativen Basis eine verstärkende regionale Handelskooperationen. Die residual gehandelten Mengen auf dem Weltmarkt werden simultan durch die Vorgaben des Handels mit dem Nachbarland über die quantitative Restriktion der Verwendungsentscheidungen (Mengenkorrektur falls erforderlich) bestimmt. In einem Ablaufschema hieße dies, daß im Land 1 zunächst die Mengen für den regionalen Handel unter Berücksichtigung der Alternativen Lagerhaltung, Verbrauch und Weltmarkthandel geplant werden. Zu den dabei errechneten entsprechenden Angebotspreisen des Landes 1 wird im Land 2 eine analoge Planung für die gleiche Periode vorgenommen. Hieraus ergeben sich unter Vorgabe von gewünschten regionalen Handelsmengen des Landes 1 die vom Land 2 gewünschten Handelsmengen. Sind diese Mengen geringer als das vom Land 1 bereits angebotene oder nachgefragte Potential, dann muß im Land 1 über den residualen Außenhandel mit dem Weltmarkt eine Korrektur vorgenommen werden.

Auf der Basis der Handelsentscheidungen und Bestimmung der temporären Agrarmarkt-politik im Land 2 kann dann in der nächsten Iteration wieder im Land 1 geplant werden. Dazu dienen jetzt im Land 1 die Informationen über realisierte Preise und Handelsmengen im Land 2 der Vorperiode. Die Planungen über die Exporte werden dabei aufgrund der "beobachteten" Preise im Land 2 und der vorperiodischen Handelsmengen durchgeführt. Damit wird garantiert, daß die Handelsplanungen aus Sicht des Landes 1 sich an den Absatzmöglichkeiten im Land 2 orientieren. Der

Vorteil dieses Vorgehens besteht darin, daß die Korrekturen über den residualen Handel mit dem Weltmarkt nicht zu groß werden.

Außerdem ist auch die Einbeziehung einer Ernteeinschätzung und zu erwartende Ernteausfälle im Nachbarland in die Planung möglich. Damit ergeben sich wiederum Höchstmengen im zu erwartenden Handel, die bereits eine relativ realistische Planung des Landes zulassen, das sich jeweils als Preisführer zunächst nur auf die Vorperioden-Informationen aus dem Partnerland verlassen kann. Die Wahl des Erstopmierenden ist intern von der Modellstruktur nicht festlegbar; vielmehr fließen hierbei a priori Informationen darüber ein, wer voraussichtlich ein Hauptexporteur sein wird; unterstellt wird, daß das Land, das das größte Interesse an der Handelskooperation haben würde, mit den Optimierungsiterationen beginnt. Im Anwendungsfall wird daher Zimbabwe als potentieller Maisexporteur in die Rolle des zuerst Optimierenden gedrängt.

5 Ergebnisse der Simulation von Handelskooperation und Ernährungssicherungspolitiken

Nachfolgend steht die empirische Simulation von Handelskooperationsformen mit Hilfe des zuvor abgeleiteten theoretischen Modellaufbaues im Vordergrund. Der empirische Hintergrund für die Modellevaluierung ist in NUPPENAU (1993) eingehender beschrieben worden. In diesem Beitrag wird eine Form der Darstellung gewählt, bei der nicht so sehr die Ergebnisse für jede Variable beschrieben werden (wie z.B. regionaler und internationaler Handel aller Produkte und die Lagerhaltung in den beteiligten Ländern); vielmehr konzentriert sich die Darstellung selektiv auf wesentliche Ergebnisse aus dem umfangreichen Datenmaterial der Modellläufe. Im Vordergrund steht das Grundnahrungsmittel Mais. Auf einen Vergleichslauf ohne Option für regionalen Handel unter vollständiger Beachtung aller bisherigen Politikeingriffe ist verzichtet worden, da im einzelnen nicht nachvollzogen werden kann, wie die Politiken entstanden sind. Es ist in einem ökonomisch orientierten Modellansatz schwierig nachzuvollziehen, wie es beispielsweise bei Mais zu den ausgeprägten Lagerhaltungsaktivitäten in Zimbabwe anstelle von Exporten gekommen ist. Nichtökonomische Zielsetzungen würden einen anderen Modellaufbau erfordern. Mangelnde Exporte und damit verbundene Lager sind möglicherweise mit politökonomischen Gründen, ausgeprägten Risikoerwägungen ohne grundlegende ökonomische Kenntnisse über Risikoabsicherung durch Außenhandel sowie durch den vermeintlichen Zwang zur absoluten Einhaltung von Devisenrestriktionen zu erklären. Festzuhalten bleibt, daß während der achtziger Jahre im Durchschnitt aus Zimbabwe 360.000 t Mais exportiert worden sind, zumeist auf den Weltmarkt oder wenn Lager abgebaut werden mußten. Um es nochmals zu betonen, für die Abbildung einer derartigen Situation, die nicht nur auf ökonomischen Überlegungen basiert, ist das vorliegende Handelsmodell als "ex post" Analyse nicht gedacht. Als Vergleichsgrundlage für die nachfolgende Analyse geben diese Exportangaben jedoch eine Orientierung.

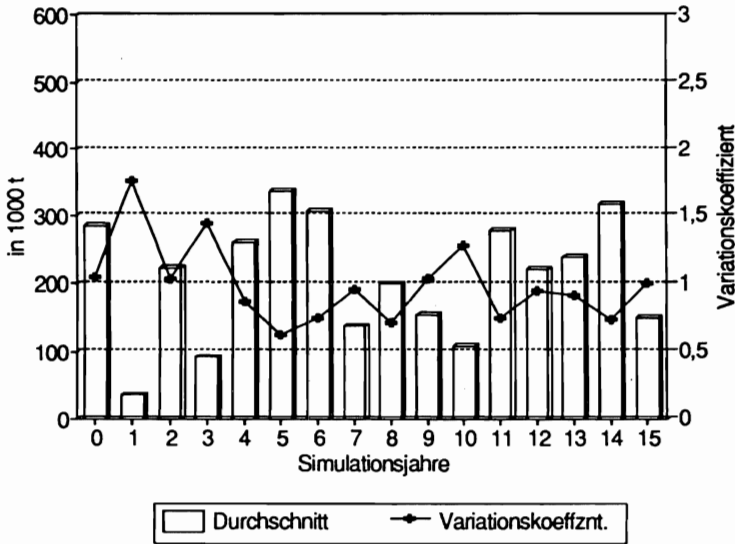
Im Hinblick auf die Vergleichssituation in Zambia, die sich aus der Vergangenheit ergibt, sei erwähnt, daß es im Gegensatz zu Zimbabwe zu keiner nennenswerten Lagerhaltung gekommen ist, da keine Produktionsüberschüsse vorhanden waren. Im wesentlichen ist nur der Versuch einer Autarkiepolitik betrieben worden: in der Mehrzahl der achtziger Jahre wurde importiert. Die Importe beliefen sich auf durchschnittlich 110.000 t Mais bei einem Selbstversorgungsgrad von 90%. In Jahren mit Defiziten wurde bei Umgehung des Nachbarlandes direkt vom Weltmarkt importiert, Nahrungsmittelhilfe in Anspruch genommen oder es kam zu "shortages". Als Maximum wurden beispielsweise 1983 285.000 t Mais vom Weltmarkt importiert.

In Anbetracht des soeben Gesagten erfolgt als erstes die Quantifizierung der Wohlfahrtseffekte als marginaler Beitrag, der durch die Einführung des regionalen Handels im Vergleich zu einer Situation des ausschließlichen Handels mit dem Weltmarkt, aber unter Beibehaltung der gesamtwirt-

schaftlichen Zielsetzung, erzielt wird. Mit anderen Worten, wenn als Referenzsituation zum regionalen Handel nur Handel mit dem Weltmarkt gilt, wäre in Zimbabwe der Wohlstand bei den zuvor beschriebenen drei Produkten im Durchschnitt um 3 Prozent (ca 1,29 Millionen US-Dollar pro Jahr) und in Zambia um 1,5 Prozent (320000 US-Dollar) niedriger. Diese Zahlen können natürlich nur jeweils eine Größenordnung angeben und sind aufgrund der schwachen Datengrundlage vorsichtig zu interpretieren. Allerdings kann das Ergebnis zur weiteren Simulation von Kosten für Ernährungssicherungspolitiken im gleichen Modellkontext interessant sein, um beispielsweise zu zeigen, welche Wohlfandeffekte bei einer speziellen Politikgestaltung entstehen.

Zum interregionalen Handel im Basislauf gibt Schaubild 2 Auskunft. Die Säulen geben die Mittelwerte für zehn Simulationsläufe an. Für die Beurteilung der Ergebnisse ist nochmals zu betonen, daß bisher (Anfang neunziger Jahre) kein regionaler Handel mit Mais stattgefunden hat. In der Modellsimulation zeigt sich dagegen, daß nach einer anfänglich eher instabilen Situation in der Simulation im mittleren Zeithorizont (viertes bis sechstes Jahr) regionale Exporte von Mais aus Zimbabwe nach Zambia von bis zu 300.000 t für den Durchschnitt der stochastischen Simulationsläufe (10 Läufe) zu erwarten wären. Allerdings ist nach ein paar

Schaubild 2: Regionaler Handel mit Mais im Basislauf (Mittelwerte der Simulation in 1000 t und Variationskoeffizient)



Quelle: Eigene Berechnungen.

Jahren (in der Modellsimulation sind dies die Jahre sieben bis zehn) mit einem Abflachen der regionalen Exporte auf 200.000 t zu rechnen. Zum Ende der Simulationsperiode steigen die Exporte dann aber wieder etwas an. Hinter diesen Schwankungen verbirgt sich im wesentlichen die Übertragung von Informationen über Angebot und Nachfrage, die sich modellintern mit der Verzögerung von einer Vegetationsperiode in das jeweilige Nachbarland vollzieht und damit erst zeitverzögert für den Handel wirksam wird. Vor allem reagiert das inländische Angebot mit einer zeitlichen Verzögerung auf die Preissignale. Infolge dieser Interdependenzen kommt es beim regionalen Handel zu zyklischen Phänomenen. Festzuhalten bleibt für die Betrachtung der Durchschnitte in

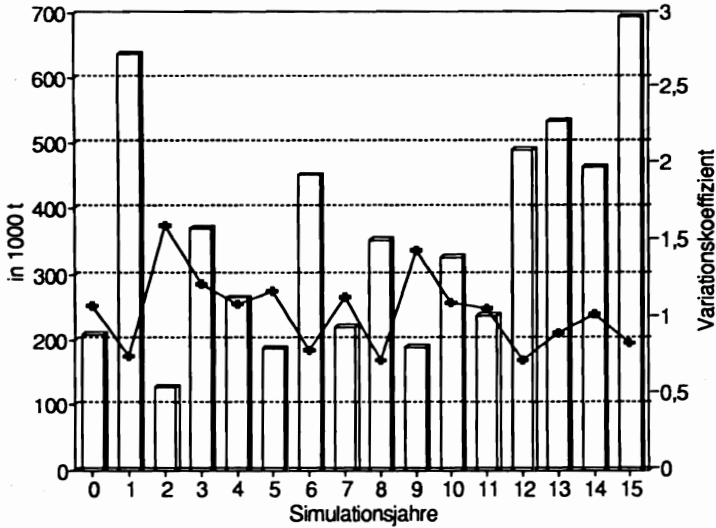
der Simulation, daß gegenüber der aktuellen Situation die aktive Aufnahme von regionalem Handel erfolgt. Allerdings ist die Aktivierung des regionalen Handels als nicht besonders stabil anzusehen.

Im Schaubild 2 ist neben den Durchschnittswerten für den Betrachtungszeitraum, der sich aus den fünfzehn zu simulierenden Jahren zusammensetzt, der korrespondierende Variationskoeffizient aus den zehn Simulationsläufen als durchgezogene Linie angegeben. Es zeigt sich, daß die Standardabweichung der regionalen Handelsmengen dabei annähernd genauso groß ist wie ihr Durchschnitt. Es liegt eine relativ große Instabilität (gemessen am Variationskoeffizienten von $1 = 100\%$) vor. Der Variationskoeffizient unterliegt allerdings Schwankungen im Zuge der fortschreitenden Integration. Er beginnt bei einer Größenordnung von 1,4 (mit andern Worten: die Schwankungen sind um 40% größer als der Durchschnitt) und reduziert sich dann bis unter Eins. Diese Größenordnung ist nicht verwunderlich, wenn man bedenkt, daß die Produktionsinstabilität Zimbabwes bei über 30% liegt.

Die Beobachtung einer relativ großen regionalen Handelsinstabilität wird durch die gleichfalls vorliegende Instabilität der Weltmarktexporte von Zimbabwe relativiert. Schaubild 3 gibt Auskunft über die Vergleichszahlen für den Weltmarktexport. Abwechselnd werden zu Beginn der Simulationsperiode (das Jahr "1" stellt eher eine Ausnahme dar) im Durchschnitt 200.000 t bis knapp über 400.000 t auf den Weltmarkt exportiert. Zum Ende der Simulation werden teilweise mehr als 500.000 t exportiert. Damit fallen die Weltmarktexporte für das Simulationsbeispieland Zimbabwe im Schnitt größer als der regionale Handel aus. Allerdings wird im mittleren Zeithorizont von fünf bis neun Jahren mit vergleichsweise niedrigeren Weltmarktexporten zu rechnen sein, während längerfristig noch stärkere Weltmarktexporte eintreten dürften. Der Variationskoeffizient der Weltmarktexporte liegt für die Mehrzahl der Simulationsjahre über Eins, wie aus der Entwicklung der Variationskoeffizienten der Exporte (durchgezogene Linie) entnommen werden kann. Aus der Simulation dürfte außerdem ersichtlich sein, daß die Weltmarktexporteschwankungen leicht über denjenigen des regionalen Handels liegen werden. Für das Exportland Zimbabwe ist demnach zu vermuten, daß die Weltmarktexporte die Funktion des residualen Handels übernehmen.

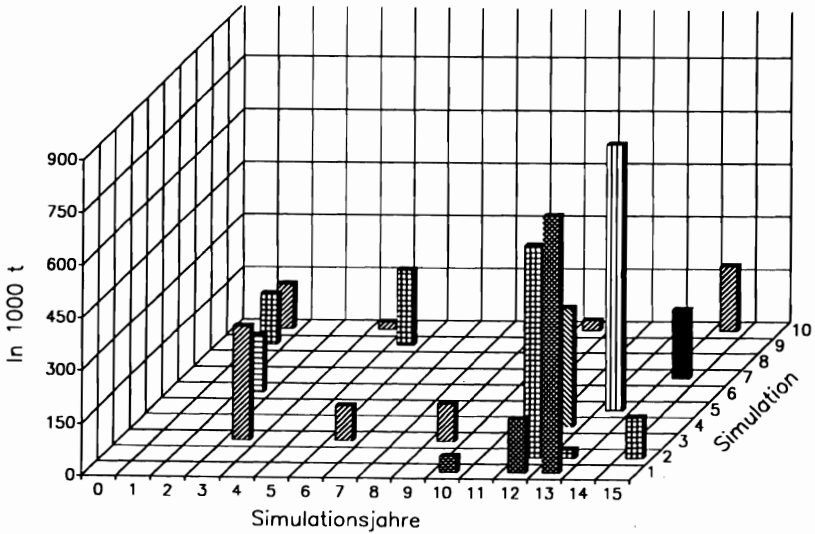
Im Hinblick auf die Fragestellung der Untersuchung interessiert sodann die Frage, in welchem Umfang in Zimbabwe und Zambia mit Lagerhaltung zu rechnen sein wird. Im Basissimulationslauf ist die Lagerhaltung immer nur dann ökonomisch sinnvoll, wenn die Lagerhaltungskosten gedeckt werden. Schaubild 4 zeigt für die Lagerhaltung in Zimbabwe, daß nur in 19 von 160 Simulationsjahren mit einer Lagerhaltung zu rechnen war. Zambia hat praktisch gar keine Lagerhaltung in der Simulation. Damit kommt dem regionalen Handel (Schaubild 2) eine wesentlich größere Bedeutung zur Verbrauchsstabilisierung zu als der Lagerhaltung. Dieses Ergebnis ist erwartungsgemäß von den Lagerkosten abhängig, die im Modell bei 20 US\$ pro Tonne und Jahr festgelegt waren.

Schaubild 3: Weltmarktexporte Zimbabwes für Mais im Basislauf (Durchschnittswerte in 1000 t und Variationskoeffizient)



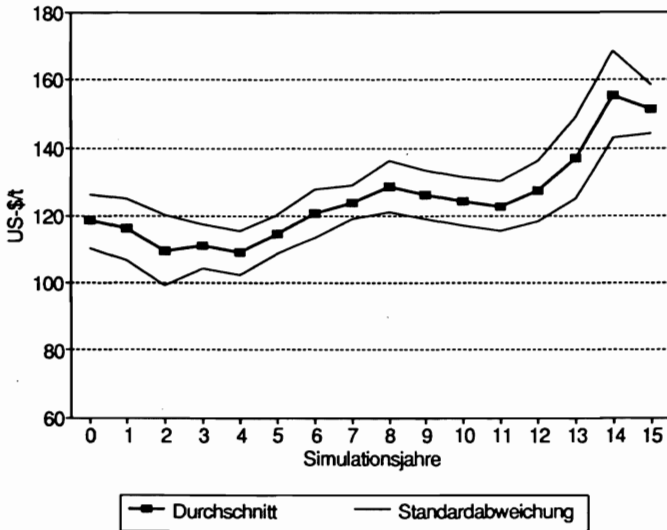
Quelle: Eigene Berechnungen

Schaubild 4: Maislagerung in Zimbabwe im Basislauf, in 1000 t



Quelle: Eigene Berechnungen

Schaubild 5: Preisentwicklung in Zimbabwe nach Basislauf (Durchschnittswerte der Erzeugerpreise und Standardabweichung)



Quelle: Eigene Berechnungen

Die Verbrauchsentwicklungen und die Preisentwicklung für Grundnahrungsmittel in den Ländern sowie deren Instabilität sind bei regionalem Handel intensiv miteinander verknüpft. Wie Schaubild 5 zeigt, bewegt sich bei der Handelskooperation im Basislauf das zimbabweische Preisniveau nach einer anfänglich schwachen Preissenkungsphase tendenziell nach oben. Das Importland Zambia hat aufgrund der Transportkostenbelastung das tendenziell höhere Preisniveau und Unter Vernachlässigung der beiden letzten Jahre im Modell kann von einem Preisanstieg von ca. 20% gesprochen werden. Entscheidend hierfür ist die Verbraucherpreisentwicklung auf dem zambischen Markt (nicht dargestellt), welches sich im Zeitablauf im Exportland der regionalen Handelskooperation immer stärker bemerkbar macht. Im Zuge der regionalen Handelskooperation sinkt der Preis infolge der Preis Anpassung in Zambia allerdings nur leicht ab (nicht dargestellt), so daß es in der Gemeinschaft insgesamt zur Preisangleichung auf höherem Niveau kommt. Da der regionale Exporteur (Zimbabwe) im vorliegenden Fall mit einer Anhebung der Verbraucherpreise zu rechnen hat, kommt es zu einer Umverteilung zwischen Produzenten und Konsumenten in diesem Land.

6 Zusammenfassung

Dieser Beitrag hat sich zunächst dem aktuellen Bedarf für regionale Handelskooperationen zugewandt. Es wurde gezeigt, daß ein erhöhtes Interesse an regionaler Handelskooperation für die Länder Sub-Saharan-Afrikas bestehen dürfte. Im Anschluß wurde eine Beschreibung für die Ausgestaltung eines interregionalen Handelsmodells präsentiert. Von diesem Handelsmodell, das einen potentiellen interregionalen Handel von Grundnahrungsmitteln zwischen Zimbabwe und Zambia abbildet, wurde ein Basissimulationslauf vorgestellt.

Zusammenfassend ist aus der Sicht Zimbabwes für die Basissimulation abzuleiten, daß die Bedeutung des Handels mit dem Weltmarkt bei Mais ungefähr doppelt so groß sein wird wie die des regionalen Handels. Demnach ist die Belieferung des regionalen Kooperationsmarktes (für Zimbabwe im Modell: Zambia) nur als Teilaspekt einer Exportpolitik anzusehen. Zambia würde seine Maisimporte fast durchweg durch den regionalen Handel decken. Dabei fällt die Instabilität des regionalen Handels etwas geringer aus als diejenige der Weltmarktexporte des regionalen Überschublandes. Allerdings sind beide Instabilitäten als vergleichsweise hoch anzusehen. Die Ursache dafür liegt in der hohen Produktionsinstabilität beider Länder. Für die Fragestellung nach dem Umfang der Lagerhaltung wurde dann gezeigt, in welchem Umfang in Zimbabwe mit Lagerhaltung zu rechnen sein wird. Es kommt nur geringfügig zur Lagerhaltung. Hinsichtlich der Preisentwicklung konnte festgestellt werden, daß in Zimbabwe mittelfristig die Preise für Mais um ca 20 Prozent steigen dürften, während in Zambia nur ein leichter Preisrückgang zu erwarten ist.

Summary

Regional trade in staple foods is underdeveloped in Southern Africa. Due to food security considerations national governments tend to isolate local markets from markets of neighbouring countries and the world market. Currently, only the world market plays the role as residual source in the case of drought or the role as a place of surplus disposal, if a bumper crop prevails in the whole region. However, regional trade may play a subsidiary role, if drought effects are dispersed from a regional point of view.

It is the objective of this paper to investigate the potential for regional trade in basic food stuffs between Zambia and Zimbabwe. A simulation model, which has been disaggregated in terms of market participants (two countries, including two consumption and one production region in each country, and 3 products) and time (intertemporal, in modelling trade performance of 15 years), has been designed and implemented in order to evaluate the trade potential.

The simulation approach reveals a trade potential for maize and investigates the instability of regional trade simultaneously. Regional trade should be reconsidered as a option in adjustment programmes in Eastern and Southern Africa. Furthermore, the implementation of food security policies and its costs are discussed showing that a coordinated policy may still result in regional trade. The simulation shows a partial increase of welfare for Zimbabwe of 3 p.c. and Zambia of 1.5 p.c. due to the introduction of regional trade.

In terms of quantities traded, the average regional trade would amount 300.000 t of maize. However, the instability of regional trade in maize would be quite high and reaches a coefficient of variation of 0.9. Simultaneously, world market exports of Zimbabwe would average 400.000 t at an instability higher than regional trade. Furthermore, the model reveals only moderate stockpiling in only 19 of 160 years of simulation.

Резюме

"Региональная кооперация и интеграция торговли в развивающихся странах, на примере аграрной торговли стран Южной Африки"

Региональная торговля аграрными продуктами между развивающимися странами относительно недоразвита. Особенно по торговле основными продуктами питания во многих развивающихся странах установлены всевозможные ограничения на вывоз или на ввоз, что не позволяет использовать относительные региональные преимущества отдельных стран по производству того или иного вида продукции. В тоже время, в

некоторых регионах, в особенности в Африке, южнее Сахары, (а также и в некоторых других регионах, например, в Латинской Америке и Азии) в 60-х и 70-х годах были предприняты попытки региональной интеграции. Но по причине своей индустриально-политической направленности, эти попытки во многом не имели успеха. Но из этих, частично неудавшихся, попыток торговой кооперации стран Юга Африки нельзя сделать вывод о том, что она не подходит для стран этого региона. Гораздо более полезно организовывать ее далее с учетом прежних ошибок. В 80-х годах в результате ряда программ, направленных на структурные изменения и либерализацию, произошла ориентация экономической политики стран Юга Африки в направлении увеличения экспорта, что ставит вопрос о региональной кооперации и интеграции торговли в новом свете.

В настоящем реферате, на примере региональной кооперации между Замбией и Зимбабве, показывается развитие кооперации и интеграции торговли основными продуктами питания, а также, анализируется влияние политики, направленной на стабилизацию снабжения населения основными продуктами питания, на региональную кооперацию. С помощью динамической и дезагрегированной торговой модели по нескольким видам продуктов, поделенных на группы продуктов экспорта и основных продуктов питания, учитывая взаимосвязи между ними, проводится анализ влияния открытия рынка основных продуктов питания участвующих стран на кооперацию и развитие ситуации на рынке стран-партнеров.

Посредством модели проводится маргинальный анализ влияния региональной торговой кооперации на благосостояние отдельных стран. Этот анализ выражается в сравнении предполагаемого развития региональной торговли с ситуацией, когда торговля осуществляется только через мировой рынок, но при сохранении общей направленности экономики. В результате по Зимбабве наблюдается рост индикатора благосостояния по рассмотренным продуктам (кукуруза, табак и соя) на 3% (приблизительно 1,29 млн. долларов США в год), а по Замбии - на 1,5% (0,32 млн. долларов США). Без аграрнополитического вмешательства, региональная торговля кукурузой могла бы составить на 6 - 7 год в среднем 300 000 тонн. Нестабильность региональной торговли кукурузой (рассчитанная по коэффициенту вариации) лежала бы на уровне 0,9, т.е. колебания были бы только на 10% меньше средней величины объема торговли.

Экспортные поставки кукурузы Зимбабве на мировой рынок (Зимбабве является неттоэкспортером по кукурузе) достигают почти 400 000 тонн. На конец прогнозируемого периода эта страна могла бы экспортировать 500 000 тонн. Следовательно, в Зимбабве объем экспорта на мировой рынок был бы больше, чем объем региональной торговли кукурузой. Коэффициент вариации по большинству прогнозируемых лет больше единицы, следовательно колебания объема экспорта кукурузы на мировой рынок, как остаточное явление колебаний урожайности, немного сильнее, чем колебания объема региональной торговли. Только в 19 из 160 расчетных вариантов было бы возможным создание запасов продукции в Зимбабве. В Замбии, по результатам расчетов, также, почти нет образования запасов. Следовательно региональной торговле будет принадлежать важная роль в стабилизации потребления.

Literaturverzeichnis

- BALE, M.D. and E. LUTZ: Price, Distortions in Agriculture and their Effects: An International Comparison. "American Journal of Agricultural Economics", Vol.63, No.1, 1981, S.8-22
- DHLIWAYO, K.J.B.: SADCC's Evolving Food Security Programm. In: Mudimu, G. D., Bernstein, R. H. (Hrsg.), Household and National Food Security in Southern Africa. UZ/MSU Food Research in Southern Africa. University of Zimbabwe, Harare 1989, S.15-28
- DIOUF, M.: Versuche der Wirtschaftintegration in Schwarzafrika. "Neue Entwicklungspolitik", Nr.1, 1981, S. 5-11
- FOROUTAN, F.: Economic Integration in Sub-Saharan Africa: Experience and Prospects. Policy Research Working Paper, WPS 992, the World Bank, Washington D.C. 1992
- JAY, K. and C. MICHALOPOULOS: Interaction between Donors and Recipients. In: KRUEGER, A.; MICHALOPOULOS, C.; RUTTAN, V.W.: Aid and Development. Johns Hopkins University Press, Baltimore und London, 1989, S.89-124
- KOESTER, UND: Regional Cooperation to Improve Food Security in Southern and Eastern African Countries. International Food Policy Research Report No.53, Washington D.C. 1986
- KOESTER, UND: International trade and agricultural development in developing countries: Significance of the Uruguay Round of GATT negotiations. "Agricultural Economics", Jgg. 8 (1993a), Nr.4, S.290-292
- KOESTER, UND: Buchbesprechung zu TYERS, R.; ANDERSON, K.; Dissary in World Food Markets: A Quantitative Assessment. "Agricultural Economics" Vol.9, No.3, 1993b, S. 271-274
- KOESTER, UND: A Review of Past Research and a Research Agenda on Regional Trade and Integration in the SADCC Region. Paper presented at a Workshop on "Trade in Agricultural Products among SADCC Countries" convened by the International Food Policy Research Institute Washington D.C., Harare 1990
- KRUEGER, A.O.; M. SCHIFF and A. VALDES: The Political Economy of Agricultural Pricing Policy. 4 Bd., A World Bank Comparative Study, Baltimore and London 1991
- DE MELO, J.; C. MONTENEGRO and A. PANAGARIYA: Regional Integration, Old and New, World Bank Policy Research Paper, WPS 985, the World Bank, 1991
- DE MELO, J; A. PANAGARIYA and D. RODRIK: The New Regionalism. A country perspective. Country Economics Department, the World Bank, Policy Research Working Papers WPS 1094, Washington 1993
- NUPPENAU, E.-A.: Regionale Kooperation und internationaler Handel mit Agrarprodukten in Entwicklungsländern bei Ernährungssicherungsproblemen. Habilitationsschrift, Manuskript Kiel 1993
- SCHWEIKERT, R.: Regional Integration -A Worthwhile Strategy for Catching Up? Kiel Working Paper No.623, The Kiel Institute of World Economics, Kiel 1994

SEGAL, A.: The Integration of Developing countries: Some Thoughts on East Africa and Central America. "Journal of Common Market Studies" Jgg.5 (1966/67), S.252-282

TYERS, R. and K. ANDERSON: Disarray in World Food Markets, A Quantitative Assessment. University Press, Cambridge 1992

VALDES, A. and K. MUIR-LERESCHE: Introduction and Overview. In: Valdes, A., Muir-Leresche, K., Agricultural Policy Reform and Regional Market Integration im Malawi, Zambia and Zimbabwe. International Food Policy Research Institute, Washington 1993

VANZETTI, D. and J. KENNEDY: Strategic trade policy with competitive storage. "European Review of Agricultural Economics" Vol.17, No.4, 1990, S.465-484

EU-AGRARREFORM, MIGRATION UND LÄNDLICHE BESCHÄFTIGUNGSSITUATION IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN

von

Beatrice KNERR*

1 Einleitung

Wie die anlässlich der Weltbevölkerungskonferenz in Kairo geführten Diskussionen deutlich vor Augen führen, sind Migrationsbewegungen aus den ländlichen Räumen von Entwicklungsländern¹ weltweit zu einem Problemfeld und zu einer Herausforderung für Politik und Wissenschaft geworden. Hier spielen insbesondere die Phänomene "Landflucht" in die Städte, Migrationen in Industrieländer, sowie zunehmende Flüchtlingsbewegungen eine Rolle. Während der Abwanderungsdruck zunimmt, gehen die Aufnahmekapazitäten zurück. Die Überlastung der Städte in den von Armut geprägten Ländern wird wirtschaftlich und sozial als unerträglich empfunden; internationale Grenzen schließen sich zunehmend für Einwanderer; der Zugang zu Boden wird schwieriger. Für eine zunehmende Zahl von Ländern ist die Migrationsfrage zu einem ihrer drängendsten ökonomischen, sozialen und politischen Probleme geworden. Die Wanderungsbewegungen haben mittlerweile ein Ausmaß angenommen, welches die UNDFPA im Schlußsatz ihres Lageberichts von 1993 zu dem Ergebnis kommen läßt: "Die Migration könnte zur Menschheitskrise unseres Zeitalters werden" (UNFPA, 1993).

Die Verringerung der Migration in und aus Entwicklungsländern ist damit zu einem vorrangigen entwicklungspolitischen Ziel geworden. Da der weit überwiegende Teil der Migranten aus dem ländlichen Raum und aus dem Agrarsektor kommt, kommt diesem dabei eine Schlüsselrolle zund Deshalb werden mittlerweile sowohl in EL als auch in einer Reihe von IL entsprechende Konsequenzen diskutiert. So ist eine zentrale Frage bei der in den USA geführten NAFTA-Diskussion die Befürchtung, die Handelsliberalisierungen im Agrarbereich könnten zu einem Anstieg der illegalen Migration aus Mexiko in die USA führen (ACEVEDO and ESPENSHADE, 1992)². Im Vordergrund steht dabei die Erwartung, daß mit dem Vordringen billigeren US-Maises auf den mexikanischen Markt eine große Zahl von Arbeitsplätzen in dem bisher stark protektionierten kleinbäuerlich geprägten Maissektor Mexikos verlorengeht. Stark verbreitet ist die Ansicht, daß billige Agrarimporte eine entscheidende Ursache für Migrationen aus dem ländlichen Raum sind, da sie die Beschäftigungsmöglichkeiten dort vermindern, und damit "die Bauern vom Land vertreiben" (s. z.B. WALTER 1994). Umgekehrt könne eine Erhöhung der Importpreise über positive Beschäftigungseffekte solche Migrationen vermindern. Dies führt zu der Hypothese, daß auch von der EU-Agrarreform entsprechende Folgen zu erwarten sind. Mit dieser Frage setzt sich der vorliegende Beitrag auseinander. Sie ist nicht nur für EL von vitalem Interesse, sondern auch für

* Dr. B. Knerr, Institut für Agrar- und Sozialökonomie in den Tropen und Subtropen, Universität Hohenheim (490), 70593 Stuttgart

¹ Entwicklungsländer sind hier definiert entsprechend der Abgrenzung des Development Assistance Committee (DAS) der OECD, der UN und der Weltbank und umfassen die von diesen Organisationen in der Kategorie gelisteten Länder.

² Im Vordergrund steht dabei die Erwartung, daß mit dem Vordringen billigeren US-Maises auf den mexikanischen Markt eine große Zahl von Arbeitsplätzen in dem bisher stark protektionierten kleinbäuerlich geprägten Maissektor Mexikos verlorengeht.

IL von erheblicher Bedeutung, da diese die letztendlich bevorzugte Zielregion für zahllose Migranten aus EL sind.

Es muß vorausgeschickt werden, daß diese Untersuchung lediglich zu erwartende Richtungstendenzen herausarbeiten kann, da der gravierende Datenmangel auf dem Gebiet der Arbeitswirtschaft und des Migrationsverhaltens in EL quantitative Aussagen über die Migrationseffekte von Veränderungen auf den Gütermärkten spekulativ werden läßt. Dies gilt insbesondere für Sub-Sahara-Afrika, wo zuverlässige Daten über Migrationsbewegungen praktisch nicht vorhanden sind (RUSSEL et al., 1990a:3). Im vorliegenden Beitrag werden die infolge der EU-Reform zu erwartenden Wanderungsbewegungen aus den von ihr ausgehenden Migrationsanreizen abgeleitet. Daher werden, in Abschnitt 2, zunächst die Motive der Abwanderung aus den ländlichen Räumen der EL anhand von Migrationstheorien und- erfahrungen erläutert. Auf dieser Grundlage beschäftigt sich Abschnitt 3 mit den zu erwartenden Auswirkungen der EU-Agrarreform auf Migrationsströme, wobei ein produktweiser Ansatz gewählt wird. In Abschnitt 4 werden die Schlußfolgerungen zusammengefaßt.

2 Motive der Migration

2.1 Traditionelle makroökonomische Ansätze

Nach den traditionellen Migrationstheorien werden AK-Wanderung als Ausgleichsmechanismus zur Verringerung interregionaler Wohlstandsgefälle angesehen. Diese in der Regel auf der Neoklassik aufgebauten Modelle gehen davon aus, daß Land-Stadt-Migrationen gegenläufig zum realen Einkommensgefälle sowie ggf. dem Gefälle der Arbeitslosenquote verlaufen bis die Löhne in beiden Regionen angeglichen sind (einfachste Form: $dM_{ij}/d(w_j - w_i) > 0$, wobei M_{ij} =Wanderung von Region i zu Region j; w_{ij} =Lohnsatz in Region i,j). Modellerweiterungen erfolgten durch Aspekte wie nicht-homogene AK, regionsspezifische Produktionsfaktoren, unterschiedliche Lebenshaltungskosten, Transaktionskosten, Risiko und Unsicherheit, öffentliche Güter und soziale Sicherheit (s. COELHO und GHALI, 1971; BELLANTE, 1979; GREENWOOD, 1969; BEALS, LEVY und MOSES, 1967; SHAW, 1986 oder SCHWARTZ; 1973). Das in der malthusianischen Tradition stehende Modell von LEWIS (1954) und FEI/RANIS (1961) wird noch immer allgemein zur Erklärung von rural-urbanen Migrationen in EL verwendet. Die Erwirtschaftung eines Einkommens in einer anderen Region wird als Alternative zur Tätigkeit auf dem landwirtschaftlichen Herkunftsbetrieb betrachtet. Der Abgewanderte ist Teil der Wirtschaft seiner Zuzugs- und nicht mehr seiner Herkunftsregion. Zwischen dem Abgewanderten und seiner Herkunftsregion besteht in diesen Modellen keine Interaktion. Derartige Modelle zur Erklärung der Abwanderung aus dem kleinbäuerlichen Sektor bauen auf den ersten Migrationstheorien auf, die aus den in Europa während der Industrialisierungsphase gemachten Erfahrungen abgeleitet sind. Migration wird als individuelle Entscheidung des Migranten behandelt, und die Abwanderung wird als endgültig angesehen. Modelle, die das Humankapital in den Vordergrund stellen (s. SJAASTAD, 1962 und HICKS, 1966), unterscheiden sich nicht prinzipiell von diesen Ansätzen. Sie beziehen lediglich die

Zeit als zusätzliche Komponente ein. Migration erfolgt, wenn $R_0 = \int_{t=0}^{\infty} (Y_{j,t} - Y_{i,t}) e^{-rt} dt - C_0 > 0$

(wobei R_0 =Gegenwartswert der Investition über die Lebenszeit, $Y_{i,t}$, $Y_{j,t}$ = Realeinkommen im Land i,j zum Zeitpunkt t, r = Diskontsatz, C_0 = fixe Kosten der Migration).

TODARO (1976) bietet eine ökonomische Erklärung dafür, daß Landflucht auch bei hoher Arbeitslosigkeit in den urbanen Zentren andauern kann. Er betont, daß Migration in Reaktion auf erwartete Lohn- und Beschäftigungsunterschiede erfolgt, und die Migranten bei ihrer Wanderungsentscheidung das (kapitalisierte) erwartete Netto-Einkommen im formellen urbanen Sektor

mit der Wahrscheinlichkeit gewichten, dort einen Arbeitsplatz zu finden. Die Migration erfolgt, wenn $\int_{t=0}^{\infty} (Y_{i,t})e^{-rt} dt < \int_{t=0}^{\infty} (p_t Y_{j,t})e^{-rt} dt - C_0$ (wobei $Y_{i,t}$ =erwartetes Einkommen im ländlichen Raum in Periode t ; $Y_{j,t}$ = Lohnansatz im formellen urbanen Sektor in Periode t , p_t =Wahrscheinlichkeit, einen Arbeitsplatz im formellen Sektor zu bekommen, r = Diskontsatz, C_0 = Transaktionskosten der Migration.)

Die Migration erfolgt zunächst von der ländlichen Region in den informellen urbanen Sektor, und später von dort in den formellen Sektor. Aus diesem Verhalten ergibt sich - bei rigiden Löhnen im urbanen Sektor - ein Gleichgewicht an Arbeitslosen und Unterbeschäftigten im informellen Sektor.

Neuere Forschungsergebnisse stellen die Relevanz dieser traditionellen Ansätze für Entwicklungsländer, und insbesondere für den kleinbäuerlichen Sektor, in Frage. Es zeigt sich, daß die Annahmen der traditionellen Modelle zur Charakterisierung heutiger Migrationsbewegungen nur eingeschränkt geeignet sind. Die wichtigsten Veränderungen ergeben sich daraus, daß Arbeitskräftewanderungen zunehmend temporär, selektiv und international sind.

Vor dem Hintergrund empirisch beobachteter Entwicklungen gewannen Studien, die sich mit der Selektivität der Migration beschäftigten, seit den 60er Jahren zunehmend an Bedeutung. Sie kommen in der Regel zu dem Schluß, daß vor allem die jüngeren dynamischen, besser ausgebildeten AK die ländlichen Regionen verlassen (MYRDAL, 1957). Dies wird verstärkt, wenn die einkommensnivellierenden Maßnahmen in der Zuwanderungsregion weniger ausgeprägt sind als in der Abwanderungsregion (BORJAS, 1987). Die selektive Abwanderung von Männern im erwerbsfähigen Alter führt in ländlichen Regionen oft zu kumulativen wirtschaftlichen Abwärtsprozessen und weiteren selektiven Abwanderungen, wie sie von Myrdal bereits 1957 beschrieben wurden. Sie bringt steigende Abhängigenquoten, Rückgang der Kapitalbildung, und oft verminderte schulische Ausbildung nun verstärkt mitarbeitender Kinder mit sich.

Temporäre Migration gewinnt insbesondere deshalb an Bedeutung, weil permanente Migrationen zunehmend an Grenzen stoßen. Interne Land-Stadt-Wanderungen sind wegen der dadurch verursachten sozialen Kosten unerwünscht, und bieten immer weniger Hoffnung auf dauerhafte Beschäftigung. So haben Migranten zunehmend weniger die Möglichkeit, sich permanent am Zuwanderungsort niederzulassen. Auch in Regionen wo die Bevölkerung traditionell sehr mobil ist, weitgehend freier Zugang zu Boden für Zuwanderer und offene Grenzen vorherrschten, wie z.B. Westafrika, (ADEPOJU, 1988; PRETZSCH, 1986), werden Wanderungsbewegungen immer stärker eingeschränkt. Migranten können nicht länger davon ausgehen, am Zuwanderungsort Bodennutzungs- oder auch nur Bleiberechte zu erhalten, während sie durch die Abwanderung ihre Bodenrechte in der Herkunftsregion und damit ihre soziale Sicherheit verlieren. Überdies gilt auch dort, wo die Zuwanderung von AK temporär erwünscht oder geduldet ist, dies meist weit weniger für ihre Familien. Damit verbleibt der familiäre Standort zunehmend im ländlichen Raum. Immer mehr bestimmen Kontraktarbeitsverhältnisse das Bild. Unter diesen Umständen sehen die Migranten ihre längerfristige wirtschaftliche Zukunft in ihrer Herkunftsregion, und nicht in der Gastregion und stellen sich auf eine Rückkehr ein.

2.2 Migration als Haushaltsentscheidung - die neue Migrationsökonomie

Forschungsergebnisse aus jüngster Zeit haben gezeigt, daß Migrationsentscheidungen in EL Ergebnis komplexer Haushaltsstrategien sind. Zunehmend dominieren gerade im kleinbäuerlichen Sektor der EL Strategien, bei denen Migrationsentscheidungen und Entscheidungen über die Be-

triebsentwicklung simultan im Rahmen des Familien- bzw. Haushaltshaltsverbandes getroffen werden. Rücküberweisungen sind in diesem Rahmen einkalkuliert als zusätzliche Einkommens- und Kapitalquelle, Mittel zur Risikodiversifizierung, oder zur Überbrückung von wirtschaftlichen und klimatischen Stressphasen. Die Entscheidung zur Migration einzelner Individuen wird auch innerhalb von Gruppen getroffen, die weit über den Familienverband hinausgehen³.

2.2.1 Migration zur Erhöhung des Konsumniveaus

Temporäre Migration einzelner Familienmitglieder zur Erhöhung des Konsums der landwirtschaftlichen Familie hat in vielen Regionen der Welt lange Tradition. So ist z.B. die Hälfte der Einwohner Karachis nicht dort geboren, und bei einem großen Teil dieser Zuwanderer handelt es sich um temporäre Migranten, die regelmäßig zu ihren Dörfern zurückkehren (GUISINGER, 1984). Zirkuläre Migration zwischen ländlichen Gebieten und urbanen Zentren ist in Mexiko seit Jahrzehnten üblich, wobei der Migrant während seiner Arbeitssuche durch die Familie finanziell unterstützt wird. So stieg während des Ölbooms die Zahl der Arbeitslosen in den urbanen Regionen Mexikos stark an, weil Arbeitskräfte aus dem Minifundienktor der marginalen Regenfeldbaugebiete zur Arbeitssuche in die industriellen Zentren strömten (SCHERR, 1989). Die Möglichkeit, zusätzliches Einkommen durch Migration zu beschaffen, kann die landwirtschaftliche Stagnation fördern, da dadurch der Anreiz, technischen Fortschritt einzuführen, der nach der Boserup-These (BOSERUP, 1981) durch steigenden Bevölkerungsdruck induziert wird, zumindest abgemildert wird, was zusätzlichen Abwanderungsdruck erzeugt.

2.2.2 Migration zur Bargeldbeschaffung

Die Beschaffung von Bargeld durch Aufnahme eines monetär entlohnten außerbetrieblichen Arbeitsverhältnisses steht bei den Migrationsstrategien zahlreicher subsistenzorientierter landwirtschaftlichen Haushalte in EL im Vordergrund. Dieses Verhalten ist besonders ausgeprägt, wo die Vermarktungsmöglichkeiten für betrieblich erzeugte Produkte mangelhaft sind, bzw. die Vermarktung mit (im Vergleich zum Erlös) zu hohen Kosten verbunden wäre. Solche Strategien werden beschrieben von Hedden-DUNKHORST (1993) für die semi-ariden Gebiete Zimbabwes wo sie beobachtete, daß Rücküberweisungen von außerlandwirtschaftlich tätigen Familienmitgliedern fast 80% der kleinbäuerlichen Bareinnahmen ausmachen. Diese Einkommensteile, die unda. zum Kauf von Inputs verwendet werden, sind unverzichtbar zur Ernährungssicherung dieser Haushalte.

Eine substitutive Beziehung im Hinblick auf ihre Funktion als Mittel zur Bargeldbeschaffung besteht zwischen Migration und cash crop Produktion. Migration statt des Cash-crop-Anbaus wird insbesondere dann gewählt, wenn die Selbstversorgung der Familie Priorität hat, und das verfügbare Land ansonsten zur Deckung des Subsistenzbedarfs der Familie nicht ausreichen würde. Die Entscheidung zwischen Migration und cash crop Anbau ist damit nicht nur bestimmt vom Vergleich zwischen den Opportunitätskosten eines Einkommenserwerbs durch landwirtschaftliche Tätigkeit und dem durch Abwanderung erzielbaren Einkommen, sondern auch vom Ziel der Ernährungssicherung, das in der Präferenzskala des Haushalts eine lexikographische Stellung einnimmt. Zu Migrationen kommt es in diesem Zusammenhang insbesondere dort, wo Bargeld zur Begleichung von Steuern und Abgaben nur durch eine dieser beiden Aktivitäten beschafft werden

³ Permanente Farming/Migrations-Systeme wurden z.B. ausführlich analysiert von DIA (1992), der das Verhalten der Soninké und der Haal Pulaar in Senegal, Mali und Mauretania beschreibt. Über 90% der männlichen Familien (Gruppen-) mitglieder zwischen 30 und 60 Jahren waren mindestens einmal abgewandert, wobei die Migrationsentscheidung von den traditionellen Dorfautoritäten getroffen wird, die auch die Verantwortung für die zurückgebliebenen Familienmitglieder übernehmen.

kann. Dies kann z.B. in Burundi beobachtet werden, wo dann, wenn die Familie die Möglichkeit hat, das zur Begleichung ihrer Steuerschuld benötigte Bargeld durch Migration eines ihrer Mitglieder in die urbane Zentren oder die südlichen Nachbarländer zu beschaffen, die Produktion von cash crops zugunsten von Nahrungskulturen eingeschränkt wird (GUICHAOUA, 1986, NYAMOYA et.al., 1986). Ähnliche Beobachtungen wurden in Ruanda im Zusammenhang mit dem Teeanbau gemacht. Strebt eine Regierung an, den Anbau von Cash crops durch Bargeldforderungen an die Landwirte zu fördern, kann dies durch verstärkte Migration unterlaufen werden.

2.2.3 Migration zur Kapitalbeschaffung

Unvollkommene Kapitalmärkte sind eine der Hauptursachen für Migrationen aus dem ländlichen Raum, da gerade kleinbäuerliche Familien in EL aufgrund unvollkommener Informationen, Unsicherheit, relativ hoher Transaktionskosten, institutioneller Schwierigkeiten und ungleicher Verhandlungspositionen weniger dazu in der Lage sind, Kapitalmärkte zur Beschaffung von Investitionsmitteln zu nutzen (STARK und KATZ 1986). Für die meisten Regionen, mit Ausnahme Afrikas (s. CHILIVUMBO (1985) für Zambia; RUSSELL (1984) für Mozambique; YOUNG (1987) für Sudan; LUCAS und STARK (1985) für Botswana, DIA (1992) für Senegal), läßt sich allerdings nicht nachweisen, daß hierbei die Beschaffung von Investitionsmitteln für den Betrieb im Vordergrund steht. Auf der Grundlage empirischer Beobachtungen in Botswana entwickelte LUCAS (1987) ein Modell, welches Migration als Strategiekomponente kleinbäuerlicher Betriebe einbezieht. Entscheidet der kleinbäuerliche Haushalt über die Migration eines seiner Mitglieder, vergleicht er die Opportunitätskosten, die durch den Verlust der AK im Betrieb entstehen, mit den langfristigen Nutzen einer erhöhten Produktivität durch die Investitionen aus Rücküberweisungen. Seine Arbeitsangebotskurve ist bestimmt von den Einkommenserwartungen auf dem Betrieb, relativ zu den in anderen Regionen vorherrschenden Lohnsätzen. Während internationale Migration temporär ist, und der Migrant nach Ablauf seines Kontrakts zurückkehrt, ist interne Migration nicht zeitlich begrenzt, jedoch mit dem Risiko behaftet, keinen Arbeitsplatz zu finden. Ersparnisse aus Rücküberweisungen werden im landwirtschaftlichen Betrieb investiert⁴. Ein enger Zusammenhang zwischen Verschuldung und Migration ist insbesondere in Südasien festzustellen. So beschreibt z.B. NABI (1983) den Zwang zur Beschaffung von Bargeld um Kredite im informellen Bereich zurückzuzahlen, als übliches Migrationsmotiv im pakistanischen Punjab. Auch hierbei spielen mangelhaft funktionierende Kapitalmärkte und fehlender Zugang zu formellen Bankkrediten eine entscheidende Rolle. Im informellen Kreditsektor ist regelmäßig ein bestimmter Teil der Kredite unmittelbar nach der Ernte zurückzuzahlen. Ist dies nicht möglich, verliert der Schuldner seine Kreditwürdigkeit. Die Entscheidung zur Arbeitsmigration wird daher üblicherweise nach der Ernte getroffen.

In nahezu allen Regionen, von Indien (BATZLEN, 1994) bis SSA (RUSSELL, 1990) ist zu beobachten, daß ein bedeutender Anteil der Rücküberweisungen in die Ausbildung der Kinder investiert wird. Die häufig zu beobachtende Abwanderung der so Ausgebildeten ist dabei in vielen Fällen Teil langfristig angelegter Existenzsicherungsstrategien kleinbäuerlicher Haushalte. So schreibt HEDDEN-DUNKHORST (1993), die sich auf umfangreiche Beobachtungen in Zimbabwe bezieht: "Investment in children's education for off-farm employment is regarded as a long-term strategy to secure the household's livelihood." (HEDDEN-DUNKHORST, 1993:16)

⁴ Eine quantitative Berechnung konnte allerdings im Rahmen des Modells nicht geleistet werden, weil insbesondere aufgrund des Mangel an Zeitreihen über den Kapitalbestand keine Produktionsfunktion errechnet werden konnte.

2.2.4 Migration zur Risikoabsicherung

Neuere Theorien stellen das Bedürfnis der Familien nach einer Verstetigung ihres Einkommens als Motiv der Migration in den Vordergrund und gehen davon aus, daß die Entscheidungen über Migration, Rücküberweisungen, sowie deren Verwendung von den Mitgliedern gemeinsam getroffen werden (s. z.B. STARK, 1991). Das gemeinsame Portfolio der verfügbaren AK wird so eingesetzt, daß unter Berücksichtigung der bestehenden Risiken der Konsum stetig ist. "Die gemeinsame Vorsorge deckt das Risiko des Einkommensverlustes auf den einzelnen Märkten ab und ermöglicht der Familie eine Verstetigung ihres Konsums." (STARK, 1991:39). Zudem kann die gerade bei Kleinbauern vorherrschende Risikoscheu dazu führen, daß auch ein insgesamt niedrigeres erwartetes Einkommen einem höheren vorgezogen wird, wenn seine Varianz geringer ist. Diese Zusammenhänge erklären, warum Arbeitsmigration auch dann stattfindet, wenn das erwartete Einkommen in der Zuwanderungsregion die Opportunitätskosten des Migranten nicht übersteigt. Entscheidend ist, daß die verschiedenen Einkommenskomponenten der Familie nicht vollständig miteinander korreliert sind. Deshalb kann eine Beschäftigung im urbanen Sektor auch bei geringem Lohnsatz attraktiver sein als eine außerbetriebliche Lohnarbeit im landwirtschaftlichen Sektor der Heimatregion. Je geringer das durchschnittliche betriebliche Jahreseinkommen, und je höher das Risiko von Ernteschwankungen, desto mehr wird eine Diversifizierung des AK-Budgets als lohnend angesehen.

Voraussetzung für das Funktionieren dieser Strategie ist, daß der einzelne durch das gemeinsame Vorgehen mehr erreicht, als bei isolierter Handlung. Sie erfordert explizite oder implizite vertragliche Vereinbarungen zwischen den Familienmitgliedern, aus denen beide Seiten Nutzen ziehen: die kleinbäuerliche Familie in Zeiten geringen Betriebseinkommens, der Migrant durch ein Mindestmaß an sozialer Sicherheit, das der kleinbäuerliche Sektor ihm gewährt, falls er in der Zielregion nicht erfolgreich ist (STARK und LEVHARI, 1982; STARK und KATZ, 1989). Weitere Gründe für den Migranten, sich an die Vereinbarung zu halten, können (neben Altruismus) ein erwartetes Erbe, der Wunsch nach sozialer Integration bei einer späteren Rückkehr und damit die Sicherung von Landnutzungsrechten durch Familienmitglieder dort, wo kein privates Bodenrecht besteht, die Übernahme der Verantwortung für die Kernfamilie durch die Zurückgebliebenen, oder die Aufsicht über im Heimatort getätigte Investitionen, sein (STARK 1991, LUCAS und STARK, 1985).

Cash crop Produktion fördert c.p. erfahrungsgemäß Migrationen aus den kleinbäuerlichen Betrieben Afrikas, da die Rücküberweisungen das durch schwankende Marktpreise, staatliche Interventionen und Monokultur bedingte höhere Einkommensrisiko abpuffern (RUSSELL, 1990a, b). Simultane Entscheidungen über Cash-crop-Produktion und Migration wurden besonders in Kleinbetrieben Westafrikas beobachtet. In größeren Betrieben dagegen erfolgt die Risikostreuung eher durch Diversifizierung der Produktion.

2.2.5 Migration zur Überbrückung von Krisen und Stressphasen

Krisen, wie schlechte Ernten, oder Dürreperiode sind oft Ursache von temporärer Abwanderung eines Teils der Familien-AK. Die Dekapitalisierung der Betriebe wird damit verringert. Ein solches Verhalten wurde z.B. beobachtet im sudanesischen Nord Darfur (HEINRITZ und EL MAGURI, 1987), im Senegal River Valley (FINDLEY, 1987) und in Algerien (VOß, 1981); in Mozambique, Botswana, Lesotho und Malawi stellte LUCAS (1987) eine negative Korrelation zwischen der Häufigkeit von Migrationen einzelner Familienmitglieder und der Höhe der Regenfälle fest. Bezüglich der Dauerhaftigkeit der Regenfeldbau-Produktionssysteme in der Dogon Region Malis kommen BECKER und CAMARA (1994) zu dem Schluß. "The sustainability of the households can be maintained only if family members have the option of generating income in temporary off-farm labour markets." (BECKER und CAMARA, 1994:263). Zahlreiche empirische Studien (STARK, 1991; BARBER und MILNE (1988) für Kenya; HEINRITZ und EL MAGURI für Sudan (1987)) belegen, daß solche Strategien nur von einer bestimmtem Einkommenshöhe an möglich sind.

2.2.6 Migration als Folge ungleicher Einkommensverteilung

Migrationsbewegungen werden überdies gefördert durch ungleiche Einkommensverteilung und relative Deprivation (STARK, 1991 und BORJAS, 1989). Agrarpolitische Maßnahmen und Entwicklungen, die c.p. zu einer ungleicheren Einkommensverteilung führen, können so Migrationsstrategien auch bei Haushalten zur Folge haben, deren absolutes Einkommensniveau sich gegenüber der vorherigen Situation nicht geändert hat.

Das oben Gesagte ist für internationale Migration teilweise zu modifizieren. Sie unterscheidet sich insbesondere dadurch von der internen Migration, daß die finanziellen Wanderungsgewinne der Migranten in aller Regel erheblich höher sind als bei internen Wanderungen, daß sie noch ausgeprägter temporären Charakter hat, und die damit verbundenen Rücküberweisungen besonders hoch sind. Bedingt durch die Nachfragestruktur und das Überangebot von AK aus EL auf den internationalen Arbeitsmärkten ist internationale Migration äußerst selektiv. Die Migranten verlassen ihre Heimat in der Regel ohne Familie, sind überwiegend zwischen 20 und 40 Jahre alt, männlich und kommen aus ländlichen Regionen und landwirtschaftlichen Haushalten (s. hierzu für Indien und Pakistan NABI (1983) und NASEEM (1979); für Bangladesch MAHMUD (1989); für Jemen COLTON (1993); für SSA RUSSELL (1990); für Mexiko KNERR (1992)). Wo nicht bereits Verbindungen in die Zielregion durch dort arbeitende Verwandte oder Freunde bestehen, die die Migranten unterstützen, ist internationale Migration aus dem Agrarsektor wegen der damit verbundenen hohen Transaktionskosten kaum möglich für die unteren Einkommensgruppen und für Landlose, bzw. Fast-Landlose. So zeigt z.B. eine Studie von FINDLEY (1989) im Sahel, daß die internationalen Migranten aus Gemeinden mit wesentlich höherem Einkommen kommen als die internen Migranten. Erhebungen der ILO in Asien weisen in dieselbe Richtung (ILO 1988).

Die Rücküberweisungen erreichen oft ein Vielfaches des Betriebseinkommens. In vielen EL sind die Deviseneinnahmen aus Rücküberweisungen höher als die aus Agrarexporten (berechnet mit Daten von World Bank und IMF). Sie stellen daher mittlerweile oft das Hauptexport"gut" des kleinbäuerlichen Sektors dar. Angesichts der daraus resultierenden hohen Devisenzuflüsse werden internationale Arbeitskräfteexporte in vielen EL von staatlicher Seite gefördert.

3 Erwartete Auswirkungen der EU-Reform auf Wanderungsbewegungen

Dieser Abschnitt beschäftigt sich anknüpfend an die in Abschnitt 1 formulierten Hypothese mit der Frage, ob von der EU-Agrarreform eine Verminderung der Migrationen aus dem ländlichen Raum der EL zu erwarten ist. Dies hängt davon ab, welche Migrationsmotive von der Reform berührt werden, und welche Wanderungsbewegungen dadurch erwartungsgemäß induziert werden. Die Antwort soll im folgenden am Beispiel einiger von der Reformen im Getreide- und Rindfleischsektor direkt betroffener EL diskutiert werden. Eine quantitative Analyse wird, wie oben erläutert, begrenzt durch den Mangel an Daten über den betrieblichen Arbeitseinsatz in verschiedenen Produktionszweigen, die ländliche Beschäftigungsstruktur und die Reaktion von Migrationsbewegungen auf verschiedene Parameteränderungen. Kennziffern zu SVGs und Produktionstechnologien von EL finden sich in Tabelle 1.

Tabelle 1: Kennziffern zu Selbstversorgungsgrad und Produktionstechnologie in ausgewählten Entwicklungsländern

	SVG Getreide 1985-1992	SVG Fleisch 1985-1992	AK/1000\$Werts 1990	Traktoren[Stck]/AK in [1000] 1990
Sub-Sah. Afrika				
Malawi	0,91	1,00	5,852	0,475
Somalia	0,66	1,00	n.v.	n.v.
Namibia	0,52	1,25	n.v.	n.v.
Niger	0,93	0,99	n.v.	n.v.-
Nigeria	0,94	0,98	2,102	0,433
Ruanda	0,95	1,00	n.v.	0,029
Senegal	0,64	1,00	2,054	0,199
Sierra Leone	0,79	1,00	3,37	0,595
Sudan	0,84	1,00	1,876	1,865
Mali	0,93	1,00	2,105	n.v.
Swaziland	0,64	0,86	n.v.	n.v.
Tansania	0,96	1,00	n.v.	n.v.
Togo	0,85	0,72	1,865	0,372
Uganda	0,99	1,00	3,354	0,714
Zaire	0,78	1,00	n.v.	n.v.
Zambia	0,86	1,00	3,461	3,228
Mosambik	0,53	0,99	7,043	0,956
Zimbabwe	1,07	1,07	3,167	7,64
Gabon	0,28	1,00	0,762	4,232
Gambia	0,53	1,00	4,639	0,136
Burkina Faso	0,93	1,00	4,1	0,033
Burundi	0,95	1,00	4,653	0,051
Cent Afr Rep	0,77	1,00	1,704	0,233
Côte d'Ivoire	0,67	0,58	0,713	1,399
Äthiopien	0,89	1,00	6,633	0,25
Ghana	0,71	1,00	0,922	1,454
Benin	0,82	0,84	n.v.	n.v.
Kamerun	0,77	0,94	0,905	0,403
Kenia	0,95	1,00	3,57	1,838
Lesotho	0,60	0,84	n.v.	n.v.
Liberia	0,62	1,00	n.v.	n.v.
Angola	0,56	0,77	n.v.	n.v.
Botswana	0,27	1,99	n.v.	n.v.
Nordafrika				

Fortsetzung:

Algerien	0,31	0,92	n.v.	n.v.
Tunesien	0,51	0,86	0,41	36,839
Libyen	0,14	1,00	n.v.	n.v.
Marokko	0,75	0,97	0,692	13,865
Ägypten	0,57	0,66	0,883	9,694
Asien				
Bangladesch	0,93	1,01	2,722	n.v.
Indien	1,00	1,02	2,756	4,603
Indonesien	0,96	1,00	1,501	0,7
Irak	0,42	0,43	n.v.	n.v.
Iran	0,73	1,00	0,178	26,352
Jemen	0,95	0,77	1,158	3,481
Jordanien	0,09	0,17	0,364	9,474
Korea Rep.	0,49	0,88	0,22	8,772
Malaysia	0,43	0,84	n.v.	n.v.
Pakistan	0,99	1,00	1,878	15,44
Philippinen	0,90	0,99	1,092	n.v.
Sri Lanka	0,73	0,99	n.v.	n.v.
Syrien	0,69	0,97	0,182	n.v.
Thailand	1,36	1,10	1,919	8,412
Lateinamerika				
Argentinien	2,18	1,06	0,088	169,591
Bolivien	0,73	1,00	n.v.	5,35
Brasilien	0,90	1,03	0,315	53,868
Chile	0,88	1,01	n.v.	n.v.
Costa Rica	0,53	1,31	0,276	25,697
Dominican Rep	0,48	1,11	0,66	2,845
Ecuador	0,76	1,00	0,695	8,735
Jamaika	0,01	0,43	1,505	9,474
Kolumbien	0,80	1,01	0,418	12,378
Mexiko	0,81	0,90	0,418	19,314
Peru	0,57	-	n.v.	n.v.
Venezuela	0,51	1,01	0,281	64,085

n.v. = nicht verfügbar

Berechnet mit Daten von FAO (Production Y.B. and Trade Y.B.) und World Bank (World Tables)

Auswirkungen auf Migrationsbewegungen in EL durch die Reform im Getreidesektor werden - unter Annahmen produktionsneutraler Ausgleichszahlungen - über einen Rückgang von Getreideproduktion und -exporten der EU, einen Anstieg der Weltmarktpreise, Veränderungen der Nahrungsmittelhilfe (NMH) sowie eine Substitution importierter Futtermittel durch billiger gewordenen EU-Getreide erwartet. Henrichsmeyer und Weber gehen davon aus, daß die Weltmarktpreise für Getreide um 12.5% steigen, und die Nettohandelsposition der EU sich um 73.1% verschlechtert (HENRICHSMEYER und WEBER, 1992). Die Preiseffekte sind besonders ausgeprägt bei Weizen (UHLMANN, 1994). Dem Rückgang der EU-Produktion bei gleichzeitigem Anstieg der Nachfrage steht ein erhöhtes Angebot anderer Länder gegenüber. Nach der in Abschnitt 1 formulierten Hypothese ist zu erwarten, daß es durch den Anstieg der Weltmarktpreise, der heimischen Produktion von Getreide, bzw. Getreidesubstituten und der landwirtschaftlichen Beschäftigung zu einem Rückgang der Migration aus dem ländlichen Raum in EL kommt. Damit dies erfüllt wird, müssen die Annahmen positiver Angebotselastizitäten und einer positive Reaktion des AK-Einsatzes erfüllt sein.

Der größte Getreide und der einzige bedeutende Weizenexporteur unter den EL ist Argentinien⁵, dessen Exporte aufgrund der bereits bestehenden Handelsverbindungen und seiner hohen Angebotselastizität erwartungsgemäß ansteigen werden. Die Getreideproduktion Argentiniens erfolgt bei stark mechanisiertem Anbau relativ arbeitsexensiv (zum Mechanisierungsgrad der betrachteten Länder und zum AK-Einsatz pro US\$ Wertschöpfung in der Landwirtschaft s. Tab. 1). Überdies hat sich gezeigt, daß die Reaktion des AK-Einsatzes auf Preisveränderungen in Argentinien insgesamt relativ gering ist und zudem mit erheblicher Zeitverzögerung erfolgt. So errechnete CAVALLO (1988; zit. n. BINSWANGER, 1994) eine Elastizität des landwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes in Reaktion auf eine 1%-ige Steigerung des Agrarpreinsniveaus von 0.0% ein Jahr nach der Preiserhöhung, 0.07 nach drei, 0.17 nach fünf, 0.42 nach 10, 0.82 nach 15, und 1.52 nach 20 Jahren, während der Output mit (0.07, 0.16, 0.36, 0.71, 1.19 und 1.78) reagierte. Der Kapitaleinsatz reagierte sehr viel stärker; hier betragen die Elastizitäten mit denselben zeitlichen Verzögerungen 0.05, 0.18, 0.38, 0.90, 1.39 und 1.80. Dies läßt den Schluß zu, daß Produktionssteigerungen mehr über erhöhten Kapitaleinsatz und weniger über höheren Arbeitseinsatz erfolgen, und damit der Beschäftigungseffekt erwartungsgemäß bescheiden ist. Über dies sind nur 10% der argentinischen AK in der Landwirtschaft beschäftigt. Ein stärkerer Migrationseffekt durch die EU Agrarreform ist vor diesem Hintergrund nicht zu erwarten.

Bei den Getreidefztländern kann als Reaktion auf eine Erhöhung der Weltmarktpreise eine zumindest teilweise Substitution durch einheimische Produkte und über damit verbundene positive Beschäftigungseffekte, eine entsprechende Verminderung der "Landflucht" erwartet werden. Gerade für die Länder mit den geringsten SVGs, insbesondere SSA's, ist es allerdings recht fraglich, ob höhere Getreidepreise eine Steigerung der heimischen Nahrungsmittelproduktion bewirkt. Vielmehr muß damit gerechnet werden, daß die aus den Erfahrungen mit den Struktur Anpassungsprogrammen von IMF und Weltbank hnlänglich bekannten Probleme geringer Angebotselastizitäten, welche unda. bedingt sind durch schwache Infrastruktur, Mangel an Bargeld, um Inputs zu kaufen, und schwache Institutionen (vgl. hierzu z.B. COMMANDER, 1989; PUETZ, 1992 und 1994; BAGARANI, 1994), auftreten. So kommt z.B. Puetz in seiner Studie über Gambia zu dem Schluß, daß positive Reaktionen der Landwirte auf Marktanreize "are constrained by structural and institutional factors, in particular the insufficiency of input and capital markets, irregular and thin labour markets that are not cleared by market prices, and lingering concerns about market risks, in particular food availability and prices." (PUETZ, 1994;192). Dies gilt um so mehr für den Fall, daß ein Land durch Erhöhung seiner Produktion vom Importeur zum Exporteur werden könnte, da Landwirten, Händlern und staatlichen Institutionen Erfahrungen auf diesem Gebiet fehlt (BAGARANI, 1994). Die Elastizität des Arbeitsangebots erweist sich überdies oft als relativ gering, da traditionell vorgegebene Arbeitsverpflichtungen die Mobilität der AK beschränken (PUETZ, 1994).

In Regionen mit schwacher Infrastruktur, wo Nahrungsmittelimporte zur Versorgung der urbanen Bevölkerung unverzichtbar sind, und eine Steigerung des heimischen Angebots zur Versorgung der Städte c.p. kaum zu erwarten ist, wie z.B. in den Küstenregionen Westafrikas, werden die Anreize zur Land-Stadt-Migration durch erhöhte Lebenshaltungskosten in den Städten gemildert, und eventuell Stadt-Land-Rückwanderungen induziert werden, allerdings nicht über den erhofften Pull- sondern über einen Push-Effekt. Die Rückwanderung ist insbesondere in SSA oft relativ einfach aufgrund des starken Zusammenhalt zwischen Migrant, Familie und Dorfgemeinschaft in einem System gegenseitiger Verpflichtungen, in dem Migration ein Teilelement ist (s. LUCAS, 1987; RUSSELL, 1990; ADEPOJU, 1988).

⁵ Weitere bedeutende Getreideexporteure sind Thailand mit Reis, sowie Simbabwe mit Mais.

Land-Stadt-Migrationen mit dem Ziel der Bargeldbeschaffung kann durch die EU-Reform aufgrund geringer Substitutionselastizitäten zwischen Importen und heimisch produzierten Gütern auf der Konsumseite verursacht werden. Die häufig beobachtete Veränderung der Konsumgewohnheiten infolge langjähriger Verfügbarkeit importierten Weizens kann dazu führen, daß trotz steigender Preise keine Substitution durch heimisch produzierte Nahrungsmittel erfolgt. Wo Importe bis in die ländlichen Regionen vorgedrungen sind, kann der dadurch erhöhte Bargeldbedarf der Haushalte, die solche Nahrungsmittel zukaufen, mangels anderer Alternativen zur Geldbeschaffung verstärkte Migrationen nach sich ziehen. Jedoch läßt die Verschuldungssituation in vielen EL erwarten, daß höhere Weltmarktpreise eine Rückführung der Importe zur Folge haben werden.

Auch wo positive Beschäftigungseffekte auftreten, können steigende Getreidepreise die Migration aus dem ländlichen Raum zur Beschaffung von Bargeld verstärken, sowohl dort, wo der Zukauf von Nahrungsmitteln weiterhin notwendig ist, nun jedoch zu höheren Preisen, als auch dort, wo die Subsistenzproduktion gesteigert wird, und dafür nun mehr Inputs, die gegen Bargeld zu erwerben sind, benötigt werden.

Auch bei positiven Angebotselastizitäten und hoher Substitutionselastizität im Konsum sprechen eine Reihe von Gründen dafür, daß, entgegen den Erwartungen, die Abwanderung aus dem ländlichen Raum ansteigt: Erstens, über kurze Perioden, weil eventuell Finanzmittel für die notwendigen Anfangsinvestitionen und Inputs zur Ausweitung und Umstellung der Produktion für den Markt benötigt werden, und unvollkommene Finanzmärkte eine Kreditaufnahme schwierig machen; zweitens, dauerhaft, weil die Haushalte bestrebt sind, das mit einer erhöhten Marktproduktion verbundene Risiko auszugleichen, insbesondere dann, wenn die Subsistenzproduktion des landwirtschaftlichen Betriebs zu gering ist um den Nahrungsbedarf des dazugehörigen Haushalts zu decken.

Ein positiver Beschäftigungseffekt muß nicht zwangsläufig zu einer verminderten Migrationsneigung führen. So kann aufgrund der bestehenden Arbeitsverfassung der erhöhte Arbeitseinsatz auf bestimmte Gruppen beschränkt bleiben. Werden teurer gewordene Importe durch erhöhte Produktion traditioneller Nahrungskulturen substituiert werden, so ist, namentlich in SSA, vor allem eine verstärkte Beschäftigung von Frauen zu erwarten (HUFFMAN, 1987; FAO, 1987), während das Migrationsverhalten der Männer (deren Migrationsneigung erfahrungsgemäß erheblich höher ist als die der Frauen) unverändert bleiben kann. Nimmt dagegen die Cash-crop-Produktion zu, ist selbst bei weiblicher Unterbeschäftigung ein Einfluß auf das männlichen Migrationsverhaltens zu erwarten.

Der zumindest mittel- bis langfristig zu erwartende Rückgang der NMH wird die Wanderungsbewegungen ebenfalls beeinflussen⁶. In den letzten Jahren ging der größte Teil der NMH der EU nach Afrika, wobei Äthiopien der wichtigste Empfänger ist (World Food Programme 1993). Es kann davon ausgegangen werden, daß die Katastrophenhilfe, deren Anteil ständig ansteigt, und die mittlerweile mehr als ein Viertel, in SSA zwei Drittel, der weltweit gewährten NMH ausmacht eine Verringerung der Flüchtlingsströme bewirkt hat; ihre Reduzierung wird daher c.p. zu deren Verstärkung von beitragen. NMH wird unda. gewährt, um einen Mindestkonsum in den ländlichen Regionen von EL aufrechtzuerhalten, wobei es für die Regierungen der Empfängerländer

⁶ Mittel- und längerfristig wird nicht nur weniger überschüssiges Getreide in der EU verfügbar sein, sondern auch die Möglichkeit subventionierter Exporte wird geringer sein. So erfolgten die kommerziellen Weizenimporte nach SSA bisher üblicherweise zu weit unter dem WM-Niveau liegenden Preisen. Sie lagen z.B. 1993 um 64 US\$/mt unter dem Weltmarktpreis (WALTER, 1994:12). Umstritten ist, ob es kurzfristig noch einmal zu einer Steigerung der NMH kommt

über den humanitären Aspekt hinaus ein wichtiger Zweck der NMH ist, Migrationsbewegungen in die Städte zu vermindern. Auch in diesen Fällen ist zu erwarten, daß ein Rückgang der NMH Abwanderungen aus dem ländlichen Raum fördert. Wo NMH zur Stabilisierung der Märkte eingesetzt wurde, und diese Funktion nun entfällt, sind die Landwirte und ihre Familien größeren Risiken ausgesetzt, was Migrationen von Mitgliedern ländlicher Haushalte zum Ausgleich des erhöhten Risikos entscheidend erhöhen kann. Auch bei positiver Angebotselastizität und vorhandener Kaufkraft folgt dem Rückgang der NMH nicht unbedingt eine erhöhte heimische Nahrungsmittelproduktion. Vielmehr kann, bedingt durch die mit NMH oft einhergehende Änderung der Verzehrgegewohnheiten (OECD, 1993), statt dessen die Nachfrage nach kommerziell importierten Nahrungsmitteln steigen. Der dadurch erhöhte familiäre Bargeldbedarf kann ebenfalls Migrationen fördern.

Direkte Auswirkungen sinkender Getreidepreise sowie infolge zurückgehender Veredelungsproduktion in der EU rückläufiger Futtermittelnachfrage werden für die Länder erwartet, die bisher Getreidesubstitute in die EU exportieren (STEINHAUSER und HOFFMANN, 1993). Insbesondere Thailand (mit Tapioka) und Brasilien (mit Soja) haben mit Exporteinbußen zu rechnen. In Thailand wird Tapioka für den Export arbeitsintensiv in kleinbäuerlichen Betrieben produziert (TRAUB, 1989). Hier kann verstärkte Migration aus den ländlichen Regionen erwartet werden, denn erfahrungsgemäß werden betriebliche Einkommenseinbußen dort häufig durch Migrationseinkommen kompensiert. Migrationen aus dem kleinbäuerlichen Bereich zur Erhöhung des Familieneinkommens, insbesondere durch Töchter, sind traditionell weit verbreitet; überdies ist Thailand einer der weltweit größten AK-Exporteure (TINGSABADH, 1989). Bei wirtschaftlichen Schwierigkeiten des Betriebs konzentrieren sich die dort verbleibenden Familienmitglieder stärker auf die Subsistenzproduktion, während der Bargeldbedarf durch Migrationen gesichert wird. So kann der Betrieb wirtschaftlich schwierige Zeiten überstehen. Falls solche Strategien nicht möglich sind, führen Einkommenseinbußen, rasch zu der in Thailand sehr ausgeprägten "Landflucht" der ganzen Familie.

In Brasilien wird Soja auf Betrieben von einer Mindestgröße 5 ha an angebaut als auch auf Großbetrieben angebaut. Es herrscht weitgehende Mechanisierung in derselben Intensität vor; in kleineren Betrieben wird sie durch Lohnunternehmen durchgeführt (BACH, 1993). Lediglich das weniger mechanisierbare Unkrautjäten wird regelmäßig an meist landlose Tagelöhner delegiert. Ein Rückgang der Sojaproduktion, würde (falls der Rückgang der Beschäftigungsmöglichkeiten nicht durch Nachfolgekulturen kompensiert werden kann, was gegenwärtig noch offen ist), zu verstärkter Migration in die urbanen Zentren oder in die Waldregionen führen, wo sich Landlose noch immer durch Brandrodung ein Stück Boden zur Bewirtschaftung beschaffen können (KNERR, 1992). Die Migration erfolgt im Familienverband, da die Familie üblicherweise keinen Standort als Existenzgrundlage besitzt, an den Migrationsstrategien angeknüpft werden könnten.

Die Reformbeschlüsse im Fleischsektor führen nach Henrichsmeyer und Weber zu einem Rückgang der Nettofleischexporte der EU um 70.9%, und zu einer Steigerung der Weltmarktpreise um 4,4%⁷. Der über lange Zeit zunehmende Rindfleischüberschuß der EU, der Druck auf die Weltmarktpreise ausübte, hat in einer Reihe von EL, wie z.B. der Sahelregion, die traditionell Rinder nach den westafrikanischen Küstenländern exportierten, die Entwicklung dieses Sektors entscheidend behindert⁸. Durch die Verteuerung des Rindfleisches auf dem Weltmarkt kann die einheimi-

⁷ Der Milchmarkt wird kaum berührt. Hier werden Änderungen der EU-Nettoexporte um 0,8% und keine Preisänderungen auf dem Weltmarkt erwartet.

⁸ In ähnlicher Weise wurden südamerikanische Exportländer durch die EU von den Märkten des Mittleren Ostens verdrängt.

sche Produktion dieser Länder wettbewerbsfähiger werden⁹. Trotz administrierter Weltmärkte und weit verbreiteten Quotenregelungen ist zu erwarten, daß einige dieser Länder, die bereits einen hohen SVG aufweisen, (wieder) zu Nettoexporteuren werden. Da kleinbäuerliche Rindermast zur Vermarktung des Fleisches in Westafrika sehr arbeitsintensiv ist, könnte damit dort erhebliche Beschäftigung geschaffen werden (BAUR, 1989), was die Abwanderung aus dem ländlichen Raum erwartungsgemäß verringern würde. Insbesondere ist hier mit erhöhtem Einsatz unterbeschäftigter Familien-AK, aber auch von Kindern zu rechnen.

In Ländern, die über Exporterfahrung und etablierte internationale Vermarktungswege verfügen, und bei denen hohe Angebotselastizitäten erwartet werden, wie Brasilien, das Anfang der 90er Jahre ca. 500.000t p.a., und Costa Rica, das 20.000t Rindfleisch p.a. exportierte (FAO, Trade Yearbooks) ist die Rinderhaltung zur Fleischerzeugung hingegen sehr arbeitsexpensiv, die Ausweitung der Produktion erfolgt vor allem über Flächenausdehnungen. Steigende Futtermittelpreise haben aufgrund der extensiven Weidehaltung auf die Rindfleischproduktion in diesen Ländern keinen Einfluß. Boden ist reichlich vorhanden, da Waldflächen zur Rodung fast kostenlos zur Verfügung stehen (KNERR, 1992). So wird z.B. in Brasilien durchschnittlich ein Tier pro ha auf neuen Weiden und eines pro 4 ha auf alten Weiden gehalten (World Resources Institute, 1988:212). Daher ist unter den gegebenen Umständen zwar mit einem Anstieg der Exporte, aber mit relativ wenig zusätzlicher Beschäftigung zu rechnen.

Von der EU-Reform können überdies Auswirkungen über die internationalen Arbeitskräftemärkte erwartet werden. So ist zu erwarten, daß angesichts sinkender Agrarpreise die Nachfrage landwirtschaftlicher Betriebe in den EU-Staaten nach kostengünstigen Kontrakt-Arbeitskräften aus EL ansteigen wird, insbesondere in den Ländern, in denen die entsprechenden Verbindungen zu den Herkunftsländern bereits etabliert sind, wie dies z.B. in Griechenland durch die Beschäftigung einer großen Zahl illegal eingereister Albaner in der Landwirtschaft, in der spanischen Landwirtschaft durch die Beschäftigung von Nordafrikanern der Fall ist. Entsprechende Bemühungen, den Import von temporären Kontrakt-AK aus EL offiziell zuzulassen, sind in einer Reihe von EU-Ländern, und in der BRD, im Gange.

4 Schlußfolgerungen

Die Verringerung von Migrationen aus dem ländlichen Raum von Entwicklungsländern wird weltweit als eine der drängendsten entwicklungspolitischen Ausgaben empfunden. Oft wird die Überzeugung geäußert, höhere Agrarpreise würden, über positive Beschäftigungseffekt in der Landwirtschaft, einen Beitrag zum Rückgang dieser Migration leisten, und vice versa, und somit wären auch von der EU-Agrarreform entsprechende Folgen zu erwarten. Die obigen Überlegungen haben gezeigt, daß ein Anstieg der Weltmarktpreise auch bei positiver Preistransmission nicht unbedingt zu höherer Beschäftigung und verringerter Abwanderung führen, während Wandermotive wie Risikoabsicherung, Kapitalbeschaffung oder Bargeldbedarf im Zuge steigender Agrarpreise zusätzlichen Migrationsdruck im ländlichen Raum hervorrufen können. Die Erwartung, die EU-Agrarreform würde einen positiven Beitrag zur Verringerung der "Landflucht" leisten, ist vor diesem Hintergrund mit Skepsis zu betrachten. Gerade in den Ländern, wo hohe Angebotselastizitäten vorherrschen, ist mit relativ wenig zusätzlicher Beschäftigung und daher wenig Einfluß auf Migrationen zu rechnen. Dort, wo Probleme mangelnder Angebotsreaktion bestehen,

⁹ Sinkende EU-Getreidepreise tragen nicht zu einer Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit des EU-Rindfleisches bei, da der Getreideanteil bei der Fütterung hier relativ gering ist, während er bei Schweine- und Geflügelfleisch wesentlich höher ist. Diese Fleischarten werden erwartungsgemäß einen Teil des Rindfleischkonsums substituieren.

werden dagegen erwartungsgemäß eine Reihe von Migrationsstrategien zum Tragen kommen, die Wanderungen aus den ruralen Gebieten fördern.

Daraus folgt, daß "Landflucht" nicht durch eine Steigerung der Agrarpreise allein vermindert werden kann. Eine Grundvoraussetzung dafür ist, daß diese Preise auf positive Angebotselastizitäten treffen, und diese wiederum spürbare Beschäftigungseffekte auslösen. Darüber hinaus sind institutionelle Verbesserungen notwendig, um die Funktionen, die bisher die Migration erfüllte, aus den Haushalten auszulagern. Formelle Versicherungssysteme könnten dabei helfen, die Bedeutung der Rücküberweisungen für die Risikostreuung und die soziale Absicherung zu verringern. Besser funktionierende Kapitalmärkte, wo Kredite zu akzeptablen Bedingungen aufgenommen werden können, würden ebenfalls die Rolle der Rücküberweisungen einschränken. Ferner können verbesserte Möglichkeiten zur Erwirtschaftung von Bargeld zu einer Verminderung der Arbeitsmigration beitragen. Internationale Migrationen nach IL können durch solche Maßnahmen allerdings wenig beeinflußt werden, da der Wanderungsgewinn zu groß ist.

Migrationen aus ländlichen Regionen der EL grundsätzlich verhindern zu wollen, erscheint allerdings nicht als sinnvoll, da sie wichtige Funktionen erfüllen, die von Institutionen wie Banken und Versicherungen (noch) nicht übernommen werden. Sie fördern durch die Beschaffung von Kapital und ihre Funktion der Risikoabsicherung Investitionen und die Einführung neuer Technologien, und tragen dazu bei, das Überleben kleinbäuerlicher Betriebe über Krisenzeiten zu sichern. Kurzfristige Migrationen einzelner Haushaltsmitglieder können die langfristige Abwanderung ganzer Familien verhindern. Ferner erhalten Migranten, die eine Beschäftigung in einer urbanen Region aufnehmen, soziale Sicherheit, die die Wirtschaft den AK im Industriesektor (noch) nicht gewähren kann. Der kleinbäuerliche Sektor verleiht der Wirtschaft durch seine Migrationsstrategien somit Flexibilität.

Je weniger permanente Abwanderung möglich ist, um so mehr gewinnen Haushalts-Migrationsstrategien an Bedeutung. Migranten bleiben zunehmend wirtschaftlich ein Teil des Haushalts ihrer Herkunftsregion, und erfüllen dabei eine Reihe von Funktionen, die weit über die kurzfristige Erhöhung ihres persönlichen Einkommens hinausgehen. Kleinbäuerliche Haushalte beziehen die temporäre Migration eines Teils ihrer AK als strategisches Instrument in ihre betrieblichen Entscheidungen mit einbeziehen. So hat der landwirtschaftliche Haushalt oft "ein Bein im landwirtschaftlichen Betrieb, und ein Bein in einer Zuwanderungsregion". Modelle aus jüngster Zeit, die die Auswirkungen von Handelsliberalisierungen auf die agrarsektorale Entwicklung von EL abschätzen, haben dieser Tatsache nicht Rechnung getragen. In der Agrarökonomie der EL ist diesem Bereich bisher wenig Beachtung geschenkt worden. So geht z.B. auch das RUNS Modell von OECD und Weltbank (Goldin et al.) bei seinen Berechnungen über die Auswirkungen einer Liberalisierung des internationalen Handels auf EL von der Annahme aus, daß Land-Stadt-Wanderungen in Anpassung an sich ändernde Nachfragebedingungen auf den Gütermärkten erfolgen und die AK entweder zum ruralen oder zum städtischen Arbeitsmarkt gehören. Strategien, bei denen die Familien-AK zwar an verschiedene Orten, jedoch unter einer gemeinsamen wirtschaftliche Zielsetzung arbeiten, finden darin keinen Eingang. Dies kann zu falschen Schlüssen führen.

Diese Ergebnisse legen es nahe, sowohl agrarpolitische Ansätze im kleinbäuerlichen Milieu als auch Maßnahmen zur Beeinflussung und Kontrolle von Wanderungsbewegungen neu zu durchdenken. Modelle, die die Auswirkungen von Handelsliberalisierungen auf die agrarsektorale Entwicklung von EL abschätzen, sollten berücksichtigen, daß kleinbäuerliche Haushalte die temporäre Migration eines Teils ihrer AK in ihre betrieblichen Entscheidungen mit einbeziehen, und daß Aufspaltungen des Haushalts, bei denen die AK zwar an verschiedenen Orten, jedoch unter einer gemeinsamen wirtschaftliche Zielsetzung arbeiten, üblich sind. Erschwert wird dies allerdings

durch den gravierenden Datenmangel auf diesem Gebiet. Ihn zu beheben ist eine vorrangige Forschungsaufgabe.

5 Zusammenfassung

Die Verringerung von Migrationen aus den ländlichen Räumen von Entwicklungsländern (EL) wird weltweit als eine der drängendsten entwicklungspolitischen Aufgaben empfunden. Stark verbreitet ist die Ansicht, daß billige Agrarimporte eine entscheidende Ursache dieser Wanderungsbewegungen sind, da sie die Beschäftigungsmöglichkeiten im ländlichen Raum vermindern. Vor diesem Hintergrund prüft der Artikel die Hypothese, daß steigende Agrarpreise die Migration aus dem ländlichen Raum vermindern, und vice versa, und somit auch von der EU-Agrarreform entsprechende Folgen zu erwarten sind.

Neuere Forschungsansätze zeigen, daß neben dem klassischen Migrationsmotiv, nach dem Land-Stadt-Wanderungen gegenläufig zum realen Einkommensgefälle verlaufen, weitere Migrationsmotive stark an Bedeutung gewinnen, und einen erheblichen Teil der heutigen Wanderungsbewegungen erklären. Die wichtigsten Veränderungen ergeben sich daraus, daß Arbeitskräftewanderungen zunehmend temporär, selektiv und international sind. Die individuelle Migration wird dabei als Ergebnis von gemeinsamen Haushaltentscheidungen betrachtet, wobei als Motive die Erhöhung des Konsumniveaus des Haushalts, Bargeldbeschaffung, Kapitalakkumulation, Risikoabsicherung, sowie die Überbrückung von Krisen im Vordergrund stehen.

Die EU-Agrarreform im Getreidesektor wirkt erwartungsgemäß über einen Anstieg der Weltmarktpreise, Veränderungen der Nahrungsmittelhilfe sowie einen Rückgang der Futtermittelimporte auf die Migrationsströme. Es zeigt sich, daß gerade dort, wo relativ hohe Angebotselastizitäten vorliegen, aufgrund hoher Mechanisierung ein geringer Migrationseffekt zu erwarten ist, wie am Beispiel Argentiniens deutlich wird. Wo hingegen arbeitsintensiver produziert wird, namentlich in afrikanischen Ländern, sind erfahrungsgemäß geringe Angebotselastizitäten und demgemäß geringe Beschäftigungs- und Migrationseffekte zu erwarten. Auch wo positive Beschäftigungseffekte auftreten, beeinflußt dies nicht zwangsläufig Migrationsbewegungen, da aufgrund traditioneller Arbeitszuweisungen z.B. die männlichen AK davon wenig betroffen sind. Allerdings können steigende Nahrungsmittelpreise insbesondere in den durch Importe versorgten Städten die Anreize für Land-Stadt-Migrationen abmildern. Überdies kann der Übergang zu zunehmender Marktproduktion die Arbeitsmigration erhöhen, da Investitionsmittel benötigt werden, und ferner ein außerlandwirtschaftliches Einkommen zur Risikoabsicherung erwirtschaftet werden soll. Der Rückgang der Nahrungsmittelhilfe wird längerfristig aufgrund des Rückgangs der Katastrophenhilfe, durch verminderte Grundversorgung und Erhöhung der Nahrungsmittelpreise im ländlichen Raum sowie instabilere Nahrungsmittelpreise Migrationsbewegungen eher fördern. Aufgrund rückläufiger Futtermittelimporte in der EU ist mit Exporteinbußen insbesondere für Thailand (mit Tapioka) und Brasilien (mit Soja) rechnen. Während in Brasilien aufgrund arbeitsextensiverer Produktion nur ein relativ geringer Effekt auf die Migrationsströme zu erwarten ist, ist in Thailand, wo kleinfäulische Produktion vorherrscht, mit bedeutenden Auswirkungen auf die Land-Stadt-Wanderungen zu rechnen.

Eine Erhöhung der Weltmarktpreise für Rindfleisch macht die Produzenten in EL wettbewerbsfähiger. In West-Afrika, wo Rindermast zur Fleischvermarktung sehr arbeitsintensiv ist, könnte dies zur Verminderung der Abwanderung aus dem ländlichen Raum beitragen. Eine höhere Angebotselastizität liegt in den exporterfahrenen lateinamerikanischen Ländern vor, doch ist unter den dort gegebenen Produktionsbedingungen auch bei starkem Anstieg der Exporte mit relativ wenig zusätzlicher Beschäftigung zu rechnen.

Die Erwartung, die EU-Reform würde einen positiven Beitrag zur Verringerung der "Landflucht" leisten ist aufgrund dieser Überlegungen mit Skepsis zu betrachten. Migrationstrategien erfüllen in den ländlichen Räumen der EL wichtige Funktionen, die von Institutionen wie Banken und Versicherungen (noch) nicht übernommen werden. Wirksame Maßnahmen zur Verminderung der Migration aus den ländlichen Räumen wären daher verbesserte Vermarktungsmöglichkeiten zur Erwirtschaftung von Bargeld, Förderung von Institutionen zur Risikoabsicherungen und Verbesserung der Kreditmärkte.

Modelle, die die Auswirkungen von Handelsliberalisierungen auf die agrarsektorale Entwicklung von EL abschätzen, sollten berücksichtigen, daß kleinbäuerliche Haushalte die temporäre Migration eines Teils ihrer AK in ihre betrieblichen Entscheidungen mit einbeziehen, und daß Aufspaltungen des Haushalts, bei denen die AK zwar an verschiedenen Orten, jedoch unter einer gemeinsamen wirtschaftliche Zielsetzung arbeiten, üblich sind. Erschwert wird dies allerdings durch den gravierenden Datenmangel auf diesem Gebiet. Ihn zu beheben ist eine vorrangige Forschungsaufgabe.

Summary

Reducing migration from rural areas of developing countries is considered one of the most urgent tasks of development policy world-wide. Widely spread is the opinion that cheap agricultural imports are an important cause of migration because they reduce employment possibilities in rural areas. Against this background this article examines the hypothesis that increasing agricultural prices reduce migration from rural areas and vice versa and that, therefore, the EU agricultural reform is expected to cause appropriate consequences.

More recent research work shows that besides the classical motive for migration according to which rural-urban migration develops inverse to the rural-urban real income differences, further motives to migrate gain ground, and explain a considerable part of the migratory movements. The most important alterations are caused by the fact that labour migration is increasingly temporary, selective, and international. In this context, individual migration occurs as a result of common decisions of households, whereby the rise of the consumption level of households, the supply of cash, the accumulation of capital, the protection against risk, and the bridging of crises are put in the foreground.

The EU agricultural reforms in the grain sector influence migration through rising world market prices, changes in food aid, and the reduction of fodder imports. It becomes evident that, where relatively high elasticities of supply prevail, a moderate effect on migration is to be expected, due to high mechanization, as can be seen for example in Argentina. In contrast, where production is labour intensive, particularly in African countries, according to previous experiences, low elasticities of supply and, from there, moderate consequences for labour input and migration are expected. Even positive employment effects do not necessarily influence migratory movements because, for example, in traditional labour allocation male workers may not be concerned. But rising food prices, especially in cities supplied with imports, reduce the incentives for rural to urban migration. Furthermore, the change towards increasing market production may lead to increasing labour migration because investment capital and also non-agricultural sources of income to insure against risks are required. The reduction of food aid will rather advance migration in the long run due to reduced disaster prevention, reduced basic supply, rising food prices in rural areas and more unstable food prices. Reduced fodder imports by the EU can lead to declining exports, particularly in Thailand (with tapioca) and Brazil (with soya). In Brazil, only a relatively moderate effect on migration is expected due to labour extensive production, whereas in Thailand, significant im-

pacts on rural to urban migration may occur because of the dominance of smallholder production in the export sector of tapioca.

A rise of world market prices for beef makes producers in developing countries more competitive. In Western Africa, where fattening of beef is highly labour intensive, this could lead to a reduction of migration from rural areas. A high elasticity of supply exists in Latin-American countries, experienced in exports, but under the prevailing labour extensive production conditions even a strong rise of exports will only result in relatively moderate additional employment.

These reflections show that the expectation that the EU agrarian reform would contribute to reducing rural-to-urban migration in low-income countries might be deceived. Strategies of migration fulfil important functions in rural areas which are not (yet) covered by institutions such as banks or insurance companies. Therefore, more promising measures for reducing migration from rural areas would be improved marketing infrastructures which allow farmers to earn more cash; promotion of formal institutions to insure against risks; and improvement of credit markets.

Models which estimate the results of trade liberalization on the development of the agricultural sector in developing countries should take into account that smallholder households strategies include temporary migration of parts of their labour force, and that the splitting-off of family labour, so that family members work at different places, but under a common objective, is widespread. This is difficult yet due to severe lack of data in this area. It is a prior task of research to close this data gap.

Резюме

"Аграрная реформа Европейского Союза, миграция и ситуация с занятостью в сельской местности развивающихся стран"

Проблема миграции населения из сельской местности развивающихся стран считается во всем мире одной из неотложнейших задач политики помощи развивающимся странам. Очень широко распространено мнение о том, что миграция сельского населения в города связана прежде всего с дешевым импортом аграрных продуктов, что сокращает возможности занятости в сельской местности. На фоне этих соображений, в настоящей работе проверяется гипотеза о том, что растущие цены на аграрную продукцию сдерживают миграцию из сельской местности, или, другими словами, подобное воздействие на миграцию будет оказано в результате проведения аграрной реформы Европейского Союза (ЕС).

Результаты последних исследований свидетельствуют о том, что наряду с традиционным мотивом миграции, разницей в доходах в городе и деревне, получают большое значение и другие мотивы миграции, которые во многом объясняют развитие этого процесса в настоящее время. Наиболее важным изменением в процессе миграции является то, что перемещения рабочей силы приобретают временный, селективный и интернациональный характер. Индивидуальная миграция рассматривается как результат решения семьи или группы ведущей общее домашнее хозяйство. Определяющими мотивами при этом являются: возможность роста уровня потребления, получение наличных денежных средств, аккумуляция капитала, подстраховка в рискованных ситуациях, возможность преодоления всевозможных кризисных промежутков времени.

При положительной взаимозависимости цен ожидается, что аграрная реформа ЕС в зерновом подкомплексе будет оказывать влияние на миграционные процессы через повышение цен мирового рынка, изменения в области предоставления продовольственной помощи и сокращение импорта кормов. В регионах с высокой эластичностью предложения не будет ожидать большого влияния на процесс миграции из сельской местности по причине высокого уровня механизации, как например в Аргентине. В регионах с малым уровнем механизации, особенно в странах африканского континента, где эластичность предложения низка, ожидаются большие эффекты по занятости и миграции сельского населения. В случае положительных эффектов занятости не обязательным является изменение ситуации с миграцией рабочей силы. Это объясняется традиционным, для многих регионов, распределения и разделения труда между женским и мужским полом. По причине роста цен на продовольствие и уменьшения разницы в доходах в городе и селе, особенно в в основном за счет импорта обеспечивающихся городах, произойдет сокращение миграции из села. В тоже время, с переходом на рост товарного производства, по причине роста потребности в инвестициях за счет доходов из несельскохозяйственной деятельности произойдет повышение временной миграции по мотивам снижения финансового риска.

Сокращение продовольственной помощи за счет сокращения помощи в связи с катастрофами приведет по причине роста и нестабильного развития цен на продовольствие в сельской местности и сокращение уровня обеспеченности основными продуктами питания скорее к повышению миграционной активности сельского населения по мотивам снижения риска.

По причине сокращения импорта кормов в ЕС нужно ожидать сокращения доходов от экспорта в особенности для Тайланда (экспорт тапиоки) и Бразилии (экспорт сои). В отличии от Бразилии, с ее высоким уровнем механизации сельскохозяйственного производства, где заметного влияния на процесс миграции рабочей силы из сельской местности не ожидается, в Тайланде, где производство сконцентрировано в мелких слабомеханизированных фермерских хозяйствах, будут наблюдаться большие последствия.

Повышение цен мирового рынка на говядину поставит ее производителей в развивающихся странах в более конкурентоспособное положение. В странах Западной Африки, где уровень механизации откорма КРС невысок, это может привести к сокращению миграции из сельской местности. В странах Латинской Америки, где наблюдается высокая эластичность производства говядины и высокий уровень механизации, особого роста количества рабочих мест в сельской местности даже при заметном росте экспорта говядины не произойдет.

На основе приведенных соображений можно сделать вывод о том, что к ожиданиям сокращения миграции населения из сельской местности в результате аграрной реформы ЕС следует относиться скептически. Миграции сельского населения развивающихся стран выполняют важные функции, которые (еще) не выполняются такими организациями как банки или страховые компании. Поэтому наиболее действенными мероприятиями в направлении сокращения миграции из сельской местности развивающихся стран были бы мероприятия по поддержке рыночной

инфраструктуры (торговли аграрными продуктами, ситем страхования и кредитного рынка).

Модели оценивающие влияние либерализации торговли на аграрный сектор экономики должны учитывать тот факт, что для мелких крестьянских хозяйств развивающихся стран характерна временная миграция части рабочей силы, которая имеет с крестьянским хозяйством единые цели. Эта задача ослажена большой недостаточностью информации, которая касается временной миграции. Устранить этот недостаток является первоочередной задачей научных исследований.

Literaturverzeichnis

ACEVEDO, D. and ESPENSHADE, TH. (1992): Implications of a North American Free Trade Agreement for Mexican Migration into the United States. *Population and Development Review* 18 (4), pp. 729-744.

ADEPOJU, A. (1988): International migration in Africa south of the Sahara. In: Appleyard, R. (ed.) "International migration today. Vol. I: Trends and prospects". Paris.

BACH, B. (1993): Möglichkeiten der Erosionsbekämpfung durch unterschiedliche Anbauverfahren und ihre ökonomischen Wirkungen auf die Organisation und Einkommenssituation von landwirtschaftlichen Betrieben in Paraná, Brasilien. Dipl. Arbeit. Inst. f. Agrar- und Sozialökonomie in den Tropen und Subtropen, Univ. Stuttgart-Hohenheim.

BAGARANI, M. (1994): Structural adjustment policies, agricultural production and international trade: The case of Egypt. In: Heidhues, F. und Knerr, B. (eds.), "Food and agricultural policies under structural adjustment". Frankfurt. S. 265-283.

BARBER, G.M., and MILNE, W.J. (1988): Modelling international migration in Kenya: an econometric analysis with limited data. *Environment and Planning* 20 (9), pp. 1185-96.

BATZLEN, CH. (1994): Agricultural development in a labour exporting economy. A case study of Kerala. Paper presented at the XXII International Conference of Agricultural Economists. Harare, August 22-29, 1994.

BEALS, R.E., LEVY, M.B. and MOSES, L.N. (1967): Rationality and migration in Ghana. *Review of Economics and Statistics* 49: 480-86.

BECKER, H. und CAMARA, M. (1994): Impact of food price liberalisation on supply and sustainability of agricultural production systems in the Dogon Region of Mali. 264. In: Heidhues, F. und Knerr, B. (eds.), "Food and agricultural policies under structural adjustment". Frankfurt. S.107-136.

BELLANTE, D. (1979): The north-south differential and the migration of heterogenous labour. *American Economic Review* 69: 166-75.

BINSWANGER, H.P. (1994): Determinants of agricultural supply and adjustment policies. In: Heidhues, F. und Knerr, B. (eds.), "Food and agricultural policies under structural adjustment". Frankfurt. S.107-136.

BORJAS, G.J. (1987): Self-selection and the earnings of immigrants. *American Economic Review*, 77(4), pp. 531-553.

BOSERUP, E. (1981): Population and technological change: A study in long-term trends. Chicago.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1993): Die Agrarreform der EG. Bonn.

CAVALHO, D. (1988): Agriculture and economic growth: The experience of Argentina 1913-84. Paper presented at the XXth Conference of Agricultural Economists, Buenos Aires (Argentina).

CHILIVUMBO, A. (1985): Migration and uneven rural development in Africa: the case of Zambia. Lanham, Maryland.

COELHO, P.R. and GHALI, M.A. (1971): The end of the north-south wage differential. *American Economic Review* 61: 932-37.

COLTON, NORA ANN (1993): Homeward bound: Yemeni return migration. *International Migration Review* XXVII (4). Pp. 870-882.

COMMANDER, S. (ed.) (1989): Structural adjustment and agriculture. Theory and practice in Africa and Latin America. London.

DIA, I. (1992): Les migrations comme stratégie des unités de production rurale. Une étude de cas au Sénégal. In: Blokland, A., and van der Staaij, F. (eds.), Sustainable development in semi-arid Sub-Saharan Africa. The Hague, pp. 57-64.

FAO Trade Yearbooks. Rome var. issues.

FAO Production Yearbooks. Rome var. issues.

FINDLEY, S. (1989): Choosing between African and French destinations: the role of family and community factors in migration in the Senegal River Valley. Paper presented at Département de Démographie. Université de Montréal. March, 14th.

GARCIA-BARRIOS, R. and GARCIA-BARRIOS, L. (1990): Environment and technological degradation in peasant agriculture: A Consequence of development in Mexico. *World Development* 18(11), pp. 1569-1586.

GOLDIN, I.; KNUDSEN, O.; and VAN DE MENSBRUGGHE, D. (1993): Trade liberalisation: Global economic implications. (OECD/World Bank), Paris, Washington.

GREENWOOD, M.J. (1969): An analysis of determinants of geographic labour mobility in the United States. *Review of Economics and Statistics* 51: 189-94.

GUICHAOUA, A. (1986): Budgets et stratégies monétaires des paysans au Burundi. *Revue Tiers Monde* (XXVV/106), pp. 375-394.

GUISINGER, S. (1984): The Impact of Temporary Worker Migration on Pakistan. In: Burki, S.J. and LaPorte, R., Pakistan's Developing Priorities. Oxford, Karachi.

- HEDDEN-DUNKHORST, B. (1993): The contribution of sorghum and millet versus maize to food-security in semi-arid Zimbabwe. PhD theses. University of Stuttgart-Hohenheim.
- HEINRITZ, G. and EL MAGURI, H. (1987): Emigration and remigration in Southern Darfur. *Applied Geography and Development* 29, pp. 7-26.
- HENRICHSMEYER, W. und WEBER, G. (1992): Impacts of the CAP reform decision from May 1992 on production and income of EC-agriculture. Executive summary.
- HICKS, J.R. (1966): The theory of wages. New York.
- HUFFMAN, S.L. (1987): Women's activities and impacts on child nutrition. In: Gittinger, J.P.; Leslie, J.; and Hoisington, C., "Food Policy. Integrating supply, distribution, and consumption", Baltimore, Maryland.
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO)/United Nations Development Programme (UNDP) (1988): Agenda for policy, Asian Migration Project. Geneva.
- KAZI, S. (1989): Domestic impact of overseas migration: Pakistan. In: Amjad, R. (ed.), To the Gulf and back. New Delhi.
- KNERR, B. (1992): Agricultural policies and tropical forests. In: Bellamy, M. and Greenshields, B. (eds.), "Issues in agricultural development. Sustainability and cooperation. (IAAE Occasional Paper No. 6). Aldershot (UK) and Brookfield (USA).
- KNERR, B. (1994): Labour of migration from South Asia. In: Turnham, D.: "Development Strategy, Employment and Migration". Paris (OECD).
- LEWIS, W.A. (1954): Economic development with unlimited supplies of labor. *Manchester School* 22, pp. 139-191.
- LUCAS, ROBERT E.B., and STARK, ODET (1985): Motivations to remit: Evidence from Botswana. *Journal of Political Economy* 93(5), pp. 901-917.
- LUCAS, ROBERT E.B. (1985): Migration amongst the Botswana. *The Economic Journal* 95, pp. 358-382.
- LUCAS, ROBERT E.B. (1987): Emigration to South Africa's mines. *American Economic Review* 77(3), pp. 313-330.
- MAHMUD, WAHIDUDDIN (1989): The impact of overseas labour migration on the Bangladesh economy. In: Amjad, Rashid (ed.), To the Gulf and back. Publication of the International Labour Office (ILO/ARTEP). New Delhi.
- MOMSEN, J.H. und TOWNSEND, J.G. (1987) : Geography of gendes in the Third World. London.
- MYRDAL, G.M. (1957): Rich Lands and Poor. New York: Harper and Row.
- NABI, I. (1984): Village-end considerations in rural-urban migration. *Journal of Development Economics* 14, pp. 123-132.

NYAMOYA, P.; KAZUNGU, CH. and AKILIMALI, J. (1986): Burundi: Le financement du développement: la filière café. *Revenues Tiers Monde* (XXVII), pp. 357.

OECD (1993): World cereal trade: What role for developing countries? Paris.

PRETZSCH, J. (1986): Traditionelle Bodenbewirtschaftung, weltmarktorientierte Plantagenproduktion und Tropenwaldzerstörung in der Republik Elfenbeinküste. Freiburg.

PUETZ, D. (1992): Agricultural supply response in The Gambia: A sectoral, household, and intrahousehold analysis. Kiel.

PUETZ, D. (1994): Agricultural output and labor supply under structural adjustment: Case study Gambia. In: Heidhues, F. und Knerr, B. (eds.), "Food and agricultural policies under structural adjustment". Frankfurt. S. 181-194.

RANIS, G. and FEL, J.C.H. (1961): A theory of economic development. *American Economic Review* 51, pp. 533-556.

RAVENSTEIN, E.G. (1885 and 1889): The laws of migration. *Journal of the Royal Statistical Society* Vol. XLVIII: 167-227, and Vol. LII: 241-301.

RUSSELL, M. (1984): Beyond remittances. The redistribution of cash in Swazi society. *Journal of Modern African Studies* 22, pp. 595-615.

RUSSELL, SH.ST.; JACOBSEN, K.; and STANLEY, W.D. (1990a): International migration and development in Sub-Saharan Africa. Vol.I. Overview. World Bank Discussion Paper 101. Washington.

RUSSELL, SH.ST.; JACOBSEN, K.; and STANLEY, W.D. (1990b): International migration and development in Sub-Saharan Africa. Vol.II. Country analysis. World Bank Discussion Paper 102. Washington.

SCHERR, Sara J. (1989): Agriculture in an export boom economy: A comparative analysis of policy and performance in Indonesia, Mexico and Nigeria. *World Development* 17(4), pp. 543-560.

SCHWARTZ, A. (1973): Interpreting the effect of distance and migration. *Journal of Political Economy* 81: 1153-69.

SHAW, R.P. (1986): Fiscal versus traditional market variables in Canadian migration. *Journal of Political Economy* 94: 648-66.

SJAASTAD, L.A. (1962): The cost and returns of human migration. *Journal of Political Economy* (Supplement) 70: 80-93.

STARK, ODET (1991): The migration of labour. Oxford.

STARK, O. and LEVHARI, D. (1982): On migration and risk in less developed countries. *Economic Development and Cultural Change* 31.

STARK, O. and KATZ, E. (1989): Labor migration and risk aversion in less developed countries. *Journal of Labour Economics* 4.

- STEINHAUSER, H. und HOFFMANN, H. (1993): Fließt mehr Getreide in den Futtertrog? *Agrarwirtschaft* 42(7), S. 257-259.
- TINGSABADH, CH. (1989): Maximizing development benefits from labour migration: Thailand. In: Amjad, R. (ed.); *To the Gulf and back*. New Delhi.
- TODARO, MICHAEL P. (1976): *Internal migration in developing countries*. Geneva.
- TRAUB, P. (1989): Market oriented crop diversification and regional development in North East Thailand. Saarbrücken.
- UHLMANN, F. (1994): Die Märkte für Getreide, Ölsaaten und Kartoffeln. In: *Agrarwirtschaft* 43 (1), S.19-42.
- UNITED NATIONS FOOD AND AGRICULTURAL ORGANIZATION (FAO) (1987): Women in African food production and food security. In: Gittinger, J.P.; Leslie, J.; and Hoisington, C., "Food Policy. Integrating supply, distribution, and consumption", Baltimore, Maryland.
- UNITED NATIONS FUND FOR POPULATION ACTIVITIES (UNFPA) (1993): UNFPA Report 1993. New York.
- VOSS, T. (1981): Die algerisch-französische Arbeitsmigration. Ein Beispiel organisierter Rückwanderung. Königstein/Taunus.
- WALTER, B. (1994): Die Auswirkungen der EU-Agrarexportsubventionen auf die Landwirtschaft der Entwicklungsländer am Beispiel der Getreideexporte nach Afrika. (Eine Studie der Fachstelle "Entwicklungspolitische Bildungsarbeit auf dem Lande in der EKD.)
- WORLD BANK. *World Development Reports*. Washington. Var. issues.
- WORLD FOOD PROGRAMME (1991 und 1992): *Food Aid Review*. Rome.
- WORLD RESOURCE INSTITUTE (1988): *World Resources Report 1988-89*.
- YOUNG, W.C. (1987): The effect of labour migration on relations of exchange and subordination among the Tashaayda Dedouin of Sudan. *Research in Economic Anthropology* 9. pp. 191-200.

**ORNUNGSPOLITISCHE ANSÄTZE IN DER
ENTWICKLUNGSPOLITIK**

FAKTORMÄRKTE IN ENTWICKLUNGSLÄNDERN - EINIGE ORDNUNGSPOLITISCHE ÜBERLEGUNGEN

von

Hartmut GAESE*

1 Staat und Faktorproportionen in Entwicklungsländern

Als physisch-ontologisches Prinzip (Kosmos) ist Ordnung schon in den Kosmogonien der Vorsokratiker bestimmend, dort aber als richtungsweisende Kraft. Die in der Marktwirtschaft wirksamen Kräfte sind oft weniger Kosmogonien, sondern enthalten auch durchaus selbstzerstörerische Energien, die eine Ordnungspolitik und die Präzisierung einer Wirtschaftsverfassung dringend erforderlich machen. Unbestritten ist, daß die Kräfte des Marktes unvorstellbar groß sind und deshalb auch nicht alles durch Gesetze geregelt werden kann, schon garnicht gegen diese Kräfte. Eine "harmonische" wirtschaftliche Entwicklung nach dem Vorbild der sozialen Marktwirtschaft ist nur unter optimalen Bedingungen möglich, einseitige Eingriffe in das System können solche selbstzerstörerischen Energien freisetzen.

Der Staat spielt in den meisten Entwicklungsländern eine beherrschende Rolle, indem er oft komplementäre Funktionen zum Privatsektor übernimmt: Er verbindet die landwirtschaftliche und industrielle Entwicklung mit anderen staatlichen Zielen politischer, gesellschaftspolitischer, umweltpolitischer und kultureller Art und muß diese in Einklang mit der wirtschaftlichen Entwicklung bringen.

Die Bedeutung der Marktkräfte, der Wirtschaftsordnung und staatlicher Einflußnahme darauf ist fundamental, demgegenüber sind kulturelle oder sozialkulturelle Faktoren von untergeordneter Wirkung. Es ist kein eindeutiger Zusammenhang zwischen den Kulturkreisen und der technischen Entwicklung nachzuweisen. In den Theorien, die sich mit dieser Problematik befassen, ist man über MAX WEBER nicht wesentlich hinausgekommen. Die Entwicklungsländer Asiens bilden z.B. eine Region mit großen Unterschieden hinsichtlich Kultur, wirtschaftlichen Managements, der rechtlichen oder sozialen Ordnung. Dennoch vollziehen viele dieser Länder, wie Indonesien, China, Indien, Philippinen eine ganz ähnliche wirtschaftliche Transformation und bewegen sich in Richtung auf eine Stärkung der Marktkräfte. (27, S. 18)

Die klassische Rechtfertigung für staatliche Subventionen, Regulierung und Protektion ist die unzureichende Bereitstellung von öffentlichen Gütern durch den Markt, von denen viele als wesentliche, wenngleich nicht quantifizierbare Inputs für den Produktionsprozeß im privaten Sektor betrachtet werden können. Viele Entwicklungsländer wollen ihre Industrialisierung forcieren ("nachholende Industrialisierung"), indem sie ihre Industrie durch Außenschutz und Förderungsmaßnahmen zum Weltmarkt hin abschotten, gleichzeitig den Import von Kapitalgütern (Anlagen) zum Aufbau dieser Produktionen begünstigen. Es gibt dabei alle Facetten von Eingriffen in die Faktor- und Produktmärkte, wobei Manipulationen auf den Faktormärkten, also den Produktionsgrundlagen, besonders fragwürdig sind.

Vielfache, nicht marktkonforme Eingriffe in die Volkswirtschaft haben oft kontraproduktive und entwicklungshemmende Wirkung, wie Budgetdefizite, hohe und stark schwankende Inflationsraten, Auslandsschulden, die finanzielle Repression, die die Ressourcenallokation

* Prof. Dr. H. Gaese, Institut für Tropentechnologie, Ingenieurwissenschaftliches Zentrum der FH Köln, Betzdorferstr. 2, 50679 Köln

weiter verzerrt, Bürokratien, Verzerrungen aller Art zwischen Regionen und Sektoren (regionale und sektorale Ungleichgewichte). Ein unterentwickelter Finanzsektor, hoher Bevölkerungszuwachs und schlechte politische Führung erschweren das Problem. Solche Länder sind dann besonders anfällig gegenüber Terms-of-Trade-Schocks und Naturkatastrophen (Ernteschwankungen). Die Folgen solcher Verzerrungen der Wirtschaft können nur durch Anpassungsprogramme und tiefgreifende Reformen beseitigt werden, die aber ihrerseits nur unter stabilen Rahmenbedingungen für ökonomische Entscheidungen greifen können, d.h. die soziale Spaltung und die politische Instabilität muß beseitigt werden (27).

In den letzten Jahren haben viele Länder, besonders in Lateinamerika, neoliberale Reformen durchgeführt und dabei auch teilweise große Erfolge gehabt. Trotzdem will der Ruf nach dem Staat nicht verstummen. Sobald sich der Erfolg nicht sofort sichtbar einstellt, mehrt sich die Zahl derer, die nach einem starken Staat rufen. Die für die wirtschaftliche Gesundung notwendige Austeritäts- und Anpassungspolitik führt zunächst immer über unpopuläre Maßnahmen, privaten Wohlstandsverlust für viele, sowie vermehrte Ansprüche an die individuelle Leistung zu einem langwierigen Erholungsprozeß. Dabei belegen die Fakten eindeutig die Erfolge ernsthafter Reformpolitik, gerade in Lateinamerika.

Die Öffentlichkeit muß die Ziele einer solchen Politik verstehen, akzeptieren das die Alternativen schlechter sind und niemand unmittelbare Erfolge erwarten kann. Dies war etwa in Argentinien der Fall, wo ein nationaler Konsens spürbar war. Die beschränkten Zeithorizonte menschlichen Vorstellungsvermögens erschweren solche Erkenntnisprozesse, v.a. bei armen Menschen, die wegen des täglichen Überlebenskampfes nur sehr begrenzt in die Zukunft planen können. Solche kurzfristigen Horizonte sind keine natürlichen Eigenschaften, sondern das Ergebnis politischer, institutioneller und sozialer Fehler (25). Eine Anpassungs- und Austeritätspolitik trifft auch unweigerlich die schwachen Glieder der Gesellschaft, weshalb soziale Begleitmaßnahmen unerlässlich sind.

Insbesondere die sog. "Strukturalisten" behaupten immer wieder, daß in den meisten EL wirtschaftliches Wachstum erst dadurch ermöglicht werden muß, daß der Staat interveniert und Wachstumshemmnisse beseitigt. Dem steht die These gegenüber, daß zentralistische Entscheidungsbildung, fehlende Gewinnmotivation und der Verzicht auf Wettbewerb (typisch für staatliche Aktivitäten) dafür verantwortlich sind, daß staatliche Produktion grundsätzlich weniger effizient ist als private, d.h. der Anstieg der Staatsausgaben führt eo ipso zu einer Verlangsamung des Wirtschaftswachstums). Der Ressourcentransfer vom privaten in den staatlichen Sektor bewirkt außerdem eine Verlangsamung der Akkumulation von menschlichem und physischem Kapital und des Innovationstempos der privaten Wirtschaft (7).

In diesem Zusammenhang ist das Ergebnis einer Untersuchung des IWF (7) mit einem Wachstumsmodell (DENISON) aufschlußreich, das zeigt, wie die Staatsausgaben sich auf jedes Element der Wachstumsgleichung auswirken. DIAMOND (7) setzt das reale Wachstum des BIP u.a. in Beziehung zur Höhe der privaten Investitionen, Wachstum des Faktors Arbeit (Humankapital), verschiedene Anteile der Staatsausgaben und Offenheit der Volkswirtschaft. Danach besteht insgesamt kein signifikanter Zusammenhang zwischen Staatsausgaben und dem Wachstum. Auch der Einfluß der Investitionen in Infrastruktur auf das Wachstum ist verhältnismäßig gering. Dies spricht für die Feststellung, daß man die Rolle des Kapitals im Entwicklungsprozeß zeitweise zu hoch eingeschätzt hat und deshalb viele staatliche Entwicklungsmaßnahmen am Produktionsfaktor Kapital ansetzten. Tab. 1 verdeutlicht, daß das Wachstum der Industrieländer in den letzten 25 Jahren überwiegend auf verbesserte Gesamtfaktorproduktivität zurückgeht (z.B. bedingt durch organisatorisch-technischen Fortschritt), während es in Entwicklungsländern in (zu) hohem Maße auf Investitionen gründet. Gerade die Entwicklungsländer mit den besten Wachstumsergebnissen

(Ostasien) haben die höchsten Steigerungswerte der Gesamtfaktorproduktivität, während Afrika und Lateinamerika weit hinten liegen (vgl. auch 28, S. 205).

Tabelle 1: Anteil des Wachstums der Produktionsfaktoren am Wachstum der Produktion 1960-85/87 (in %)

Region/Land	Kapital	Arbeit	Gesamtfaktor-Produktivität
Entwicklungsländer 1960-87			
Afrika	73	28	0
Ostasien	57	16	28
Südasien	67	20	14
Europa, Mittlerer Osten, Nordafrika	58	14	28
Lateinamerika	67	30	0
Ausgewählte Industrieländer 1960-85			
BRD	23	-10	87
GB	27	-5	78
Frankreich	27	-5	78
Japan	36	5	59
USA	23	27	50

Quelle: WEB 1991/S.51

Untersuchungen zur Kapital- und Arbeitselastizität (Verhältnis der Zunahme des Kapitaleinsatzes in % zur Zunahme der Produktion in %; unter der Annahme vollständiger Konkurrenz auf den Güter- und Faktormärkten spiegelt diese Elastizität den Anteil des Kapitals bzw. der Arbeit am Einkommen der Volkswirtschaft wider) zeigen eine Kapitalelastizität von 0,4 in den Entwicklungsländern im Zeitraum 1960 bis 1987 (Industrieländer 0,25-0,4), die Arbeitelastizität liegt bei 0,45, in den Industrieländern wegen des besseren Ausbildungsstandes sogar bei 0,6 bis 0,75. Angesichts der weitverbreiteten Konzentration der Entwicklungspolitik auf den Faktor Kapital ist ein Indikator für die große Produktionswirksamkeit des Faktors Arbeit durch Ausbildung (31/1991, S. 51).

Besonders bedenklich sind generell Maßnahmen, die das Kapital relativ zur Arbeit verbilligen, bzw. den relativen Preis der Arbeit verteuern. Dazu gehören z.B. Maßnahmen zum Schutz kapitalintensiver Industrien bei Arbeitskräfteüberschuß (Arbeitslosigkeit, Unterbeschäftigung), wie Verbilligung von Kapitalgüterimporten (z.B. durch niedrige Zölle, Investitionskredite, überbewertete Wechselkurse) oder Verbilligung von Investitionskapital (Steuervorteile, Kredite etc.), subventionierte Energiepreise verschlimmern häufig diese Verzerrungen und beeinträchtigen darüberhinaus die Umwelt (31, S. 75). In vielen Entwicklungsländern sind das die Schwerpunkte einer kapitalbezogenen, "nachholenden Industrialisierungspolitik", mit der die großen Entwicklungsunterschiede zwischen den Industrie- und Entwicklungsländern ("Technologielücke") überwunden werden soll. Generell hat sich dieser Abstand gemessen am BIP/Kopf in den letzten drei Entwicklungsdekaden sogar noch vergrößert (vgl. 31, 1984-1994). Trotz des schwachen Wachstums der westlichen Industrieländer in den 80er Jahren nahm ihr Anteil am Weltsozialprodukt weiter zu (1965: 68%; 1990: 72%). Je höher das Bevölkerungswachstum und je mehr Dirigismus desto geringer fiel das Wachstum aus. Es sind auch große Unterschiede zwischen den Entwicklungsländern entstanden, die fast ebenso groß sind wie die Unterschiede zwischen Industrie- und Entwick-

lungsländern, wie die Weltentwicklungsberichte jährlich vor Augen führen (vgl. 31). Innerhalb der Entwicklungsländer selbst vertieften sich die sektoralen und regionalen Unterschiede teilweise ganz erheblich, d.h. es entstanden vielfach industrialisierte Regionen neben den archaischen ländlichen Regionen ("Dualismus").

Eine Verbilligung von Kapitalgütern und Protektionismus für den industriellen Sektor führt zu erheblichen Benachteiligungen des Agrarsektors und zu Abzug von Arbeitskraft aus der Landwirtschaft und dem ländlichen Raum. Die Landwirtschaft muß dann nicht nur eine teure Technisierung finanzieren, sondern auch angesichts des starken Bevölkerungswachstums, des knapper werdenden Bodens und der daraus resultierenden notwendigen Produktionssteigerung und Steigerung der Bodenproduktivität (und damit Intensität der Produktion) in der Zukunft wesentlich verbesserte Technologien anwenden, um Umweltschäden zu verhindern, bzw. zu minimieren.

Die Entwicklung auf den Faktormärkten der Entwicklungsländer verläuft nicht vollkommen analog zu den Industrieländern. In den Industrieländern stimmte die Entwicklung in der Landwirtschaft und im ländlichen Raum zeitlich mit der industriellen Entwicklung weitgehend überein, so daß Verzerrungen auf den Faktormärkten nicht sehr ausgeprägt waren. Für den europäischen Entwicklungsprozeß war typisch, daß

- freiwerdende, vom Agrar- in den Industriesektor und vom Land in die Stadt abwandernde Arbeitskraft fast "reibunglos" vom Sekundärsektor aufgenommen werden konnte,
- der durch Bevölkerungszuwachs entstandene Bevölkerungsdruck ebenso absorbiert werden konnte,
- die Technisierung von Landwirtschaft und Industrie komplementär und sich ergänzend verlief,
- die relativ freie Wirtschaftsordnung, die sich durch die Liberalisierung im Zuge der industriellen Revolution in ganz Europa durchgesetzt hatte, einen Kapitalbildungsprozeß im Primärsektor bewirkte, der über Steuer- und Sparleistungen den industriellen Aufbau im wesentlichen finanzieren konnte,
- die Bevölkerung durch Erziehungs- und Bildungsreformen des 18. Jahrhunderts (Aufklärung!!) auf die industrielle Reform vorbereitet war (von der Basisausbildung bis zu den Hochschulen) (vgl. dazu 29, S. 5 ff)

In den Entwicklungsländern verlief der Prozeß teilweise anders (29, S. 7 ff):

Der Bevölkerungsdruck ist heute in den EL wesentlich stärker als im Europa des 19. Jahrhunderts (gegenwärtige durchschnittliche Wachstumsrate der Bevölkerung der EL ist derzeit etwa 2,1% p.a. rund doppelt so hoch wie die Wachstumsrate der Industrieländer im 19. Jahrhundert. Die Ressourcenbeanspruchung ist entsprechend größer, die notwendige Anpassung der Faktorproportionen schneller und schwieriger.

Daraus resultiert ein hoher Anspruch an die Entwicklung von Technologien und des technischen Fortschritts. Aber ca. 95% der Forschungs- und Entwicklungskapazität befinden sich in den Industrieländern IL und nur 5% in Entwicklungsländern (wo heute bereits ca. 80% der Weltbevölkerung leben). Bildungs- und Ausbildungssystem im formalen wie im nicht formalen Bereich weist generell ein großes Defizit auf. Diese Tatsachen bedingen, daß der

Hauptteil aller Technologien für Landwirtschaft und Industrie aus den Industrieländern kommen.

2 Beispiele für staatliche Einflußnahme auf Arbeits- und Kapitalintensität

Einige kleine Beispiele sollen verdeutlichen, wie einschneidend (und überschneidend) solche Fehlwirkungen sein können.

2.1 Außenschutz im Dienste einer Importsubstitutionspolitik

Tabelle 2 illustriert diesen Zusammenhang am Beispiel von Indien. Aus der Tabelle geht hervor, daß durch weniger Importschutz sich eine arbeitsintensivere Struktur des industriellen Wachstums sowohl in den importkonkurrierenden Wirtschaftszweigen als auch in den exportorientierten durchsetzen würde, die Ressourcen in Indien also besser genutzt würden (der hoch geschützte Industriesektor hat einen Anteil von 53% am Anlagevermögen, aber beschäftigt nur 19% der Erwerbstätigen, der niedrig geschützte Sektor hatte dagegen nur 43% am Anlagevermögen, beschäftigte jedoch 78% der Erwerbstätigen). Eine weitere Untersuchung von zehn Ländern zeigt das gleiche Ergebnis und ergibt darüberhinaus, daß die Arbeitsnachfrage durch einen effizienteren Ressourceneinsatz im importkonkurrierenden Sektor stärker gestiegen wäre als durch Verlagerung zwischen den beiden Sektoren (31/1990, S. 74 f). Eine Studie über die Produktivität der Textilindustrie in Kenia und den Philippinen kommt zu ähnlichen Ergebnissen (31/1987, S.105)

Tabelle 2: Effektiver Importschutz und Arbeitsintensität in der verarbeitenden Industrie, Indien, 1986

Grad des effektiven Importschutzes	Anteil am Anlagevermögen (%)	Anteil an der Beschäftigung (%)	Anlagevermögen je Arbeitskraft (Tausend Rupien)
Hoch	53	19	93
Mittel	4	3	32
Niedrig	43	78	18
Industrie insgesamt	100	100	32

Quelle: aus 31/1990, S. 74

Das Peru der Jahre 1968 bis 1975 ist ein weiteres, gut untersuchtes Beispiel für künstlich erhöhte Kapitalintensität und reduzierte Beschäftigung (vgl. 31/1987, S. 143): In dieser Zeit wurden durch Steuern auf Löhne, Zinssubventionen, fiskalische Anreize für Investitionen, Befreiungen von Einfuhrzöllen und Überbewertung der Währung die Lohnkosten erhöht und die Preise für Investitionsgüter herabgesetzt und dadurch die Unternehmer angeregt, in verhältnismäßig kapitalintensive Technologien zu investieren und weniger Arbeit nachzufragen. Allein die Überbewertung des Wechselkurses senkte den Preis importierter Investitionsgüter um 42%, der Faktor Arbeit verteuerte sich im Verhältnis zum Preis des Kapitals um 102%! Die Beschäftigung im formellen Sektor wäre um mindestens 39% höher gewesen.

2.2 Industrialisierung auf Kosten der Landwirtschaft und des ländlichen Raumes

Von den Ländern, die seit 1970 einen raschen Beschäftigungsanstieg in der Industrie verzeichneten, haben die meisten eine ebenso gut wachsende Landwirtschaft (vgl. 31/1990, S.

75 ff). Viele Regierungen versuchen, durch Preiskontrollen bei wichtigen Nahrungsmitteln, wie Brot, Zucker, Speiseöl (v.a. zugunsten der städtischen Armen), die Niedrigpreise erzeugen, eine Umverteilung zugunsten der Armen zu erreichen. Die staatlich subventionierten Agrarpreise kommen aber Reich und Arm zugute, drosseln jedoch die landwirtschaftliche Produktion und das Einkommen in der Landwirtschaft. In Mosambik lagen 1987 die amtlichen Festpreise für Grundnahrungsmittel ca. 30% unter dem Kostenpreis (berechnet für mittlere Familienbetriebe). Dies führt zu einer Unterversorgung der heimischen "Märkte" da kein Bauer zu diesem Preis produzieren kann. Es kommt zu Hungersnöten, die die Industrieländer durch Nahrungsmittel-Hilfslieferungen "bekämpfen" - eine paradoxe Situation (vgl. 12).

2.3 Behinderung des informellen Sektors

Der informelle Sektor ist in den meisten Entwicklungsländern von großer Bedeutung, je niedriger der Stand der volkswirtschaftlichen Entwicklung und je höher der Grad der staatlichen Interventionen der oben zitierten Art, desto bedeutsamer ist er für Beschäftigung und Einkommen, hauptsächlich in urbanen Regionen. Nach Schätzungen der Weltbank sind in vielen afrikanischen Ländern südlich der Sahara 75% aller Beschäftigten tätig. "Die Aktivitäten reichen von effizienten Produktions-, Transport- und Handelsbetrieben bis zu marginalen Beschäftigungen wie dem Einsammeln und Wiederverwerten von Abfall. Der größte Teil der Produktion ist für den Verbrauch bestimmt... und die Exportquote ist gering" (31/1990, S. 75 f). In vielen Ländern wird allerdings dem informellen Sektor durch einschneidende Regulierungen und Eingriffe des Staates das Leben erschwert, zugunsten des formellen Sektors. Im Weltentwicklungsbericht (31/1990, S. 76) wird ein Beispiel einer Untersuchung genannt, nach der in Peru ein angehender Unternehmer, der eine Kleiderfabrik errichten wollte, 289 Arbeitstage benötigte, um allen staatlichen Vorschriften nachzukommen. In vielen Ländern, wie z.B. in Simbabwe, sind Teile der Städte für Straßenhändler und Kleinbetriebe gesperrt. Dualistische Merkmale sind also durch staatliche Eingriffe verursacht. Ein Dualismus im Sinne der Theorien ist schwer nachzuweisen. Die unterschiedliche Entlohnung der Produktionsfaktoren im formellen und informellen Sektor ist hingegen auf staatliche Eingriffe zurückzuführen. Die in der Theorie des technologischen Dualismus angenommenen unterschiedlichen Produktionsfunktionen im traditionellen Sektor (substitutionale Produktionsfunktion) und dem modernen Sektor (limitationale Produktionsfunktion) ist nicht relevant. Ebenso erweisen sich dualistische Stadt-Land-Unterschiede häufig als Folge der "Landflucht" und staatlicher Eingriffe, die den Agrarsektor benachteiligen und damit die wirtschaftliche Entwicklung des von ihm abhängigen ländlichen Raumes hemmen.

2.4 Außenhandelsorientierung und Verzerrung der Faktormärkte

Die Außenhandelsorientierung und der Grad der Offenheit einer Volkswirtschaft sind aus leicht erklärbaren Gründen Parameter unverzerrter Faktormärkte: Eindeutig haben solche Entwicklungsländer die höchsten Industrialisierungs- und Wachstumserfolge, die stark außenhandelsorientiert sind (31/1987, S. 99; außerdem: 1990, 1991, 1994). Solche jedoch, die eine binnenorientierte Strategie verfolgen, um damit eine Industrialisierung auf dem Wege der Importsubstitution zu erreichen, zeigen deutlich geringere Wachstumsraten. In den außenorientierten Ländern bietet der industrielle Sektor mehr Arbeitsplätze, als in den binnenorientierten, der Anteil der industriellen Beschäftigung stieg in den stark außenorientierten Ländern bis 1980 auf 30% und war damit erheblich höher als in den stark binnenorientierten Ländern, wo nur 12,6% der Beschäftigten Arbeit im Industriesektor fanden (zum Vergleich: mäßig außenorientierten Ländern 21,7%; mäßig binnenorientierte Länder 23%). Die außenorientierten Länder zeigten den höchsten Anteil der industriellen Wertschöpfung am BIP. Die innere und äußere Wirtschaftspolitik in außenorientierten Volkswirtschaften beeinflussen das Lohnniveau relativ zur Kapitalrendite nicht im Maße der binnenorientierten.

Tabelle 3.: Auswirkungen wirtschaftspolitischer Maßnahmen auf Arbeits- und Kapitalkosten in ausgewählten Entwicklungsländern

Land und Entwicklungsstrategie	Zeitraum	Zunahme der Arbeitskosten als Ergebnis arbeitsmarktpolitischer Maßnahmen (1)	Verringerung der Kapitalkosten als Ergebnis von handels-fiskal und finanzmarktpolitischen Maßnahmen (2)	Verteuerung der Arbeit relativ zum Kapital als Ergebnis von handelsfiskal- und finanzmarktpolitischen Maßnahmen (3)
Außenorientiert				
Brasilien	1986	27	4	31
Côte d'Ivoire	1971	23	15	45
Hongkong	1973	0	0	0
Korea	1969	0	10	11
Binnenorientiert				
Argentinien	1973	15	17	38
Chile	1966-68
Pakistan	1961-64	0	76	316
Tunesien	1972	20	36	87

Anmerkung: Spalte 3 ist aus den Spalten 1 und 2 abgeleitet

Quelle: aus 31/1987

Tabelle 3 verdeutlicht, wie stark der Produktionsfaktor Arbeit im Verhältnis zum Kapital durch staatliche Eingriffe verteuert war, am Beispiel einiger Entwicklungsländer unterschiedlichen Charakters (vgl. 31/1987, S.144 f). In den binnenorientierten Ländern überwiegen dabei die handelspolitischen Restriktionen, in den außenorientierten Ländern die Manipulationen auf dem Finanzmarkt.

Weitere Zusammenhänge der Außenorientierung sind:

- Die außenorientierten Länder übernehmen neue Technologien (Innovationen) schneller als binnenorientierte, ein wesentlicher Grund für den insgesamt rascheren Produktivitätszuwachs in der Industrie. Es wurde festgestellt, daß der Technologietransfer über produktionstechnische Beratung und Unterstützung in der Produktgestaltung und beim Marketing erhebliches know-how mit sich bringt, das wiederum Innovationen beschleunigt (vgl. 31/1987, S. 103 ff). Außenorientierung begünstigt effiziente Unternehmen und verdrängt ineffiziente und setzt sowohl den privaten als auch den öffentlichen Sektor einer stärkeren Konkurrenz aus. Gute historische Beispiele für gelungenen, an die Faktormärkte angepaßten Technologietransfer sind Japan und die Vereinigten Staaten. Diese Beispiele zeigen, daß letztlich eine angepaßte Technologie diejenige ist, die sich ein Land selbst schafft, indem es alle vorhandenen Möglichkeiten - einschließlich ausländischer Technologie - in effizienter Weise, d.h. der Faktorverfügbarkeit entsprechend, nutzt. Die Japaner paßten westliche Technologien gezielt an, um die knappe Kapitalausstattung zu schonen und die reichlichen Arbeitskräfte zu beschäftigen. Sie kauften gebrauchte Maschinen, deren Lebensdauer durch erhöhten Arbeits-

aufwand verlängert wurde. Später ersetzen sie diese Technologie durch eigene Maschinen, die jedoch aus billigeren Rohstoffen (v.a. Holz) gebaut waren. In den USA vollzog sich die technologische Anpassung unter anderen Vorzeichen (Knappheit an Arbeitskraft bereits im 19. Jahrhundert: Aus Europa importierte Technologie wurde auf extensive Nutzung der natürlichen Ressourcen ausgerichtet (vgl. dazu 31/1997, S. 62).

- In außenorientierten Ländern stieg die Sparquote deutlich höher an als in binnenorientierten (Folge der Einkommensentstehung und besseren Allokation der Produktionsfaktoren), damit stand mehr Kapital für Investitionen zur Verfügung. Generell haben diese Länder mehr Kapitalzuflüsse und Direktinvestitionen aus dem Ausland (Wechselkurse, keine Devisenkontrollen).
- Die Landwirtschaft der außenorientierten Länder zeigt durchweg günstigere Entwicklungsmerkmale als diejenige der binnenorientierten, wo häufig ein Kapitaltransfer (auch Humankapital!) vom Agrarsektor in die Industrie und vom ländlichen Raum in den städtischen bei verzerrten Austauschbedingungen stattfindet.

3 Rückkehr zur Marktwirtschaft

In der Erkenntnis, daß nicht-marktkonforme staatliche Eingriffe die Entwicklungs- und Wachstumsprobleme der letzten Dekaden ganz wesentlich mit verschuldet haben und eine Abkopplung von der internationalen Arbeitsteilung zu Wohlfahrtsverlusten, zu inneren Ungleichgewichten, Verschuldung, Inflation etc. führt, haben viele Entwicklungsländer in den letzten Jahren grundlegende Reformen in Angriff genommen, zusätzlich beschleunigt durch die revolutionären Vorgänge im ehemaligen sozialistischen Wirtschaftsblock. In der gerade abgeschlossenen Uruguay-Runde des GATT kam man zu wichtigen Vereinbarungen zum Verhältnis Industrie- zu Entwicklungsländern und über den weiteren Abbau von internationalen Handelsbarrieren tarifärer und nichttarifärer Art, sowie die Klärung von Rechten der Technologieentwicklung, wie Patente, Lizenzen etc. (vgl. 18, S. 82 ff und 10). Die Entwicklungsländer können durch unbeschränkten Zugang zu den Märkten der Industrieländer zusätzliche Exporterlöse in einer Größenordnung von etwa 55 Mrd. US \$ erhalten, das ist sogar etwas mehr, als sie an Entwicklungshilfe erhalten (31/1991, S. 13).

Die neuere Entwicklung soll mit Blick auf Lateinamerika gestreift werden, weil dort das gesamte Panorama an wirtschaftspolitischen Konzepten studiert werden kann. Untersuchungen zu afrikanischen und asiatischen Ländern sind ebenfalls in großer Zahl erschienen (z.B. 20, 22, 23, 27, 32). Auch viele afrikanische Länder haben seit Mitte der 80er Jahre strukturelle Anpassungsprogramme als notwendige Schritte auf dem Weg zu einem dauerhaften, die Armut reduzierenden Wachstum durchgeführt. Die wirtschaftliche Leistung dieser Großregion blieb trotzdem enttäuschend, auch wenn einzelne Länder Erfolge nachweisen können. Eine Weltbank-Studie zeigt, daß die mangelnden Wachstumserfolge afrikanischer Länder hauptsächlich das Ergebnis eines Mangels an tragfähigen Reformen und nicht so sehr ein Versagen der Reformen selbst ist. In solchen Ländern, in denen umfangreiche Reformen kontinuierlich durchgeführt wurden (z.B. Ghana, Kenia, Tansania) lassen sich grundlegende wirtschaftliche Verbesserungen nachweisen (vgl. 16 und 32).

Auf dem kürzlich zu Ende gegangenen 4. Iberoamerikanischen Gipfeltreffen in Cartagena/Kolumbien wurde die Erfahrung allgemein bestätigt, daß der Glaube, durch Importsubstitution mehr Autonomie gewinnen zu können, an die Grenzen der zu kleinen Binnenmärkte, der omnipräsenten Staatsmacht, des fehlenden Wettbewerbs und des zu großen Protektionismus mit den oben beschriebenen Folgen für die Faktor- und Gütermärkte stieß (13). Von den dort 19 vertretenen Staaten haben in den letzten Jahren 16 Länder umfangrei-

che Reformen durchgeführt, die die Bedingungen auf den Faktormärkten verbessert haben. Der entschlossene Ausstieg aus der Marktabschottungspolitik seit 1983 und die liberale, stabilitätsorientierte Wirtschaftspolitik haben Lateinamerika eine Wachstumsphase beschert, der Warenaustausch der Gesamtregion boomt (vgl. 2), nach Asien zählt die Region bei global orientierten Investoren zu den gefragtesten Weltregionen, wobei ostasiatische Länder (v.a. Japan, aber auch Südkorea, Malaysia, Indonesien) ihre Marktanteile in diesem Raum auf Kosten der Nordamerikaner und Europäer stark ausbauen. Die EU hat zudem wegen der unverständlichen Bananenentscheidung und anderer außenwirtschaftlicher Elemente der EU-Binnenmarktpolitik einen schweren "Imageschaden" erlitten.

Die Erschließung neuer Marktpotentiale hat außerdem zu einer Vielzahl Freihandelsverträgen geführt: Die lateinamerikanischen Staaten streben langfristig eine Freihandelszone für den gesamten amerikanischen Kontinent an. Die ersten regionalen Zusammenschlüsse sind Schritte in diese Richtung. Wichtige Integrationen sind der Andenpakt, die CARICOM (Caribbean Community) und (NAFTA) North American Free Trade Agreement), 1995 folgt der gemeinsame Markt MERCOSUR (Brasilien, Argentinien, Uruguay, Paraguay), der sich an den Römischen Verträgen orientiert. Zwischen Mexiko, Venezuela und Kolumbien wurde eine regionale Liberalisierung vereinbart: ein Markt mit 145 Mio. Menschen, die p.a. Güter und Dienstleistungen im Werte von 440 Mrd. US \$ produzieren; in 15 Jahren sollen alle Handelsschranken beseitigt sein, derzeit sind nur 1% der Importe aus Kolumbien und Mexiko zollfrei. Sicher sind das erst Anfänge, mit Sicherheit kann der MERCOSUR im Jahr 1995 noch keine gemeinsamen Außenzölle einführen, wie beabsichtigt, dafür müsste erst Brasilien eine ernsthafte Reformen durchführen, was noch nicht abzusehen ist.

In 16 lateinamerikanischen und karibischen Ländern führte man bereits in der Zeit tiefgreifender wirtschaftlicher Krisen (hohe Verschuldung, sinkende Produktion, Zahlungsbilanzprobleme, hohe Inflation, abnehmende Devisenreserven bei negativen Wachstumsraten) Anfang der achtziger Jahre Außenhandelsreformen durch, die in vielen Fällen von Stabilisierungs- und strukturellen Anpassungsprogrammen begleitet waren (1, S. 44 ff; 18, S. 93 ff). Gleichzeitig traten diese Länder dem GATT bei, um die Reformen zu perpetuieren. Bei unterschiedlicher Ausprägung der wirtschaftlichen Problematik wiesen die meisten dieser Länder doch ganz ähnliche restriktive Außenhandelspolitik (als Folge langzeitiger Importsubstitutionspolitik mit Binnenorientierung) auf: hohe Zölle, überhöhte und gespaltene Wechselkurse, Kapitalverkehrsbeschränkungen, quantitative Beschränkungen für Exporte und Importe, sowie Exportsteuern. Die Inflationsraten in Lateinamerika und der Karibik (1989 durchschnittlich noch 360%) sind fast überall stark, d.h. auf Werte unter 20% abgesunken mit Ausnahme Brasiliens (1993: insgesamt 220 %; Brasilien 2.700%; ohne Brasilien 18%), fast alle Länder haben das Wachstum des Geldvolumens ebenso stark gedrosselt und die Schulden abgebaut. Für ganz Lateinamerika und die Karibik sank das öffentliche Defizit von 5% des BIP 1982 auf 1% des BIP 1985. Die Schuldenzahlungen sanken von 40% der Exporte 1983 auf 30% 1990. Die Wechselkurspolitik wurde unterschiedlich liberalisiert: Floaten (z.B. Uruguay) bzw. Stabilitätsmaßnahmen zur realen Absicherung des Kurses gegenüber dem Dollar (Bolivien). 1983-87 sanken die realen effektiven Wechselkurse kumulative 25% im Durchschnitt, bis 1990 stiegen sie wieder um 22% an.

Die nominale Protektion ist in den achtziger Jahren erheblich zurückgenommen worden, wie Tabelle 4 ausweist (Zölle, Schwankungsbreiten der Zölle bzw. Varianz der Protektion, Offenheit der Wirtschaft), auch wenn die Zölle im Vergleich zu denen der Industrieländer immer hoch liegen. Der Grad der Offenheit der Wirtschaft hat in allen Ländern deutlich zugenommen (gesamter Durchschnitt des Vorreformniveaus 49% des BIP; Nachreformniveau 58%). Importe, Exporte und Wettbewerbsfähigkeit insgesamt haben nach den Reformen wesentlich zugenommen, was natürlich nicht nur eine Folge der Liberalisierung ist sondern auch die weltwirtschaftliche Erholung in den achtziger Jahren widerspiegelt. Die Import-

wachstumsraten stiegen von -1,1% in der Vorreformperiode auf 7,2% in den Reformjahren. Das durchschnittliche Niveau der realen Exporte stieg während der Reformjahre durchschnittlich um 5% (vier Länder haben Steigerungsraten von >10%), vor den Reformen waren es ca. 2,5% (vgl. 1, S. 44 ff). Die Terms of Trade für ganz Lateinamerika und die Karibik haben sich 1983 bis 1990 um 3% verbessert, wenn man die Haupt-Ölexporteurere nicht mit betrachtet (sonst um 22% verschlechtert, vgl. 18, S. 94 ff und 109 ff).

Tabelle 4: Einige Indikatoren vor und nach der Reform

Land (Jahr vor der Reform, Jahr nach der Reform)	durchschnittliche ungewichtete offizielle Zollsätze (%)		Schwankungsbreite der Zölle (%)		Offenheit der Wirtschaft (Importe + Exporte als Prozent des BIP zu Priesen von 1980)	
	vor der Reform	nach der Reform	vor der Reform	nach der Reform	vor der Reform	nach der Reform
Argentinien (87,91)	42 ^P	15	15-115 ^P	5-22	38,57	54,32
Bolivien (85,91)	12 ^M	8	NV	5-10	57,51	83,97
Brasilien (87,92)	51	21	0-105	0-65	21,17	25,27
Chile (84,91)	35	11	35	11	44,96	56,34
Kolumbien (84,92)	61	12	0-220	5-20	28,23	32,66
Costa Rica (85,92)	53 ^P	15 ^P	0-1400 ^P	2-25	58,66	78,97
Ecuador (89,92)	37 ^P	18	0-338	5-20	48,73	50,84
Guatemala (85,92)	50 ^P	15 ^P	5-90	5-20	31,31	35,56
Honduras (85,92)	41 ^P	15 ^{W,P}	5-90	0-45	62,82	61,76
Jamaika (81,91)	NV	20	NV	0-20	105,51	163,49
Mexiko (85,90)	24 ^W	13 ^W	0-100	3-86	22,63	34,31
Paraguay (88,91)	NV	16	NV	5-25	51,01	63,14
Peru (88,92)	NV	17	0-120	0-103 ^P	30,37	41,58
Uruguay (87,92)	32	18	10-55	12-24	38,04	45,10
Venezuela (89,91)	19	0-135	0-50	40	49,25	53,29

Quelle: aus 1, S.45 P: inklusive Zollschläge
M: Importgewichteter durchschnittlicher Zoll
W: Produktionsgewichteter durchschnittlicher Zoll
NV: Nicht verfügbar

Neben Normalisierungsmaßnahmen auf den Kapitalmärkten wurden in vielen Ländern auch Maßnahmen zur Flexibilisierung des Arbeitsmarktes durchgeführt, wenn auch nicht so tiefgreifend wegen der damit verbundenen Problematik. Immer noch gibt es in vielen Ländern Lohnindexierung und hohe Lohnnebenkosten, die den Produktionsfaktor Arbeit verteuern und damit den Arbeitsmarkt belasten (18, S.97). Bei fast überall akzeptablem Wachstum sind die Arbeitslosenraten trotz großen Bevölkerungswachstums gesunken, Bolivien, Chile, Guatemala, Honduras und Mexiko hatten besonderen Erfolg mit der Reduktion der städtischen Unterbeschäftigung. Auch Daten aus Studien über andere Regionen der Welt, insbesondere Ostasien zeigen, daß die Länder, die am erfolgreichsten in der Armutsbekämpfung waren, ein Modell für schnelles Wachstum ermöglicht haben, wobei der Faktor Arbeit effizient genutzt wird und stark in das Humankapital der Armen investiert wurde (19, S. 5).

4 Ordnungspolitische Begleitmaßnahmen zur sozialen Abpufferung

Die neoliberalen Wirtschaftsreformen und Privatisierungen haben einerseits zu abgespeckten Staatswirtschaften geführt (modernisierte Verwaltungen, Abbau allmächtiger Bürokratie, die sozialen Gegensätze haben sich zunächst verschärft, der notwendige Strukturwandel führt sowohl im ländlichen Raum als auch in den städtischen Ballungsgebieten zu fortschreitender Verarmung (nach Statistik von CEPAL gab es 1980 auf dem Subkontinent 150 Mio. Arme, heute sind es 200 Mio.)). Gerade in Transformationsprozessen werden die sozial Schwachen am härtesten getroffen, andererseits Sozialpolitik bei restriktiver Haushaltspolitik immer schwerer finanzierbar, da die soziale Abpufferung sehr teuer ist. Die Alternativkosten von sozialen Schutzmaßnahmen sind also in solchen Zeiten besonders hoch, hinzu kommen die Folgekosten des "armutbedingten Raubbaus" in vielen Entwicklungsländern, die nur schwer finanzierbar sind.

Ca. 90% des Bevölkerungszuwachses wird in den urbanen Zentren stattfinden (d.h. Großstädten und neu entstehenden Landstädten), weshalb Reformprogramme, die die Terms of Trade für das Land verbessern, aus plausiblen Gründen zunächst einmal die Wohlfahrt der Armen in den ländlichen Regionen steigern, jedoch eher zu Lasten der Armen in den Städten und deren Realeinkommen gehen (16, S. 8).

Weitere Verbesserungsmöglichkeiten liegen in einer Umstrukturierung staatlicher Maßnahmen. Das Beispiel Brasilien zeigt, welche Allokationsproblematik in einer "falsch" gewichteten Sozialpolitik gemacht werden können: Brasilien gibt pro Kopf mehr für Sozialprogramme aus als viele ähnliche Entwicklungsländer, wie eine Weltbank-Untersuchung zeigt (30). Alle Indikatoren beweisen jedoch, daß die soziale Wohlfahrt des größten Teils der brasilianischen Bevölkerung deutlich hinterherhinkt (Ausbildungsindikatoren, Kindersterblichkeit etc), sie spiegeln eine Fehlallokation der Sozialausgaben wider. 1986 zählten 41% der Bevölkerung zu den Armen, sie erhielten jedoch nur 20% der Sozialausgaben, auf soziale Sicherheit und städtische Wohnungen entfallen etwa 50% der Sozialausgaben. Der primäre und sekundäre Ausbildungsbereich wird gegenüber dem tertiären absolut vernachlässigt. Folgen sind geringe Qualität der Ausbildung, hohe Ausfallquoten und geringes Ausbildungsniveau in weiten Bevölkerungskreisen. Die Ausgaben für die öffentliche Gesundheit begünstigen die im formellen Sektor Beschäftigten, die reicheren Regionen und in zunehmendem Maße eher private vorsorgende als präventive Leistungen. Brasilien verwendet mehr als 70% seiner öffentlichen Gesundheitsausgaben für Krankenhäuser, viel mehr als ähnliche Entwicklungsländer und auch mehr als Industrieländer (30). Afrikanische Länder geben zweimal soviel von ihrem Ausbildungsbudget für Universitäten aus wie Korea, Indonesien oder Thailand, obwohl ihr Analphabetenanteil weit höher ist. Gleichzeitig werden die Ausgaben für grundlegende Gesundheitsdienste als zu gering angesehen (19, S. 5).

Der soziale Ausgleich während einer "Ökonomie der Anpassung" ist unabdingbar und über unterschiedliche Maßnahmen möglich, für deren Anwendung es auch bereits Ländererfahrung gibt. Ein Schutz der Armen ist einmal durch Umstrukturierung der Staatsausgaben während der Anpassung möglich (z.B. Philippinen, Indonesien, Chile), oder durch Transferzahlungen, also etwa Subventionen oder öffentliche Beschäftigungsprogramme (Indien, Sri Lanka, Chile, Bolivien, Peru). Die Erfahrungen zeigen, daß der Rückgang der Arbeitskräftenachfrage während einer Anpassung besser durch Beschäftigungsprogramme (z.B. Finanzierung von arbeitsintensiven Projekten, die von privaten Unternehmen durchgeführt werden) gemeistert werden kann, als durch Subventionen, die häufig versickern. Die Betroffenen können aufgrund verringerter Arbeitskräftenachfrage oder Veränderungen der relativen Preise (z.B. höhere Nahrungsmittelpreise) vorübergehend unter zurückgehenden Reallöhnen zu leiden haben, die aber häufig dann im Gefolge des Anstiegs der Agrarpreise kompensiert oder überkompensiert werden. 1983 waren in Chile und Peru 13% der Erwerbsfähigen in

Beschäftigungsprogrammen, mit der Besserung der Arbeitsmarktlage wurden sie vom Markt absorbiert. "Eine Kombination aus wirksamen und richtungsweisenden wirtschaftspolitischen Maßnahmen (vor allem Änderungen der relativen Preise, um die Landwirtschaft zu begünstigen), kann vielen Armen in den meisten Fällen helfen. Gleichwohl wird aber häufig eine Strukturverlagerung auch der öffentlichen Ausgaben notwendig sein, und zwar zugunsten von Gütern und Dienstleistungen, die von Armen konsumiert werden, und zugunsten zielgerichteten Transfers für die Armen...". Eine Weltbankstudie weist für afrikanische Länder übrigens den interessantesten und gar nicht erwartungsgemäßen Zusammenhang nach, daß die Länder, die ihre makroökonomische Politik durch Anpassungsprogramme verbesserten, langsam das Niveau der Sozialausgaben (gemessen als % des BIP) steigerten, während es bei der anderen Gruppe zu einer Verschlechterung kam (32).

5 Schlußbetrachtung

Entwicklungsziel muß es sein, die Nettowohlfahrt wirtschaftlicher Aktivitäten zu maximieren und gleichzeitig den Bestand an ökonomischen, ökologischen und soziokulturellen Vermögenswerten im Zeitablauf zu bewahren, um Einkommen und Gerechtigkeit zwischen den Generationen sicherzustellen (21, S. 16). Der Wohlfahrtsaspekt, der das Gewicht auf die Armenproblematik legt, rangiert deshalb weit vor der Sorge um politische Konsequenzen einer Anpassungspolitik (31/1990, S. 140): Die Politik eines unverzüglichen Handelns in wirtschaftspolitischen Grundfragen und sofortigem Bemühen zur Verbrauchsstabilisierung ist aus Wohlfahrtserwägungen jederzeit gerechtfertigt.

Die verzerrten Faktormärkte in den Entwicklungsländern, insbesondere Afrika und Lateinamerika führten zu erheblichen Wohlfahrtsverlusten und wirtschaftlichen Problemen. Viele Maßnahmen konzentrierten sich auf den Faktor Kapital, andere Maßnahmenbündel wirken auf eine Verteuerung des Produktionsfaktors Arbeit trotz chronischer Unterbeschäftigung und Arbeitslosigkeit. Auch Entwicklungsprojekte haben übrigens in diese Richtung gewirkt: so hat man z.B. lange der Kapitalbildung statt Kapitalerhaltung den Vorzug gegeben (Beispiel Krankenhausneubau, statt Verbesserung bestehender Krankenhäuser, idem Straßenbau).

Die Weltbevölkerung betrug 1960 noch ca. 3 Mrd. Menschen, 1987 bereits 5 Mrd., im Jahr 2000 werden es bei optimistischen Annahmen ca. 6 Mrd. Menschen sein, die sich vielleicht Ende des nächsten Jahrhunderts bei 10 Mrd. bis 12 Mrd. stabilisieren. 1990 lebten fast 80% der Menschen in Entwicklungsländern, 1950 lag dieser Anteil noch bei ca. 65%, im Jahr 2010 wird der Anteil aufgrund der Wachstumsdynamik in den Entwicklungsländern dann bei ca. 90% liegen (8). Der größte Anteil der Menschen lebt davon in den Ländern mit dem niedrigsten Einkommen, im Jahr 2000 werden das ca. 3,6 Mrd. Menschen gegenüber 1,35 Mrd. Menschen in den Entwicklungsländern mit mittlerem Einkommen (31/1990). Auch die Stadt-Land-Verteilung wird sich weiter verschärfen: im Jahr 2000 werden etwa 2 Mrd. Menschen der Entwicklungsländer in Städten leben, davon die Hälfte in Millionenstädten. Im Weltentwicklungsbericht 1990 (31/1990, S. 260 f) wird auch die Altersstruktur ausgewiesen, die eine Ahnung vom Ausmaß der zu schaffenden Arbeitsplätze gibt: Derzeit ist der Anteil der unter 14-jährigen in den Entwicklungsländern ca. 36% gegenüber 18% in den Industrieländern. Nach Schätzung der ILO (International Labor Organisation in Genf) müssen bis zum Jahr 2000 in den Entwicklungsländern (ohne China) 767 Mio. neue Arbeitsplätze geschaffen werden (davon 470 Mio. in den Städten), wenn man allen erwerbsfähigen Menschen einen Arbeitsplatz bieten will. Gegenwärtig sind ca. 200 bis 300 Mio. Menschen in der Dritten Welt unterbeschäftigt oder arbeitslos. In vielen Ländern ist der Beschäftigungsanteil des informellen Sektors wesentlich höher als der des formellen (31/1990, S. 75). Diese Zah-

len machen deutlich, wie wichtig es für die Entwicklungsländer ist, produktive Arbeitsplätze zu schaffen und verzerrende Maßnahmen zu vermeiden, die Arbeit substituieren.

Die Strukturanpassung im Zusammenhang mit einer Rückkehr zu funktionierenden Faktor- (und Güter-)märkten und zu einer die Funktionsfähigkeit bewahrenden, marktkonformen Ordnungspolitik - vor dem Hintergrund eines starken Bevölkerungswachstums, einer Verschlechterung der Umweltbedingungen sowie begrenzten Kapazitäten an Humankapital und Institutionen - erfordert umfassende Maßnahmenpakete. Dies sind ganz wichtige - und teilweise auf die Reformen der ehemaligen sozialistischen Länder übertragbare - Erfahrungen, die viele Entwicklungsländer und die steuernden internationalen Institutionen (Weltbank, IWF etc.) gesammelt haben. Lateinamerika ist dadurch nach Ostasien zur zweiten großen Wachstumsregion geworden. Die Reformen sind in unterschiedlicher Intensität verlaufen und erlauben somit Aussagen über die Einflußvariablen des Reformerfolges.

Als übergeordneter Erfolgsfaktor erweist sich plausiblerweise die Kontinuität der Politik und das damit geschaffene Vertrauenskapital. Es existiert ein eindeutiger Zusammenhang zwischen politischer Stabilität und wirtschaftlichen Erfolgen. Zu dieser Kontinuität als ordnungspolitischer Faktor gehört auch die Verbesserung der Verwaltung und von Institutionen, die in Reformprogramme eingeschlossen sein müssen. Auch Marktwirtschaft braucht eine institutionelle Grundausstattung zur Unterstützung des Systems, wie z.B. genau definierte Eigentumsrechte, Konkurs- und Insolvenzrecht (damit Unternehmen, die Verluste machen, aussteigen können), ein funktionierendes Steuersystem und operationale Ziele mit harten Haushaltsvorschriften (kein Rückgriff auf inflatorische Finanzierungen, vgl. 10).

Die besten Fortschritte haben sodann solche Länder erzielt, die umfassende Reformen durchführten (z.B. Bolivien, Argentinien), wo sich strukturelle und gesamtwirtschaftliche Maßnahmen gegenseitig verstärkten und zu wachsender Effizienz beitrugen, die Investitionstätigkeit förderten, die Sparquote erhöhten und die Gesamtnachfrage in Einklang mit den Ressourcen brachten (vgl. 1, 18, 22).

Auch die angemessene Abfolge der Maßnahmen und ihre Vorbereitung ist wichtig für das Gelingen der Reform: Anpassung der Wechselkurse und gesamtwirtschaftliche Maßnahmen zur Anpassung der Gesamtnachfrage an die verfügbaren Ressourcen müssen dem Abbau von Handelsrestriktionen und der Devisenverkehrsliberalisierung vorangehen, wenn diese nachhaltig sein sollen.

Das o.g. notwendige Verständnis der Öffentlichkeit für die Zeit der Austeritätspolitik und Anpassungsprogramme ist deshalb unabdingbar, weil gerade die schwachen Glieder der Gesellschaft hart getroffen werden. Entsprechende Sicherheitsnetze, die haushaltsmäßig abgesichert sind, müssen geschaffen werden. Die Durchführung von umfassenden Anpassungsprogrammen erfordert ein entschlossenes und verantwortliches Handeln der Regierungen, trotz unpopulären Charakters vieler Maßnahmen. Inzwischen gibt es auch viele Beispiele dafür, daß nicht nur autoritäre Regierungen solche Programme durchführen können, die keine Rücksicht auf parlamentarische Opposition nehmen müssen (vgl. 31/1990, S. 140: Die politische Ökonomie der Anpassung). Chile (1973), Korea und Ghana (erste Hälfte der 80er Jahre) hatten autoritäre Regime, Jamaica, Philippinen, Türkei, Costa Rica (alle Anfang bis Mitte der 80er Jahre) sind Beispiele für demokratische Durchführung der Programme. In Demokratien benötigt der Transformationsprozeß auf breiter Basis politische Unterstützung (10, S. 3): Die Öffentlichkeit muß die Ziele verstehen und muß akzeptieren, daß alle anderen Alternativen schlechter sind. Nur so werden die Menschen vorübergehend unpopuläre Maßnahmen dulden.

6 Zusammenfassung

Der Staat spielt in der Wirtschaftsordnung der meisten Entwicklungsländern eine beherrschende Rolle, indem er oft komplementäre Funktionen zum Privatsektor übernimmt: Er verbindet die landwirtschaftliche und industrielle Entwicklung mit anderen staatlichen Zielen politischer, gesellschaftspolitischer, umweltpolitischer und kultureller Art und muß diese in Einklang mit der wirtschaftlichen Entwicklung bringen. Vielfache, nicht marktkonforme Eingriffe in die Volkswirtschaft haben oft kontraproduktive und entwicklungshemmende Wirkung, wie Budgetdefizite, hohe und stark schwankende Inflationsraten und Auslandsschulden.

Interessant ist die Erkenntnis, daß man die Rolle des Kapitals im Entwicklungsprozeß zeitweise zu hoch eingeschätzt hat und deshalb viele staatliche Entwicklungsmaßnahmen am Produktionsfaktor Kapital ansetzen. Das Wachstum der Industrieländer geht in den letzten 25 Jahren überwiegend durch den technischen Fortschritt verbesserte Gesamtfaktorproduktivität zurück, während es in Entwicklungsländern in (zu) hohem Maße auf Investitionen gründet. Gerade die Entwicklungsländer mit den besten Wachstumsergebnissen (Ostasien) haben die höchsten Steigerungswerte der Gesamtfaktorproduktivität, während Afrika und Lateinamerika weit hinten liegen. Ungefähr 95% der Forschungs- und Entwicklungskapazität befinden sich in den Industrieländern und nur 5% in Entwicklungsländern (wo heute bereits > 70% der Weltbevölkerung leben). Bildungs- und Ausbildungssysteme im formalen wie im nicht formalen Bereich weisen generell ein großes Defizit auf. Diese Tatsachen bedingen, daß der Hauptteil aller Technologien für Landwirtschaft und Industrie aus den Industrieländern kommen.

Eine Verbilligung von Kapitalgütern und Protektionismus für den industriellen Sektor führt zu erheblichen Benachteiligungen des Agrarsektors und zum Abzug von Arbeitskraft aus der Landwirtschaft und dem ländlichen Raum. Die Landwirtschaft muß dann nicht nur eine teure Technisierung finanzieren, sondern auch angesichts des starken Bevölkerungswachstums, des knapper werdenden Bodens und der daraus resultierenden notwendigen Produktionssteigerung und Steigerung der Bodenproduktivität (und damit Intensität der Produktion) in der Zukunft wesentlich verbesserte Technologien anwenden, um Umweltschäden zu verhindern, bzw. zu minimieren.

Die Strukturanpassung im Zusammenhang mit einer Rückkehr zu funktionierenden Faktor- (und Güter-)märkten und zu einer die Funktionsfähigkeit bewahrenden, marktkonformen Ordnungspolitik - vor dem Hintergrund eines starken Bevölkerungswachstums, einer Verschlechterung der Umweltbedingungen sowie begrenzten Kapazitäten an Humankapital und Institutionen - erfordert umfassende Maßnahmenpakete. Dies sind ganz wichtige - und teilweise auf die Reformen der ehemaligen sozialistischen Länder übertragbare - Erfahrungen, die viele Entwicklungsländer und die steuernden internationalen Institutionen (Weltbank, IWF etc.) gesammelt haben. Lateinamerika ist inzwischen nach Ostasien zur zweiten großen Wachstumsregion geworden. Der Transformationsprozeß benötigt auf breiter Basis politische Unterstützung: Die Öffentlichkeit muß die Ziele verstehen, akzeptieren das alle Alternativen schlechter sind und somit die notwendigen Maßnahmen aus dem Verständnis heraus mit tragen.

Summary

In most of the developing countries, the governments plays a dominating role in economic policy. They often assume the complementary functions to the private sector: The governments combine agricultural and industrial development with other political, socio-political, environmental and cultural aims to harmonize these with their economic development. In

many cases operations that don't agree with the market produce contraproductive effects in the national economy. The consequences are various: Budgetary deficits, high and strong staggering inflation-rates, debts in foreign countries and financial repression.

In most developmental processes the capital plays a superior role. The growth of the overall-factor-productivity in the industrial countries for the last 25 years is determined by technical progress and capital investments. In contrast to that in most developing countries progress is based on investments. Just those developing countries with the best growth (Eastasia) show the highest increase of total factor-productivity. In all these points Africa and Latinamerica have been far behind. About 95 % of investments for investigation and developing capacity are in the industrial countries and only 5% in the developing countries (where today already >70% of the human population live). Formal and informal education systems show generally a great deficit. Subsequently the main part of agricultural and industrial technologies comes from industrial countries.

The reduction in price of capital goods and the protection of the industrial sector leads to considerable disadvantages of agricultural sectors and withdrawal of manpower from agricultural and rural areas. By this way the agriculture has to finance an expensive technology but also considering the increasing population, the decreasing land/man ratio and resulting from this production and productivity have to increase (and so the intensity of production). Consequently agriculture has also to finance modern technologies in order to prevent environmental damages.

Considering the increasing human population, ecological crisis and limited capacities on human capital and institutions these problems need comprehensive measures in relation to structural adjustments. These are important experiences (and partly from the reforms of socialist countries transferable) which are gathered by the developing countries and international institutions (Worldbank, IMF). Through this Latinamerica is now behind Eastasia the second great increasing region. On a wide political basis the transformationprocess needs assistance: These aims require the understanding by the general public, accepting that all alternatives are worse and so the necessary measures will be advanced.

Резюме

"Рынки факторов производства в развивающихся странах - некоторые организационно-политические размышления"

В большинстве развивающихся стран государство играет ведущую роль, беря на себя дополнительные функции в отношении частного сектора: оно соединяет развитие промышленности и сельского хозяйства с другими государственными целями экономического, политического, общественного, природоохранного и культурного характера и должно приводить их в соответствие с общим экономическим развитием. Многие развивающиеся страны хотя бы форсировать их индустриализацию, защищая и отделяя собственную промышленность от мирового рынка через таможенные барьеры и программы предоставления субсидий и благоприятствуя импорту капитала для её развития. Имеется очень много вариантов вмешательства в развитие ситуации на рынках факторов и продуктов производства, хотя манипуляции на рынках факторов производства, затрагивающих основы производства, должны особенно ставиться под сомнение.

Многочисленные, не соответствующие требованиям рынка, вмешательства в экономику имеют частую обратные и затормаживающие развитие последствия,

такие как дефицит бюджета, высокий уровень инфляции, внешний долг, неблагоприятное или неуравновешенное структурное и региональное развитие, а недоразвитый финансовый сектор, быстрый рост населения и плохое политическое руководство усугубляют эти проблемы. Особенно сомнительны те мероприятия, которые удешевляют капитал, относительно стоимости рабочей силы, т.е. завышают относительную цену труда. Удешевление капитала и протекционизм в отношении промышленности ставит в невыгодное положение аграрный сектор экономики и приводит к оттоку рабочей силы из сельского хозяйства и сельской местности.

Эта проблематика была характерна в 70-е и 80-е годы, особенно в Африке, Латинской Америке и некоторых азиатских странах (например в Индии). Негативные последствия этих процессов можно устранить только через специальные программы переориентации и глубокие реформы, для чего, в свою очередь, необходимы стабильные общие политические и правовые условия. За последние годы многие страны, особенно в Латинской Америке, провели реформы, частично имевшие большой успех. Но наряду с этим, на первой стадии, неолиберальные формы развития экономики, приватизация и структурные изменения, как в сельской местности, так и в крупных центрах сосредоточения населения, привели к еще большей социальной напряженности и дальнейшему обеднению большинства населения. Процессы трансформирования ставят в неблагоприятные условия, прежде всего, бедные слои населения. С другой стороны, финансирование социальных программ при проведении экономной бюджетной политики становится все более затруднительным.

Необходимые структурные изменения производства, связанные с возвращением к политике способствующей развитию функционирующих рынков факторов и продуктов производства и происходящие на фоне быстрого роста населения, ухудшения экологической ситуации, ограниченного наличия "человеческого капитала" и соответствующей институциональной инфраструктуры, требуют комплексного пакета поддерживающих их мероприятий.

Это наиболее важные выводы, которые можно частично перенести на реформы бывших социалистических стран, собраны на основе опыта развивающихся стран и таких международных организаций, как Международный банк реконструкции и развития и Международный валютный фонд. Благодаря проведенным реформам Латинская Америка стала вторым регионом экономического роста после Восточной Азии. Реформы проходили с разной степенью интенсивности, что дает возможность причинно-следственного сравнения результатов проведения реформ.

Literaturverzeichnis

- (1) ASAD A., SARATH R.: Außenhandelsreformen in Lateinamerika und Karibik, in: Finanzierung und Entwicklung, Vierteljahresheft des IWZ, der Weltbank und des HWWA, Sept. 1993.
- (2) BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT: Lateinamerika und Europa in den 90er Jahren - Herausforderungen für Außenhandel, Investitionen und Entwicklungszusammenarbeit, Materialien Nr. 89, 1994.

- (3) BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFTLICHE ZUSAMMENARBEIT: Grundsätze für die Entwicklungszusammenarbeit in den 90er Jahren: Notwendige Rahmenbedingungen - Eine Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesminister für Wirtschaftliche Zusammenarbeit, Reihe BMZ-aktuell, Bonn 1990.
- (4) DEUTSCHER BUNDESTAG, 11. Wahlperiode: bericht der Enquete-Kommission "Gestaltung der technischen Entwicklung; Technikfolgen-Abschätzung und -Bewertung" gemäß Beschluß des Deutschen Bundestages vom November 1987, Bonn 1990.
- (5) DEUTSCH-SÜDAMERIKANISCHE BANK: Kurzbericht über Lateinamerika, Juni 1994.
- (6) DEUTSCH-SÜDAMERIKANISCHE BANK: Lateinamerika-Wirtschaft in Zahlen, Ausgabe 1994.
- (7) DIAMOND, J.: Government Expenditure and Economic Growth: An Empirical Investigation", IMF Working Paper (WP/89/45) 1990.
- (8) FAO: Agriculture Towards 2010, Rome 1993.
- (9) FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG (Verfasserin Hildegard Stausberg): Lateinamerika-die nach Ostasien zweite große Wachstumsregion, 27.06.94.
- (10) FRENKEL, J.: Gedanken eines führenden Ökonomen über eine Welt im Wandel, in: Finanzierung und Entwicklung, Vierteljahresheft des IWZ, der Weltbank und des HWWA, Dez. 1993.
- (11) GAESE, H.: Thesen zum Thema "An die Bedürfnisse der Entwicklungsländer angepaßte Technik"; Manuskript für den Ausschuß für Wissenschaft und Forschung, Landtag Nordrhein-Westfalen (54. Sitzung), Düsseldorf 1990.
- (12) GAESE, H.: Arbeit für viele Hände - Angepaßte Technologien in Entwicklungsländern, in: Studienkolleg "Humanökologie", 12. Studienband, Deutsches Institut für Fernstudien Universität Tübingen, 1992.
- (13) HANDELSBLATT: Lateinamerika/Die regionale Integration steht im Mittelpunkt, 16.06.94.
- (14) HANKE, T.: Steuern mit Gewinn, in: "Zeit" Nr. 27, 01.07.94, S. 20.
- (15) HOENIG, J.: Im Absceits - Europa verliert in Lateinamerika an Einfluß, in: Handelsblatt vom 17.06.94.
- (16) HUSAIN, I. et al.: Adjustment in Africa-Lessons from Country Case Studies; Regional and Sectoral Studies of World Bank, 1994.
- (17) INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK: Development and Policy, The Evolution of Relative Wages in Chile, March 1994.
- (18) INTERNATIONAL MONETARY FUND: World Economic Outlook, May 1994.
- (19) JONES, CH. et al.: Anpassung in Afrika, in: Finanzierung und Entwicklung, Vierteljahresheft des IWZ, der Weltbank und des HWWA, Juni 1994.

- (20) KONRAD-ADENAUER-STIFTUNG, Internationales Institut: Protokoll der Fachkonferenz "Ländliche Entwicklung Afrika" in Harare/Zimbabwe 1991, St. Augustin 1992.
- (21) MUNASINGHE, M. et al.: Ist die gesamtwirtschaftliche Politik gut für die Umwelt? in: Finanzierung und Entwicklung, Vierteljahresheft des IWZ, der Weltbank und des HWWA, Sept. 1993.
- (22) NSOULI, S.: Strukturanpassung in Afrika südlich der Sahara, in: Finanzierung und Entwicklung, Vierteljahresheft des IWZ, der Weltbank und des HWWA, Sept. 1993.
- (23) PRADHAN, S. et al.: Öffentliche Ausgaben und Anpassung, in: Finanzierung und Entwicklung, Vierteljahresheft des IWZ, der Weltbank und des HWWA, Sept. 1993.
- (24) Schriften der GEWISOLA, Bd. 5: Die Landwirtschaft in der volks- und weltwirtschaftlichen Entwicklung, 1968.
- (25) SERAGELDIN, I.: Poverty, Population and the Environment, World Bank Discussion Paper Nr. 189, June 1992.
- (26) STAUSBERG, H.: Lateinamerika-die nach Ostasien zweite große Wachstumsregiona, in: FAZ, 27.06.94.
- (27) STERN, E.: Entwicklungsländer in Asien-Das Entstehen eines neuen weltwirtschaftlichen Wachstumszentrums, in: Finanzierung und Entwicklung, Vierteljahresheft des IWZ, der Weltbank und des HWWA, Juni 1994.
- (28) STIFTUNG ENTWICKLUNG UND FRIEDEN: Globale Trends 93/94, Daten zur Weltentwicklung, Frankfurt 1993.
- (29) THEIERL, H.: Technologien für Entwicklungsländer, Hrsg. Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit, Materialien Nr. 79, Bonn 1982.
- (30) WELTBANK: Adjustment Lending and Mobilization of Private and Public Resources for Growth, Country Economics Department, Policy and Research Series 22, 1993.
- (31) WELTENTWICKLUNGSBERICHT DER WELTBANK, Jahrgang im Text zitiert.
- (32) WORLD BANK POLICY RESEARCH REPORT: Adjustment in Africa-Reform, Results, and the Road Ahead, Washington 1994.

BEDEUTUNG NEUERER RECHTLICHER ENTWICKLUNGEN ZUM SCHUTZ GEISTIGEN EIGENTUMS FÜR DIE INTERNATIONALE AGRARFORSCHUNG

von

Rolf A.E. MÜLLER* und Dieter BRINKMEYER*

1 Einleitung

Trotz vielfacher Anstrengungen zur Einschränkung des Wachstums nimmt die Weltbevölkerung weiterhin rasch zu. Um die Jahrtausendwende wird der Bevölkerungszuwachs in jedem Monat etwa ebenso groß sein wie die derzeitige Einwohnerzahl von Ländern wie Bolivien, Senegal oder Somalia. Die Versorgung der rasch wachsenden Menschheit mit Nahrungsmitteln wird die Landwirtschaft vor eine Aufgabe von ungekanntem Ausmaß stellen. Die Aufgabe ist dabei durch die eingeschränkte Verfügbarkeit von ungenutztem Ackerland und Wasser erschwert, die in der Vergangenheit wesentlich zur Steigerung der landwirtschaftlichen Produktion beitrugen. Weiterhin ist abzusehen, daß die erforderlichen Produktionssteigerungen in der Zukunft nur in eingeschränktem Maß durch gesteigerten Einsatz physischer Inputs erzielt werden können. Somit wird Information, gleich ob in Form von Wissen, Technologien oder Genen, derjenige Produktionsfaktor sein, der bei der Abwendung des Malthus'schen Fluchs zunehmende Bedeutung haben wird.

Die internationale Agrarforschung war in der Vergangenheit ein leistungsfähiger Lieferant von nützlichen Informationen für die Landwirtschaft und sie war ein Garant für die Verfügbarkeit von genetischem Material. Wie in anderen Industrien auch, beruhte die Leistungsfähigkeit der internationalen Agrarforschung auf der Kooperation von Spezialisten. Diese Kooperation war durch eine außerordentlich hohe Freizügigkeit gekennzeichnet, mit der wissenschaftliche Erkenntnisse, Technologien und genetisches Material international ausgetauscht wurde. Dabei hat der internationalen Agrarforschung sicherlich geholfen, daß sie als eine weitgehend gemeinnützige und unpolitische Angelegenheit angesehen wurde, obwohl sie vernehmlich von öffentlichen Forschungsorganisationen betrieben wurde (ACIAR 1989).

Die gewohnte Freizügigkeit der Kooperation ist jedoch durch neuere Entwicklungen in Frage gestellt. So trug die rasche Entwicklung der modernen landwirtschaftlichen Biotechnologie dazu bei, daß die Agrarforschung in die politische Debatte über den Umgang mit der modernen Gentechnologie und die Zuordnung von Rechten an nützlichem Genmaterial hineingezogen wurde. Daneben ist aber auch abzusehen, daß neuere internationale Initiativen zum Schutz geistigen Eigentums zu einschneidenden Veränderungen in den Rahmenbedingungen der Forschungsk Kooperation führen werden.

In unserem Beitrag befassen wir uns mit den Auswirkungen, die neuere internationale Initiativen zum Schutz des geistigen Eigentums voraussichtlich auf die Leistungsfähigkeit der internationalen Agrarforschung haben werden. Dazu geben wir zunächst eine knappe Übersicht über das internationale Agrarforschungssystem. Danach stellen wir die gegenwärtige Diskussion über den Schutz geistigen Eigentums und genetischer Ressourcen als ökonomisch erklärbare Reaktion auf wichtige, miteinander verzahnte neuere Entwicklungen im Umfeld der internationalen Agrarforschung dar. Im vierten Abschnitt wenden wir uns dann

* Prof.Dr. R. Müller, Dipl.-Ing.agr. D. Brinkmeyer, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Agrarökonomie, Lehrstuhl Innovation und Information, Olshausenstr.40, 24118 Kiel

den möglichen Wirkungen zu, die die veränderten Schutzrechte auf den Austausch kognitiver und genetischer Information innerhalb des internationalen Agrarforschungssystems voraussichtlich haben werden. Wir beschränken uns dabei auf die pflanzenbauliche Forschung, da etwas mehr als zwei Drittel der international tätigen Forscher an pflanzenbaulichen Themen arbeiten (PARDEY, ROSEBOOM und ANDERSON, 1991). Wir schließen unseren Beitrag mit Anmerkungen zur Bedeutung der Schutzrechte für die agrarökonomische Forschung und die Forschungspolitik ab.

2 Das internationale Agrarforschungssystem

Das internationale Agrarforschungssystem besteht aus vielen unabhängigen Organisationen, deren Aufgabe die Förderung, Durchführung und Koordination von Agrarforschung zum Nutzen der landwirtschaftlichen Entwicklung in den Entwicklungsländern ist. Wesentliche Komponenten dieses Systems sind

1. Landwirte,
2. nationale Agrarforschungssysteme der Entwicklungsländer,
3. internationale Agrarforschungszentren,
4. öffentliche und private Forschungsorganisationen in den entwickelten Ländern und
5. Organisationen der technischen Zusammenarbeit, soweit sie auch mit Agrarforschung betraut sind.

Dieses System ist wiederholt beschrieben worden (RUTTAN, 1986; PARDEY, ROSEBOOM und ANDERSON, 1991), so daß hier nur auf die im Zusammenhang mit geistigen Schutzrechten wichtigen Komponenten und Eigenschaften des Systems eingegangen werden soll.

Landwirte sind die bedeutendste Komponente des internationalen Agrarforschungssystems, weil Agrarforschung nur Früchte trägt, wenn die Forschungsergebnisse von den Landwirten auch angewendet werden, und weil sie eine Quelle unverzichtbarer Informationen sind. Schließlich, und dies ist im Zusammenhang mit Rechten zum Schutz geistigen Eigentums der wichtigste Aspekt, sind Landwirte auch Züchter, die mit ihren eigenen Methoden eine Vielzahl von Landrassen hervorgebracht und durch fortgesetzten Anbau erhalten haben (VOSS, 1992; HARLAN, 1975).

Kernstück der internationalen Agrarforschung sind die 18 internationalen Agrarforschungszentren der Consultative Group of International Agricultural Research (CGIAR) (GRYSEELS und ANDERSON, 1991). Die Forschungsinstitute dieser Gruppe sind hinlänglich oft beschrieben worden, so daß es hier genügt, daran zu erinnern, daß diese Zentren mit ihren ca. 1000 international rekrutierten Wissenschaftlern und einem Budget von rund 300 Millionen US\$ nur einen sehr kleinen Teil (ca. 3%) des weltweiten Aufwands für Agrarforschung ausmachen. Die Bedeutung der Zentren ist daher weniger im Ausmaß ihrer eigenen Forschungsaktivitäten, als in der strategischen und katalytischen Bedeutung ihrer Forschung und forschungsnahen Aktivitäten zu sehen. Die Zentren haben diese Stellung erreicht, da sie als eine "Tauschbörse" fungieren, auf der ein reger Austausch intellektueller und genetischer Ressourcen zwischen den Zentren und den anderen Teilnehmern an der internationalen Agrarforschung stattfindet.

Das internationale Agrarforschungssystem ist keine Organisation, die nach einem vorgegebenen Plan aufgebaut wurde, sondern ist aus der wiederholten Zusammenarbeit vielfältiger

530

Organisationen mit gleichen Zielen entstanden. Das System erfüllt damit wesentliche Charakteristiken einer spontanen Ordnung (HAYEK, 1973), für deren Fortbestehen die kontinuierliche Kommunikation und Kooperation zwischen ihren Mitgliedern unverzichtbar ist. In der internationalen Agrarforschung wird dies durch die vielfältigen Institutionen zum Erfahrungsaustausch, zur Vermittlung von technischem Problemlösungswissen, zur Verbreitung wissenschaftlicher Erkenntnisse und zur Bereitstellung genetischen Materials und landwirtschaftlicher Technologien erreicht. Dabei wurden Austausch und Verbreitung von Forschungsergebnissen in der Vergangenheit dadurch erleichtert, daß die Organisationen der internationalen Agrarforschung fast ausschließlich öffentlich oder gemeinnützig waren und daher keine exklusiven Rechte an intellektuellen und genetischen Ressourcen geltend machten.

3 Entwicklungen im Recht zum Schutz geistigen Eigentums und ihre Ursachen

Rechte zum Schutz geistigen Eigentums lassen sich als Eigentumsrechte an Informationsgütern verstehen. Sie dienen dazu, den Bereitsteller der Informationen für seinen Aufwand zu entlohnen und gleichzeitig zur Bereitstellung weiterer Informationen anzuspornen. Dabei haben diese Rechte, mit Ausnahme von Rechten, die die Geheimhaltung regeln, die Nebenwirkung, den Bereitsteller der Information anzuerkennen und ihn zur Offenbarung der geschützten Information zu veranlassen. Aus diesen Gründen wird häufig zwischen vier Theorien zur Begründung von Rechten zum Schutz geistigen Eigentums unterschieden, nämlich den Belohnungs-, Ansporn-, Eigentums- und Offenbarungstheorien. (TÄGER und UHLMANN, 1984; MOUFANG, 1989).

Im Zusammenhang mit Forschung und Entwicklung im Pflanzenbau sind die relevanten konventionellen Formen des Schutzes geistigen Eigentums die Geheimhaltung, der Sortenschutz und das Patent. Allen Formen gemeinsam ist, daß sie dazu dienen, dem Entdecker, Züchter oder Entwickler die alleinige Nutzung seines Forschungsproduktes durch Ausschluß von Dritten zu gewährleisten oder von seiner Zustimmung abhängig zu machen. Diese Ausschließlichkeitsrechte unterliegen dabei jedoch unterschiedlichen Beschränkungen. Dritte sind in diesem Zusammenhang entweder konkurrierende Züchter, die die Sorten imitieren oder in anderer Hinsicht nutzen oder Landwirte, die die einmal gekauften und ausgebrachten Sorten nachbauen und somit die Erträge des Züchters beschneiden.

3.1 Konventionelle Rechte zum Schutz geistigen Eigentums

3.1.1 Know-How-Schutz

Ausgangspunkt des Schutzrechts ist die Einstufung des zugrundeliegenden geistigen Eigentums als Geheimnis. Schutzvoraussetzung ist die ökonomische Relevanz des Schutzgegenstandes, nicht der wissenschaftliche oder technische Neuigkeitsgrad (CRESPI, 1988). Wesentliche Unterschiede zwischen Know-How-Schutz einerseits und Sortenschutzrechten und Patenten andererseits sind darin zu sehen, daß die Gewährung oder Duldung von Handelsgeheimnissen zwar dem Inhaber einen wirtschaftlichen Vorteil verschaffen kann, die geschützte Information der Öffentlichkeit jedoch nicht zugänglich gemacht wird. Zudem ist der Schutz zeitlich nicht beschränkt. Der Know-How-Schutz ist national sehr unterschiedlich ausgestaltet, da keine internationalen Konventionen existieren (LESSER, 1990).

In der Pflanzenzüchtung ist die Hybridzüchtung als eine wirkungsvolle Form des Know-How-Schutzes anzusehen. Dieses Zuchtverfahren kann jedoch nicht bei allen Anbaufrüchten angewendet werden. So ist es bei Kulturarten mit mehrfachem Chromosomensatz (z.B. bei Kartoffeln und Gräsern) aus biologischen Gründen nicht durchführbar, während bei Selbstbefruchtern (Weizen, Gerste, Reis) die hohen Kosten in vielen Fällen gegen die Hybridzucht

sprechen. Lediglich in China wurde die Züchtung einer Reishybriden mit Erfolg betrieben (WIJK, 1994b). In Entwicklungsländern, wie z.B. in Indien, werden heute von vielen Früchten, wie z. B. Mais, Kolben- und Perlhirse, Sonnenblumen, Baumwolle und vielfältigen Gemüsearten Hybriden von öffentlichen und privaten Züchtern entwickelt (BARWALE, 1990; WIJK, 1994a).

3.1.2 Sortenschutzrecht

Die meisten entwickelten Länder und auch einige wenige Entwicklungsländer gewähren den Züchtern von bestimmten Pflanzenarten einen Schutz der Züchtungsprodukte, wenn diese bestimmten Anforderungen genügen. Diese Anforderungen und die gewährten Rechte wurden vom Internationalen Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen (UPOV) für dessen zwanzig Mitgliedsländer vereinheitlicht. Demnach darf ein Züchterrecht nur erteilt werden, wenn eine Sorte

1. neu ist,
2. deutlich von jeder anderen Sorte unterscheidbar ist,
3. in ihren maßgebenden Merkmalen hinreichend einheitlich, d.h. homogen ist und
4. diese Merkmale in mehreren Vermehrungen unverändert sind, so daß die Sorte als beständig angesehen werden kann.

Für solche Sorten erhält der Züchter dann ein Schutzrecht, das ihm für mindestens 20 Jahre erlaubt, die Erzeugung und den gewerbsmäßigen Vertrieb durch Konkurrenten zu unterbinden (Art. 19, UPOV, 1991). Der Schutz gilt jedoch nicht für Endprodukte, die für den Konsum bestimmt sind, und die Verwendung der Sorte zu Versuchszwecken und zur Schaffung neuer Sorten ist erlaubt. Neben diesem sogenannten "Züchternvorbehalt" ist es den Mitgliedsländern der UPOV auch gestattet, das Züchterrecht um den "Landwirtevorbehalt" einzuschränken, der Landwirten gestattet, selbsterzeugtes Saatgut der geschützten Sorte im eigenen Betrieb nachzubauen.

Während der Sortenschutz in Europa und insbesondere in Deutschland schon seit mehr als 50 Jahren angewendet wird, ist dieses Recht in Nordamerika und in Australien relativ neu. In diesen Ländern wurde der Sortenschutz erst vor ca. 20 Jahren eingeführt. In den Entwicklungsländern ist Sortenschutz eine seltene Institution. Nur ein Entwicklungsland, Südafrika, gehört der UPOV an; Argentinien, Chile, Kenia, Simbabwe, Mexiko und die Republik Korea haben Sortenschutzgesetze erlassen, ohne Mitglied der UPOV zu sein (GREENGRASS, 1993). Einige Entwicklungsländer, darunter Indien, haben die Einführung von Sortenschutzrechten lediglich in Erwägung gezogen.

3.1.3 Patente

Ein Patent ist ein Eigentumsrecht, das dem Patentinhaber erlaubt, andere von der Nutzung der vom Patent geschützten Erfindung auszuschließen. Das Patentrecht ist nationales Recht, folglich besteht international eine gewisse Rechtsvielfalt. Eine Reihe internationaler Konferenzen und Abkommen - beginnend mit der von der Weltorganisation für geistiges Eigentum (WIPO) verwalteten "Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums" aus dem Jahr 1883 - hat dazu beigetragen, das Patentrecht international zu vereinheitlichen. Gemeinsame Prinzipien des Patentrechts sind (CRESPI, 1989):

1. Der Patentschutz ist zeitlich beschränkt und gilt nur für das Land, in dem bzw. für das der Patentantrag gestellt wurde;

2. die zu patentierende Erfindung muß neu sein, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und nützlich bzw. gewerblich anwendbar sein;
3. der Erfinder muß die Erfindung der Öffentlichkeit mit seiner Patentanmeldung offenbaren.

Trotz gemeinsamer Prinzipien und internationaler Initiativen zur Vereinheitlichung des nationalen Patentrechts führen technische Fortschritte oft zu unterschiedlichen Entwicklungen des nationalen Rechts. So hat auch die moderne Biotechnologie hat dazu geführt, daß sich das europäische Patentrecht und das der USA neuerdings unterschiedlich entwickelt haben. In den USA können seit einer Entscheidung im Jahr 1985 Patente für Pflanzen erteilt werden. Diese Patente können sehr breit definiert sein, wie z.B. das Patent, das kürzlich für mit gentechnologischen Methoden hergestellte Baumwolle erteilt wurde (WAYT GIBBS, 1994). Während die großzügige Praxis in den USA wegen ihrer potentiell forschungshemmenden Wirkungen auf Kritik stößt (ECONOMIST, 1992), ist das Patentrecht in Europa bei der Vergabe von Patenten für pflanzliche Erfindungen wesentlich restriktiver. Nach dem Europäischen Patentübereinkommen (EPÜ) können Patente für Pflanzensorten sowie für im wesentlichen biologische Verfahren zur Züchtung von Pflanzen nicht erteilt werden. Diese Vorschrift des EPÜ ist jedoch nicht anzuwenden auf mikrobiologische Verfahren und auf die mit Hilfe dieser Verfahren gewonnenen Erzeugnisse.

3.1.4 Vergleich von Sorten- und Patentschutz

Wesentliche Unterschiede zwischen Sorten- und Patentschutz bestehen bezüglich der Voraussetzungen zur Erlangung eines Schutzrechtes, des Objekts des rechtlich gewährten Schutzes und der Nutzungsbefugnisse der Rechtsinhaber. Die Schutzvoraussetzungen des Sortenrechts sind den besonderen Bedingungen der klassischen Pflanzenzüchtung angepaßt und werden als niedriger angesehen als die Erteilungsvoraussetzungen für das Patentrecht (LUKES, 1987).

Bezüglich des Schutzobjekts ist zunächst festzuhalten, daß das Patentrecht sowohl Verfahrens- als auch Erzeugnispatente kennt, während das Sortenschutzrecht nur die Pflanzensorten, also das Endprodukt eines Zuchtverfahrens schützt. Dies bedeutet, daß Zuchtverfahren mit dem Patentrecht geschützt werden müssen, während, je nach Rechtslage, für den Schutz von Endprodukten der Pflanzenzüchtung sowohl das Patentrecht als auch das Sortenschutzrecht in Frage kommen kann (z.B. in den USA). Zudem schützt das Patentrecht Erfindungen aber keine Entdeckungen. Viele neue Sorten entstehen jedoch durch die züchterische Kunst des intuitiven Erkennens besonderer Eigenschaften. Daher schützt das Sortenschutzgesetz Sorten ohne Rücksicht auf ihr Zustandekommen (LANGE, 1985). Geschützt ist allerdings nur die gewerbsmäßige Erzeugung und der gewerbsmäßige Vertrieb des Vermehrungsmaterials einer Sorte.

Weitere entscheidende Unterschiede zwischen Patent- und Sortenschutz finden sich in den Schutz einschränkungen des Sortenschutzrechts in Form des sogenannten Landwirte- und Züchtervorbehalts. Im Rahmen des Landwirtevorbehalts ist es den Landwirten erlaubt, eine Pflanzensorte für eigene Zwecke zu vermehren, also nachzubauen. Der Züchtervorbehalt gestattet es Pflanzenzüchtern, eine Sorte ohne Zustimmung des Sortenschutzinhabers als Grundlage für Neuzüchtungen zu verwenden. Dabei darf die neu gezüchtete Sorte allerdings nicht "abgeleitet" sein, d. h. in den qualitätsbestimmenden Eigenschaften muß ein ausreichender Abstand zur Ausgangssorte geschaffen worden sein (Art. 14 und 15, UPOV, 1991). Durch den Züchtervorbehalt im Sortenschutzrecht werden sogenannte Abhängigkeitspyramiden, wie sie im Patentrecht entstehen können, vermieden. Im Patentrecht wäre ein Patent

für jede neue Sorte ein abhängiges Patent von einer alten Sorte, damit würden dann Lizenzgebühren anfallen.

3.2 Neuere Entwicklungen des Rechts

3.2.1 Informelle Landwirte-Rechte

Seit Ende der 70-er Jahre hat sich die FAO mit der Entwicklung des Konzepts der "Farmer's Rights" oder "Landwirte-Rechte", befaßt. Nicht zu verwechseln sind diese Rechte mit den Rechten der Landwirte im Sinne des Landwirtevorbehalts des Sortenschutzrechts. Die Landwirte-Rechte wurden in der von der 25. Sitzung der FAO Konferenz im November 1989 angenommenen Resolution 5/89 als Rechte gekennzeichnet, die aus den vergangenen, gegenwärtigen und zukünftigen Beiträgen der Landwirte zur Erhaltung, Verbesserung und Verfügbarhaltung von pflanzengenetischen Ressourcen, insbesondere in den Herkunfts- bzw. Diversitätszentren, erwachsen. Wie auch die formalen Schutzrechte des Sorten- und des Patentschutzes dienen die Landwirte-Rechte der Anerkennung und eventuell auch der Belohnung sowohl der beabsichtigten als auch der unbeabsichtigten züchterischen Tätigkeit. Abweichend von den formalen Schutzrechten sollen Landwirte-Rechte nicht einer einzelnen natürlichen oder juristischen Person, sondern einer Gruppe von Landwirten oder dem Staat zugesprochen werden. Schließlich sollen Landwirte-Rechte keine Anreize zur Innovation bieten, sondern im Gegenteil, zur Erhaltung und Fortentwicklung der genetischen Ressourcen in den Zentren genetischer Diversität dienen (BRUSH, 1992; ESQUINAS-ALCAZAR, 1994). Somit können Landwirte-Rechte als ein Gegengewicht zu formalen Schutzrechten angesehen werden. Während die Produkte der modernen Pflanzenzüchtung mit dem Sortenschutzrecht oder auch dem Patentrecht geschützt werden können, bleibt der praktischen Landwirtschaft eine Anerkennung für die Erhaltung und Fortentwicklung traditioneller Landrassen durch Anbau und Selektion bisher versagt.

In Anbetracht der erheblichen innovativen Distanz der Landwirte-Rechte zu bestehenden Rechten zum Schutz des geistigen Eigentums ist es nicht verwunderlich, daß die Debatte um die Landwirte-Rechte zunächst recht kontrovers geführt wurde und von vielen Mißverständnissen geprägt war (STONE, 1986). Erst durch den Madras-Dialog des Keystone Center, an dem namhafte Vertreter unterschiedlicher Interessengruppen teilnahmen, wurde die Diskussion versachlicht (KEYSTONE CENTER, 1990). In einem weiteren Dialog wurden dann auch Vorschläge zur Operationalisierung der Landwirte-Rechte erarbeitet (KEYSTONE CENTER, 1991). Trotz dieser Bemühungen sind Landwirte-Rechte derzeit lediglich ein Konzept ohne rechtsverbindliche Wirkung, zu dessen Verwirklichung bisher keine konkreten Schritte unternommen wurden (LESSER, o.D.). Ungeachtet dessen setzt sich eine Koalition unterschiedlicher Interessen auch weiterhin für diese Landwirte-Rechte ein, um diverse Ziele, wie z.B. die Nord-Süd-Gerechtigkeit, die Stärkung des Gemeineigentums gegenüber dem Privateigentum oder auch die Stärkung der Erhaltung genetischer Ressourcen vor Ort zu verwirklichen (FOWLER, 1992; VANDANA SHIVA, 1993).

3.2.2 GATT/TRIPS

Im Rahmen der Uruguay-Runde des GATT wurde auch der Schutz des geistigen Eigentums thematisiert. Diesbezügliche Verhandlungen haben ihren Niederschlag im Übereinkommen über die handelsrelevanten Aspekte des geistigen Eigentums (Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights - TRIPs) gefunden. Dieser neue Verhandlungsgegenstand wurde vor allem auf Drängen der Industrieländer, insbesondere der USA, in die GATT-Verhandlungen aufgenommen und hat komplexe rechtliche Probleme aufgeworfen (STOLL, 1994). Für die internationale Agrarforschung ist insbesondere der Artikel 27 des TRIPs-Übereinkommens von Bedeutung. Dieser Artikel definiert, was im Rahmen des Pa-

tenrechts schützbar ist und welche Ausnahmen gelten sollen. Der Abschnitt 3(b) erlaubt den Mitgliedern des GATT, sowohl Pflanzen und Tiere als auch biologische Verfahren zur Produktion derselben vom Patentschutz auszunehmen. Allerdings werden die Mitglieder gleichzeitig angehalten, den Schutz von Pflanzensorten entweder durch Patente oder durch ein spezialisiertes Schutzsystem, wie z.B. das Sortenschutzrecht, zu ermöglichen. Auch eine Kombination beider Schutzrechte ist vorstellbar.

Dieser Artikel wird im Zusammenhang mit anderen relevanten Regelungen des TRIPS-Übereinkommens dahingehend interpretiert, daß zwar in einigen Ländern voraussichtlich keine Patente für Pflanzen und Tiere erteilt werden, aber in allen Mitgliedsländern Mikroorganismen und biotechnologische Verfahren patentierbar sein werden. Zudem werden Länder, die keine Patente für Pflanzen erteilen, ein anderes Schutzrecht einführen und durchsetzen müssen (LESSER, o.D.). Im allgemeinen wird darunter verstanden, daß dieser Schutz durch Einführung eines Sortenschutzrechts erreicht werden muß (WIJK, 1990). Andere Autoren sind zum Teil der Ansicht, daß auch Landwirte-Rechte als ein eigenes Schutzsystem im Sinne des TRIPS-Übereinkommens dienen können (VANDAVA SHIVA, 1993). Die rechtliche Zulässigkeit und Durchsetzbarkeit dieser Forderung ist allerdings fraglich.

3.2.3 Die Konvention über Biologische Vielfalt

Die Konvention über Biologische Vielfalt, die auf der UNCED-Konferenz in Rio de Janeiro im Jahr 1992 verabschiedet wurde, zielt u.a. auf die Sicherstellung eines angemessenen Zugangs zu genetischen Ressourcen und die angemessene Weitergabe der einschlägigen Technologien unter Berücksichtigung aller Rechte an diesen Ressourcen und Technologien ab. Dabei verwendet die Konvention eine breite Definition des Begriffs genetische Ressourcen, der jedes Material pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder sonstigen Ursprungs einschließt, das tatsächlich oder potentiell wertvoll ist.

Die Konvention tangiert den Schutz geistigen Eigentums und die internationale Agrarforschung in dreierlei Hinsicht. Zunächst hat sie die Erhaltung der biologischen Vielfalt als ein gemeinsames Anliegen, aber nicht als gemeinsames Erbe der Menschheit erklärt. Damit wurden die Einschränkungen der nationalen Souveränität durch das Konzept des gemeinsamen Erbes der Menschheit zurückgewiesen und zur Klärung des rechtlichen Status von natürlichen genetischen Ressourcen beigetragen (HUNTER et al., o.D.). Weiterhin enthält die Konvention mehrere Artikel zur Regelung des Technologietransfers und der wissenschaftlichen Zusammenarbeit, wobei die Stellung der Entwicklungsländer explizit gestärkt werden soll. In der biotechnologischen Industrie haben diese Regelungen erhebliche Bedenken hervorgerufen. Sie waren der Anlaß dafür, daß die USA der Konvention erst mit erheblicher zeitlicher Verzögerung beigetreten sind. Industrievertreter befürchteten insbesondere, daß die Konvention in einigen Ländern zum Anlaß für Zwangslizenzen genommen werden könnte (STONE, 1994). Weiterhin wurde auch die unklare Sprache der Konvention bemängelt, die beispielsweise nicht deutlich macht, wie die Eigentumsrechte an biotechnologischen Erfindungen definiert sind, wenn diese Erfindungen genetisches Material enthalten, das aus seinem natürlichen Milieu entfernt wurde (BURK et al., 1993).

Eine weitere, für die internationale Agrarforschung wichtige Komponente der Konvention ist der Artikel 15. Dieser Artikel ist einerseits darum bemüht, den Zugang zu den genetischen Ressourcen zu erleichtern, kann andererseits aber auch Anlaß für eine ausufernde Bürokratie bei der Verwendung fremden genetischen Materials sein. So wurde befürchtet, daß die internationalen Zentren in Einzelfällen von bis zu 20 Ländern eine Genehmigung einholen müßten, bevor sie genetisches Material aus ihrem Besitz an andere Züchter weitergeben könnten (PISTORIUS, 1992).

3.3 Ursachen für die Initiativen zur Errichtung neuer Schutzrechte

Die Bestrebungen zur Errichtung neuer und zur Modifikation bestehender internationaler Rechte an pflanzenbiologischen Innovationen und genetischen Ressourcen läßt sich mit der ökonomischen Theorie der Entstehung und Veränderung von Eigentumsrechten erklären (DEMSETZ 1967; BARZEL 1989). Elemente der Theorie wurden von SEDJO (1992) zur Erklärung neuer Rechtsansprüche an genetischen Ressourcen verwendet. Auf ihre Kernaussagen vereinfacht besagt diese Theorie, daß

1. Eigentumsrechte stets Bündel von Rechten bezüglich der Nutzung von Attributen einer Sache sind;
2. wertvolle Attribute, denen keine Rechte zugeordnet sind, als freie Güter anzusehen sind, die sich im öffentlichen Bereich - aber nicht im öffentlichen Eigentum - befinden;
3. Eigentumsrechte an einer Sache bei positiven Transaktionskosten niemals vollständig spezifiziert sind;
4. Eigentumsrechte einem identifizierbaren Eigentümer zugeordnet werden können und
5. Eigentumsrechte definiert und durchgesetzt werden, wenn der dadurch entstehende Nutzen für den Besitzer größer ist als die Transaktionskosten, die in diesem Zusammenhang als die Kosten der Aneignung, des Transfers und der Durchsetzung von Eigentumsrechten definiert sind (COASE, 1960).

Unter diesen Prämissen ist dann eine Veränderung von Eigentumsrechten zu erwarten, wenn sich entweder der Nutzen von Attributen einer Sache oder die Transaktionskosten verändern. In der Agrarforschung wurden die Anreize zur Etablierung privater Rechte an geistigem und genetischem Eigentum insbesondere durch das Wachstum des Forschungssektors, die Entwicklung der modernen Biotechnologie und die veränderte Einschätzung der Bedeutung genetischer Ressourcen bei begrenzten Möglichkeiten zu deren Erhaltung in Genbanken gesteigert. Auf diese Faktoren soll im folgenden eingegangen werden.

3.3.1 Wachstum des Agrarforschungssektors

Das Wachstum des Agrarforschungssektors beeinflusst die Anreize zur Errichtung von Rechten an geistigem Eigentum zunächst unmittelbar durch die vielfältigeren Verwertungsmöglichkeiten von neuen Forschungsprodukten. Für die öffentliche Forschung bestehen in diesem Zusammenhang allerdings wenig Anreize zur Errichtung und Durchsetzung von Schutzrechten. Das Wachstum des Sektors beschränkt sich aber nicht nur auf den öffentlichen Bereich. So haben sich auch private Saatzuchtunternehmen an der internationalen Agrarforschung beteiligt (PRAY and ECHEVERRIA, 1990). Diese Unternehmen haben, im Gegensatz zu den öffentlichen Forschungsorganisationen, ein lebhaftes Interesse an der Einrichtung oder Stärkung von Rechten, die ihnen die vollständigere Verwertung ihres geistigen Eigentums und ihrer genetischen Ressourcen erlauben.

3.3.2 Biotechnologie in der Agrarforschung

Die modernen Biotechnologie hat in mehrfacher Hinsicht Anstöße zur Fortentwicklung des Rechts zum Schutz geistigen Eigentums gegeben. BEIER und STRAUS (1986) haben auf Schwächen des Patentrechts hingewiesen, die bei der Anwendung auf biotechnologische Erfindungen offenbar wurden und die durch Fortentwicklung des Rechts überwunden werden müssen. Ein Beispiel für diese Schwächen sind die Probleme, die mit der Forderung der Wiederholbarkeit einer Erfindung bei biotechnologisch modifizierten Mikroorganismen ent-

stehen (BGH-Entscheidung Rote Taube, Bl. 1970, 21, Erfordernis der genetisch identischen Wiederholbarkeit). Diese Schwierigkeiten sind im deutschen Patentrecht dadurch gelöst worden, daß biotechnologisch modifizierte Mikroorganismen "an einer hierfür geeigneten Stelle" hinterlegt werden können und das Patent für das Herstellungsverfahren, nicht aber für den Organismus als solchen, ausgesprochen wurde (Budapester Vertrag; BPatGE 16, 1, 2; BGH Bl. 1975, 171, 174 - Bäckerhefe). Schließlich kann die moderne Biotechnologie auch zur Durchsetzung von Schutzrechten beitragen, z. B. durch Genidentifikation, und somit Transaktionskosten senken (BARTON, 1982).

Tabelle 1: Kosten und Zeitbedarf gentechnologischer Forschungen

Forschungsgegenstand	Kosten (Mio. US\$)	Dauer (Jahre)
Krankheitsfreie Vermehrung perennierender Pflanzen	0,5-1,0	3-6
RFLP-Karte	1,0-5,0	3-8
Protoplastenfusion	0,5-15	2-15
Virusresistenz	40-60	8-15
Stickstofffixierung	100-500	20-40

Neben diesen Anpassungen an die technologischen Eigenschaften biotechnologischer Erfindungen erhält die Errichtung von Schutzrechten auch starke Impulse von den speziellen ökonomischen Bedingungen der gentechnologischen Forschung. Diese Forschung ist äußerst aufwendig und langwierig. COLLINSON und WRIGHT-PLATAIS (1992) beziffern die Kosten der Einführung eines Gens in eine Sorte auf 1,5 bis 3 Mio. US\$. HERDT (1992) macht zu den Kosten und zum Zeitbedarf für gentechnologische Forschungen folgende Angaben:

Gleichzeitig versprechen die Forschungsergebnisse die Eröffnung neuer Märkte bzw. die Erweiterung bestehender Märkte. So können genetisch modifizierte Pflanzen konventionelle Methoden zur Vermeidung von Ertragsverlusten substituieren. Folglich ergeben sich bei der biotechnologischen Forschung sowohl aus den Forschungskosten als auch aus den zu erwartenden Erträgen besonders hohe Anreize zum Erwerb von Schutzrechten.

Auch in der Zukunft läßt die biotechnologische Forschung eine anhaltende Dynamik erwarten, die sich nicht auf die westlichen Länder des Nordens beschränkt. Kennzeichnend für diese Dynamik ist die zunehmende Integration von Methoden der modernen Biotechnologie in die Pflanzenzüchtung (SUNDSTROM 1992). So nahm die Zahl der Feldversuche mit transgenen Pflanzen seit Ende der 80er-Jahre stark zu (AHL GOY et al., 1994).

Tabelle 2: Anzahl der Feldversuche mit transgenen Pflanzen

Jahr	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Anzahl	5	17	38	72	116	183	244

Auffällig sind weiterhin die Veränderungen der Struktur des Pflanzenzuchtsektors. Auch in den Entwicklungsländern wurden beachtliche biotechnologische Forschungskapazitäten aufgebaut (KOMEN und PERSLEY, 1993). Zu berücksichtigen ist ebenfalls, daß in der biotechnologischen Forschung oftmals Kooperationen zwischen Organisationen mit unterschiedlicher fachlicher oder regionaler Spezialisierung notwendig sind. An der Entwicklung genetisch veränderter Erbsen mit Resistenz gegen Lagerschädlinge waren z. B. ein Molekularbiologe aus Kalifornien, ein Biologe aus Australien und ein Entomologe aus Indiana

beteiligt (SCHMIDT, 1994). Solche Kooperationen werden behindert, wenn im Heimatland eines Kooperationspartners kein effektiver Rechtsschutz für geistiges Eigentum besteht. Diese Situation ist kennzeichnend für einige Entwicklungsländer mit beachtlichen Agrarforschungskapazitäten, wie z.B. Indien, Ägypten oder Malaysia, in denen neue biotechnologische Produkte derzeit nicht patentiert werden können (KOMEN und PERSLEY, 1993).

3.3.3 Wachsende Bedeutung genetischer Ressourcen

Es ist an dieser Stelle nicht möglich, auf die Diskussion über das Ausmaß und die Ursachen des Verlusts an genetischen Ressourcen einzugehen. Wir begnügen uns mit dem Hinweis, daß die Gefährdung des Bestands an genetischen Ressourcen durch den Anbau verbesserter Sorten in Gebieten mit hoher genetischer Vielfalt schon vor ungefähr 60 Jahren erkannt wurde (HARLAN, 1975) und der Verlust genetischer Ressourcen durch die Erfolge der modernen Pflanzenzüchtung beschleunigt wurde.

Während die Adoption neuer Sorten eine wichtige Ursache für den Verlust an genetischen Ressourcen ist, so ist die Züchtung dieser neuen Sorten aber auch diejenige Verwendung, aus der sich der ökonomische Wert der genetischen Ressourcen ableitet. Dieser Wert kann beachtlich sein. So haben KLOPPENBURG und KLEINMAN (1988) den Wert eines Gens aus der Türkei, das die Gerste von amerikanischen Landwirten vor einer bestimmten Krankheit schützt, auf 150 Mio. US\$ taxiert. Durch den Einsatz koreanischen Sojabohnengenmaterials konnte die amerikanische Sojabohnenindustrie Verarbeitungskosten in der Höhe von 100-500 Millionen US\$ einsparen. Der potentielle ökonomische Wert genetischer Ressourcen wird dabei durch Fortschritte in der Gentechnologie, die eine Verwendung nützlicher Gene auch in anderen Arten ermöglichen und dadurch die potentielle Nachfrage nach solchen Genen steigern, erhöht.

Die Konzentration genetischer Ressourcen in bestimmten Zonen der Tropen und Subtropen verleiht den Bestrebungen zur Sicherung von Eigentumsrechten an genetischen Ressourcen eine brisante verteilungspolitische Komponente. Allerdings wird dabei der Nord-Süd-Kontrast häufig überbetont, während die Süd-Süd-Abhängigkeiten oft ebenso unberücksichtigt bleiben wie der Zeitpunkt, zu dem der Gentransfer stattfand. KLOPPENBURG und KLEINMAN (1988) haben versucht, die Abhängigkeit der Nahrungsmittelproduktion von importiertem Genmaterial in großen Weltregionen zu quantifizieren und kamen dabei zu dem Schluß, daß der gen-arme Norden bei Nahrungsfrüchten in der Tat von einem gen-reichen Süden abhängig ist, während bei Verarbeitungsfrüchten eine laterale Bewegung des Genmaterials überwiegt.

4 Auswirkungen auf die Agrarforschung

Welche Auswirkungen haben die veränderten Anreize zur Errichtung und Durchsetzung von Rechten an kognitiver und genetischer Information auf die internationale Agrarforschung?

Wichtige Auswirkungen sind zu erwarten in bezug auf:

1. das Volumen der privaten Investitionen in die Agrarforschung,
2. die Richtung der privaten Forschung und die Arbeitsteilung zwischen privater und öffentlicher Agrarforschung,
3. die Verteilung der Erträge der Forschung auf die Anbieter und Landwirte,

4. den Wissenstransfer zwischen den an der internationalen Agrarforschung beteiligten Parteien und schließlich
5. auf den Transfer von genetischem Material und die Erhaltung bzw. den Verlust an genetischen Ressourcen.

Die Frage nach den Auswirkungen der Schutzrechte auf Umfang, Richtung und Verteilung des Nutzens von Forschung läßt sich nur empirisch beantworten, weitreichende allgemeine Aussagen sind daher wenig hilfreich. Dennoch soll an dieser Stelle daran erinnert werden, daß Schutzrechte keine Anreize zur Entwicklung von Produkten geben, die nicht auch von Käufern nachgefragt werden. Weiterhin haben die wenigen empirischen Studien, in denen die Auswirkungen von Schutzrechten auf die Intensität der privaten Agrarforschung untersucht wurden, positive Wirkungen nachweisen können (PERRIN et al., 1983; BUTLER und MARION, 1985). Diese Erfahrungen sind jedoch nicht unmittelbar auf die Entwicklungsländer übertragbar. Dort werden die Schutzrechte nur dann ihre positive Wirkung auf die privaten Forschungsinvestitionen entfalten können, wenn gleichzeitig auch ihre Durchsetzung durch ein funktionierendes Gerichtswesen sichergestellt werden kann (PRAY, 1992). Die Verteilungswirkung temporärer Monopolrechte an verbessertem Pflanzenmaterial kann durch den Landwirtevorbehalt im Sortenschutzrecht erheblich abgeschwächt werden.

Die Wirkungen von Schutzrechten auf den Wissens- und Gentransfer in der internationalen Agrarforschung und auf die Erhaltung genetischer Ressourcen sind wesentlich weniger gut erforscht. In diesem Bereich wurden bisher keine in sich geschlossenen theoretischen Konzepte erarbeitet. Die folgenden Ausführungen sind daher lediglich als ein Versuch zur Identifizierung der Wirkungen zu verstehen.

4.1 Auswirkungen auf den Wissenstransfer

Ein geeigneter Ausgangspunkt für unsere Spekulationen über die Auswirkungen von Schutzrechten auf den Wissenstransfer ist die Erkenntnis von MACHLUP (1984), daß der Technologietransfer weitgehend ein interpersoneller Vorgang ist und daß die Ursache vieler Probleme des internationalen Technologietransfers in der Geheimhaltung von Wissen zu suchen ist, wobei diese Probleme u.a. durch sichere Schutzrechte gelöst werden können.

Da private Kommunikation zwischen Forschern schwer zu kontrollieren ist, werden Schutzrechte vermutlich keine weitreichenden Auswirkungen auf die informelle Kommunikation unter Agrarforschern haben, obgleich von erfahrenen Forschungsadministratoren Störungen durch den Schutz geistigen Eigentums bemerkt worden sind (NELKIN, 1982). Differenzierter sind die Wirkungen von Schutzrechten auf den Wissenstransfer durch formelle Kommunikationskanäle zu beurteilen. Hier ist zunächst festzuhalten, daß Schutzrechte nicht für Geheimnisse erteilt werden und stets mit einer Offenbarung verknüpft sind. Somit stimulieren Schutzrechte stets den Wissenstransfer. Allerdings wird der Wissenstransfer verzögert, wenn das neue Wissen patentiert werden soll. Dies ist der Fall, da bei Patenten die Bedingung der Neuheit erfüllt sein muß und diese Bedingung durch eine verführte Veröffentlichung der Erfindung unterlaufen werden kann. Wissenschaftler in Forschungsorganisationen, die Schutzrechte beanspruchen, sind zumeist angehalten, ihre Manuskripte erst nach Freigabe durch Schutzrechtsexperten zu veröffentlichen. Dadurch wird der Wissenstransfer nicht nur verzögert, sondern auch bürokratischer.

Der Zusammenhang zwischen Schutzrechten und Veröffentlichung kann den Wissenstransfer jedoch auch beschleunigen. Eine Methode, den rechtlichen Schutz einer Erfindung zu verhindern, ist die Veröffentlichung der Erfindung. Diese Methode wird z.B. regelmäßig von den internationalen Agrarforschungsinstituten in bezug auf neue Sorten angewandt. Diese Institute haben als Non-Profit Organisationen kein Interesse, für sich selbst Rechte an

von ihnen entwickelten Sorten zu erwerben, wollen aber gleichzeitig auch verhindern, daß sich Dritte die neuen Sorten aneignen. Dies wird dadurch erreicht, daß neue Sorten in einschlägigen Publikationen beschrieben werden, allerdings ist diese Methode der Verhinderung von Schutzrechten nicht bei allen Erfindungen gleichermaßen wirksam (SIEBECK et al., 1992). Eine andere Möglichkeit für die Institute besteht darin, die entsprechenden Schutzrechte zunächst zu erwerben und anschließend kostenlose Lizenzen auszugeben. Somit muß das Eigentum an Schutzrechten keineswegs negative Einflüsse auf die freie Verfügbarkeit von Zuchtmaterial haben.

4.2 Auswirkungen auf den Zugang zu genetischen Ressourcen

In der internationalen Agrarforschung ist der Zugang zu den genetischen Ressourcen, unabhängig davon, ob sie sich in ihrer natürlichen Umgebung oder in einer Genbank befinden, von großer Bedeutung. Die Erfahrung hat gezeigt, daß Landwirte Gensammlern zumeist bereitwillig Zugang zu genetischem Material auf ihren Feldern gewähren (HARLAN, 1988). Dies wird sich auch bei größerer Verbreitung von Sortenschutz, Patenten oder Landwirte-Rechten nicht ändern, da die Voraussetzungen für privates Eigentum an einer Sorte bei Landrassen nicht gegeben sind.

Sollten die Rechte an genetischem Material als Gruppen- oder Staatseigentum definiert werden, so kann der Staat den Zugang zu den genetischen Ressourcen in seinem Territorium regulieren und von der Zahlung einer Gebühr abhängig machen oder ganz untersagen. In der Vergangenheit hatten einige Länder den Zugang zu ihren natürlichen genetischen Ressourcen bereits reguliert, wobei diese Regulierungen mit unterschiedlicher Entschlossenheit durchgesetzt wurden. In Anbetracht des gestiegenen Bewußtseins der Entwicklungsländer über die Bedeutung und den potentiellen Wert der genetischen Ressourcen in ihrem Territorium ist damit zu rechnen, daß der Zugang zukünftig sicherlich stärker reglementiert sein wird als dies bisher der Fall war. Ob die Heimatländer wichtiger genetischer Ressourcen dadurch auch erhebliche Rententransfers von den Verwertern des genetischen Materials erhalten können, wird häufig davon abhängen, inwieweit es Ländern mit vergleichbarer Ausstattung an genetischen Ressourcen gelingt, Ressourcenkartelle zu bilden und zu erhalten.

Besonders aufmerksam wird von Gegnern wie Befürwortern von Schutzrechten das Verhalten der Genbanken der internationalen Agrarforschungsinstitute, beobachtet und kommentiert. Erst kürzlich wurden Sonderzahlungen der Weltbank an die CGIAR von Kritikern als Versuch der Weltbank interpretiert, Kontrolle über die mehr als 500.000 Proben in den Genbanken der internationalen Agrarforschungsinstitute zu erlangen (STONE, 1994). Die Frage des Zugangs zu den genetischen Ressourcen in den Genbanken wird von der CGIAR und ihren Institute seit mehreren Jahren intensiv diskutiert. Zwei wichtige Prinzipien habe sich dabei herauskristallisiert: Die Institute verstehen sich als Treuhänder für die genetischen Ressourcen in ihrem Besitz und der Zugang zu genetischem Material in ihren Genbanken ist frei. Zur Zeit wird jedoch geprüft, ob die Weitergabe von genetischem Material in Zukunft nur noch unter vertraglichen Vereinbarungen nach dem Muster einer neuen Vertragsform aus den USA erfolgen soll. Mit diesen Verträgen sollen die Rechtsansprüche, die den Herkunftsländern des genetischen Materials aus der Konvention über Biologische Vielfalt erwachsen, erfüllt werden.

4.3 Auswirkungen auf Forschungskoperationen

Die für die pflanzenbauliche Forschung wichtigste Form der Kooperation ist der Austausch von genetischem Material. Während private Züchter verständlicherweise zurückhaltend in der Weitergabe von Zuchtmaterial an andere Züchter sind, ist der freie Austausch von genetischem Material unter Züchtern aus öffentlichen und Non-Profit Forschungsorganisationen

die Norm. Mit zunehmender Bedeutung der privaten Forschung in der internationalen Agrarforschung müssen die Praktiken der beiden Bereiche jedoch aneinander angepaßt werden. So haben Vertreter der privaten Saatzucht wiederholt darauf hingewiesen, daß das Fehlen einer klaren Regelung der Rechte an geistigem Eigentum seitens öffentlicher oder Non-Profit Forschungsorganisationen die Bereitschaft zur Forschungsk Kooperation dämpft (COLLINSON und WRIGHT-PLATAIS, 1992). Ebenso muß die öffentliche Forschung aber auch sicherstellen können, daß private Partner sich nicht alleinige Schutzrechte an gemeinsam erarbeiteten Forschungsprodukten aneignen können. Beide Probleme lassen sich lösen, wenn auch öffentliche und Non-Profit Forschungsorganisationen Rechte zum Schutz ihres geistigen Eigentums geltend machen. Schließlich müssen öffentliche Forschungsorganisationen unter Umständen auch dann Rechte an ihren Produkten geltend machen, wenn private Unternehmen erhebliche Investitionen für die Weiterentwicklung dieser Produkte bis zur Praxisreife aufbringen müssen.

5 Schlußbemerkung

Vertreter der Weltbank und des CGIAR-Sekretariats haben kürzlich die Ansicht geäußert, daß wenig Zweifel daran besteht, daß der Schutz geistigen Eigentums die Forschungsumwelt der CGIAR verändert (SIEBECK et al., 1993). Dieser Ansicht fügen wir hinzu, daß dies ebenso für das gesamte internationale Forschungssystem zutrifft. Ob die internationale Agrarforschung dadurch auch besser in der Lage sein wird, ihre für die Menschheit wichtigen Aufgaben zu erfüllen, ist eine unentscheidbare Frage. Als Ökonomen können wir lediglich zum Verständnis der Ereignisse beitragen, die Stärken und Schwächen bestimmter Regelungen identifizieren und auf wichtige Konsequenzen alternativer Politiken hinweisen. Selbst diese bescheidenen Aufgaben können aufgrund fehlender fundierter empirischer Studien zur Zeit nur mit Einschränkungen erledigt werden.

Zusammenfassung

Alle Menschen haben einen Anspruch auf eine adäquate Versorgung mit Nahrungsmitteln. Eine Kernaufgabe der internationalen Agrarforschung ist es zur Verwirklichung dieses Anspruches beizutragen. Aufgrund des raschen Bevölkerungswachstums in der Welt sind die Herausforderungen an die internationale Agrarforschung zum Ausgang des 20. Jahrhunderts besonders hoch und erfordern eine gesteigerte Leistungsfähigkeit der Agrarforschung.

Dieser Beitrag befaßt sich mit der Frage, welche Auswirkungen gewisse Veränderungen in den institutionellen Rahmenbedingungen der Agrarforschung, insbesondere neuere internationale Initiativen zum Schutz des geistigen Eigentums, voraussichtlich auf die Leistungsfähigkeit der internationalen Agrarforschung haben werden. Zur Beantwortung der Frage werden zunächst die wichtigsten Komponenten des internationalen Agrarforschungssystems dargestellt und deren Zusammenwirken wird skizziert. Der Überblick über die Entwicklungen im Recht zum Schutz des geistigen Eigentums bezieht konventionelle Rechte, insbesondere Know-How-Schutz, Sortenschutzrechte und Patente, ebenso ein wie neue Rechtsansprüche, wie sie von der FAO, von GATT oder in der Konvention über biologische Vielfalt formuliert worden sind. Die Erklärung der neuen Entwicklungen stützt sich auf eine ökonomische Theorie der Entstehung von Eigentumsrechten und identifiziert das Wachstum des Agrarforschungssektors, die neue Biotechnologie und die wachsende Bedeutung genetischer Ressourcen als Antriebskräfte der Entwicklungen im Recht. Die Diskussion der voraussichtlichen Auswirkungen der Veränderungen im Recht ist auf drei Determinanten der Leistungsfähigkeit von Forschungssystemen ausgerichtet: den Wissenstransfer, den Zugang zu genetischen Ressourcen und die Forschungsk Kooperation.

Summary

All people have a right to an adequate supply of food. A core task of international agricultural research is to contribute to the realization of this right. Due to rapid population growth in the world, the challenges for international agricultural research are particularly high at the end of the century and require continued efforts to enhance the performance of agricultural research.

The question of this paper is: Which impact on the performance of agricultural research can be expected to arise from certain changes in the institutional environment of agricultural research, in particular from various recent international initiatives concerning the protection of intellectual property? To answer the question the international agricultural research system is briefly described in terms of its major components and the interactions between the components. The survey of recent developments in the area of intellectual property rights distinguishes between conventional rights, such as know-how-protection, plant breeders' rights and patents, and novel rights, in particular those proposed by FAO and GATT, or the rights that have been defined by in the Convention on Biological Diversity. The explanation for the developments is based on an economic theory of the creation of property rights and it identifies growth of the agricultural research industry, the new biotechnology, and the increased importance of genetic resources as important factors encouraging changes in intellectual property rights. The discussion of the likely impact of changes in intellectual property law is focused on three determinants of agricultural research performance: transfer of knowledge, access to genetic resources, and research cooperation.

Резюме

"Роль новых правовых изменений по защите интеллектуальной собственности в интернациональных аграрных исследованиях"

Быстрое развитие биотехнологии приводит во многих сферах к большим изменениям. Изменениям подвержено и проведение аграрных научных исследований. Перед научными исследованиями в аграрной сфере в последнее время все более остро встает сложная задача способствовать в стабилизации снабжения продовольствием растущего населения мира. Эта задача предполагает помощь в создании производственно-технических, экономических, правовых и социальных условий и предпосылок обеспечения снабжения населения мира продовольствием. С одной стороны, современная биотехнология может помочь в решении этой задачи, а, с другой стороны, использование биотехнологии меняет некоторые из предпосылок её решения.

Настоящий реферат освещает наиболее важные процессы развития в этой области. Рассматриваются проблемы научных исследований в области растениеводства и изменение прав собственности на результаты селекции растений, её технологию и на исходный генетический материал. Анализируются причины и последствия изменения правовых условий интернациональных аграрных научных исследований.

В систему интернациональных научных исследований в аграрной области входит множество независимых национальных и интернациональных организаций. Для нормального функционирования этой системы обязательно наличие формального и неформального обмена результатами (Know-How). Этот

обмен знаниями подвергается влиянию изменений прав собственности на них. До недавнего времени интеллектуальная собственность охранялась либо через засекречивание, либо через сортовые свидетельства и патентование. Наряду с этими классическими правами защиты интеллектуальной собственности требуются и, так называемые, права фермеров на изначальные или местные сорта растений. Гены этих местных сортов растений тысячелетиями сохранялись благодаря их постоянному возделыванию и считались до сих пор общественным достоянием. Целью такого наделяние правами является, во-первых, плата фермерам за сознательную или бессознательную селекционную работу, а, во-вторых, - сохранение биологического многообразия, которое является основой дальнейшей селекции.

Наиболее важные аспекты защиты прав на интеллектуальную собственность были рассмотрены, как в рамках ГАТТ, так и на международной конференции по охране окружающей среды в Рио де Жанейро. Соглашения в рамках ГАТТ предусматривают защиту прав интеллектуальной собственности на технологию и конечные результаты селекции растений через патентование или через какое либо специальное право, например право на сортовые свидетельства. В конвенции о биологическом многообразии особое внимание уделено защите генетических ресурсов.

Последние дискуссии в этой области ведутся по вопросам соединения классических прав защиты интеллектуальной собственности с правами собственности на генетические ресурсы. Причем, эта дискуссия будет все более интенсивной, т.к. благодаря развитию биотехнологии, права на генетический материал будут приобретать все большее значение, а полная формулировка этих прав еще не осуществлена.

Можно выделить следующие последствия введения прав интеллектуальной собственности на научные исследования в аграрной сфере:

1. Взаимоотношения участников интернациональных аграрных научных исследований будут приобретать все более формальный характер и будут связаны с большими административными затратами.
2. Даже государственные и некоммерческие исследовательские организации, которые до сих пор не интересовались правами собственности, должны будут о них позаботиться.
3. Деятельность частных организаций благодаря наделянию правами собственности и возможности их реализации дополнительно стимулируется.

Обобщая, можно заключить, что права защиты интеллектуальной собственности, хотя и связаны с дополнительными административными затратами, но благодаря созданию правовых гарантий, могут стимулировать интернациональные научные исследования в аграрной области.

Literaturverzeichnis

ACIAR, 1989: An act of faith. Canberra: Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR).

- AHL GOY P., CHASSERAY, E. and DUESING J., 1994: Field trials of transgenic plants: An overview. *Agro-Food Industry Hi-Tech*, March/April, S. 10-15.
- BARTON, J.H., 1982: The international breeder's rights system and crop plant protection. *Science* 216:1071-1075.
- BARWALE, B.R. 1990: Private seed industry. National Workshop on Agricultural Input Marketing, 15.-16. February 1990. Ahmedabad: Indian Institute of Management.
- BARZEL, Y., 1989: Economic analysis of property rights. Cambridge: Cambridge University Press.
- BEIER, F.-K. und J. STRAUS, 1986: Patente in einer Zeit schnellen wissenschaftlichen und technologischen Wandels, S. 1-28, in: BEIER, F.-K., CRESPI, R.S. und STRAUS, J. (Hrsg.). *Biotechnologie und Patentschutz: Eine internationale Untersuchung der OECD*. [Übersetzung aus dem Englischen von A. FÄHR und J. STRAUS]. Weinheim: VCH
- BRUSH, S.B., 1992: Farmers' rights and genetic conservation in traditional farming systems. *World Development* 20(11):1617-1630.
- BURK, D.L., BAROVSKY K., and G.H. MONROY, 1993: Biodiversity and biotechnology. *Science* 260:1900-1901.
- BUTLER, L.J. and B.W. MARION, 1985: The impacts of patent protection on the U.S. seed industry and public plant breeding. Monograph 16, N.C. Project 117, College of Agricultural and Life Sciences, University of Wisconsin, Madison/WI.
- COASE, R.H., 1960: The problem of social cost. *Journal of Law and Economics* 3:1-44.
- COLLINSON, M.P. and K. WRIGHT PLATAIS, 1992: Biotechnology and the international agricultural research centers of the CGIAR, S. 355-370, in: PETERS, G.H. and B.F STANTON., (eds). *Sustainable agricultural development: The role of international cooperation*. Proceedings of the twenty-first International Conference of Agricultural Economists, 22-29 August 1991, Tokyo, Japan. Hants, UK: Dartmouth Publishing Company.
- CRESPI, R.S., 1988: Patents: A basic guide to patenting in biotechnology. Cambridge: Cambridge University Press.
- CRESPI, R.S., 1989: Patents in biotechnology: The legal background, S. 7-9, in: *Patenting life forms in Europe*. Proceedings of an International Conference at the European Parliament. Barcelona: International Coalition for Development Action.
- DEMSETZ, H., 1967: Toward a theory of property rights. *American Economic Review* 57 (2):347-372.
- ECONOMIST, 1992: Policing thoughts. *The Economist*, August 22nd 1992, S. 40-49.
- ESQUINAS-ALCÁZAR, J., 1994: Farmer's rights. Patenting Life Workshop. Session on Patents, Biotechnology and Developing Countries, STOA of the European Parliament, Bruxelles, 3-4 March 1994.
- FOWLER, C., 1992: Biotechnology, patents and the Third World, S. 270-279, in: Sandlund, O.T., Hindar, K. and Brown, A.H.D. (eds). *Conservation of biodiversity for sustainable development*. Oslo: Scandinavian University Press.

GREENGRAS, B., 1993: Non-U.S. protection procedures and practices - Implications for U.S. innovators? S. 41-59, in: Baenziger, R.S., Kleese, R.A. and Barnes, R.F. (Hrsg.), Intellectual property rights: Protection of plant materials. CSSA Special Publication No. 21. Madison, WI: Crop Science Society of America.

GRYSEELS, G. and J.R. ANDERSON, 1991: International agricultural research, S. 309-339, in: PARDEY, P.G., ROSEBOOM, J. and J.R. ANDERSON, (Hrsg.) Agricultural research policy - International quantitative perspectives, Cambridge: Cambridge University Press.

HARLAN, J.R., 1975: Our vanishing genetic resources. *Science* 188:618-621.

HARLAN, J.R., 1988: Seeds and sovereignty: An epilogue, S. 356-362, in: KLOPPENBURG, J.R. jr. (Hrsg.). Seeds and sovereignty: The use and control of plant genetic resources. Durham/NC: Duke University Press.

HAYEK, F. v., 1973: Law, legislation and liberty, Vol. I: Rules and order. Chicago, IL: University of Chicago Press.

HERDT, R.W., 1992: Agricultural biotechnology and the poor in developing countries. S. 592-605, in: PETERS, G.H. and STANTON, B.F. (Hrsg.), Sustainable agricultural development: The role of international cooperation, Proceedings of the twenty-first International Conference of Agricultural Economists, 22-29 August 1991, Tokyo, Japan. Hants, UK: Dartmouth Publishing Company.

HUNTER, D., SOMMER, J. and S. VAUGHN, o.D: Concepts and principles of international law: An introduction. Textdatei im Host: gopher.undp.org.

KEYSTONE CENTER, 1990: Madras Plenary Session. Final consensus report of the Keystone International Dialogue Series on Plant Genetic Resources. Second Plenary Session, 29 January - 2 February, 1990, Madras, India. Washington, DC: Genetic Resources Communication Systems.

KEYSTONE CENTER, 1991: Oslo Plenary Session. Final consensus report: Global Initiative for the Security and Sustainability of Plant Genetic Resources. Third Plenary Session, 31 May - 4 June, 1991, Oslo, Norway. Washington, DC: Genetic Resources Communication Systems.

KLOPPENBURG, J. jr. and D.L. KLEINMAN, 1988: Seeds and sovereignty. *Diversity* 10:29-33.

KOMEN, J. and PERSLEY, G., 1993: Agricultural biotechnology in developing countries: A cross-country review. ISNAR Research Report No. 2. The Hague: International Service for International Agricultural Research (ISNAR).

LANGE, P., 1985: Natur des Züchterrechts (Sortenschutzrecht) in Abgrenzung zur patentfähigen Erfindung. *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht International*, 2:88-94.

LESSER, W., 1990: An overview of intellectual property systems, S. 5-15, in: SIEBECK, W.E. (ed.), Strengthening protection of intellectual property in developing countries. A survey of the literature, World Bank Discussion Paper No. 112. Washington, DC: World Bank.

LESSER, W. o.D: Institutional mechanisms supporting trade in genetic materials: Issues under the Biodiversity Convention and GATT/TRIPs. Textdatei im Host: gopher.undp.org.

LUKES, R., 1987: Das Verhältnis von Sortenschutz und Patentschutz bei biotechnologischen Erfindungen. *Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht International* 5:318-329.

MACHLUP, F., 1984: Knowledge: Its creation, distribution, and economic significance, Vol. III: The economics of information and human capital. Princeton, NJ: Princeton University Press.

DEL MOFFAT, A.S., 1992: Does global change threaten the world food supply? *Science* 256:1140-1141.

MOUFANG, R., 1989: Internationaler Patentschutz im Bereich der Pflanzenzüchtung und Pflanzenbiotechnologie sowie seine Implikationen für die Entwicklungsländer, S. 134-143, in: DEUTSCHE STIFTUNG FÜR INTERNATIONALE ENTWICKLUNG (DSE) (Hrsg.). Biotechnologie in der Pflanzenzüchtung und Pflanzenernährung zum Nutzen der 3. Welt. Bericht der Tagung vom 10.-12. Mai 1989, Feldafing. Feldafing: Deutsche Stiftung für Internationale Entwicklung (DSE/ZEL) und Bonn: Arbeitsgemeinschaft Tropische und Subtropische Agrarforschung (ATSAF).

NELKIN, D., 1982: Intellectual property: The control of scientific information. *Science* 216:704-708.

PARDEY, P.G., ROSEBOOM, J. and J.R. ANDERSON, (eds) 1991: Agricultural research policy - International quantitative perspectives. Cambridge: Cambridge University Press.

PERRIN, R.K., KUNNINGS, K.A. and L.A. IHNEN, 1983: Some effects of the U.S. Plant Variety Act of 1970, Economics Research Report No. 46, Department of Economics and Business. Raleigh, NC: North Carolina State University.

PISTORIUS, R., 1992: Was the US' refusal to sign the Biodiversity Convention necessary?. *Biotechnology and Development Monitor* No. 12, S. 8-9.

PRAY, C. E., 1992: Plant breeders' rights legislation, enforcement and R&D: Lessons for developing countries, S. 330-340, in: PETERS, G.H. and B.F. STANTON, (Hrsg.), Sustainable agricultural development: The role of international cooperation, Proceedings of the twenty-first International Conference of Agricultural Economists, 22-29 August 1991, Tokyo, Japan. Hants, UK: Dartmouth Publishing Company.

PRAY, C.E. and ECHEVERRIA, R.G., 1990: Determinants and scope of private sector agricultural research in developing countries. Staff Notes Nr. 90-82. The Hague: International Service for International Agricultural Research (ISNAR).

RUTTAN, V.W., 1986: A global agricultural research system. *Research Policy* 15:307-327.

SCHMIDT, K., 1994: Genetic engineering yields first pest-resistant seeds. *Science* 265:739.

SEDJO, R.A., 1992: Property rights, genetic resources, and biotechnological change. *Journal of Law and Economics* 35(1):199-213.

SIEBECK, W.E., PLUCKNETT, D.L. and K. WRIGHT-PLATAIS, 1993: Privatization of research through intellectual property protection and its potential effects on research at the international centers, S. 499-504, in: Crop Science Society of America (ed.) International Crop Science I. Madison, WI: Crop Science Society of America.

SMITH, A., 1974: Der Wohlstand der Nationen. Neu aus dem Englischen übertragen nach der fünften Auflage (letzter Hand): An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations, London (1776) 1789. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

STOLL, P.-T., 1994: Technologietransfer. Internationalisierungs- und Nationalisierungstendenzen. Berlin: Springer Verlag.

STONE, M., 1986: The global flight over plant genes. *Science* 231:445-447.

STONE, R., 1992: The Biodiversity Treaty: Pandora's box or fair deal? *Science* 256:1624.

STONE, R., 1994: World Bank bailout seeks changes in global network. *Science*, 265:181.

SUNDSTROM, S., 1992: The development and marketing of new material from biotechnology in the commercial sector, S. 143-151, in: ANDERSON, J.R. and DE HAAN, C. (eds). Public and private roles in agricultural development, Proceedings of the Twelfth Agricultural Sector Symposium. Washington, DC: World Bank.

TÄGER, U.C. und L. UHLMANN, 1984: Der Technologietransfer in der Bundesrepublik Deutschland. Berlin.

TRIPS, o.D.: Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, Including Trade in Counterfeit Goods. Textdatei im Host: cyfer.esusda.gov.

UPOV, 1991: Internationales Übereinkommen zum Schutz von Pflanzenzüchtungen vom 2. Dezember 1961, revidiert in Genf am 10. November 1972, am 23. Oktober 1978 und am 19. März 1991. Gewerblicher Rechtsschutz und Urheberrecht International, Heft 7, S. 538-545.

VANDANA SHIVA, 1993: Farmers rights, biodiversity and international treaties. *Economic and Political Weekly* 28(14):555-560.

VOSS, J., 1992: Conserving and increasing on-farm genetic diversity: Farmer management of varietal bean mixtures in Central Africa, S. 34-51, in: Lewinger Mook, J. and Rhoades, R.E. (eds), Diversity, farmer knowledge, and sustainability. Ithaca, NY: Cornell University Press.

WAYTT GIBBS, W., 1994: King cotton. W.R. Grace now controls all transgenic cotton in the U.S. *Scientific American March*, pp. 84-85.

WIJK, J. VAN, 1990: Intellectual property protection for plants. Possible impacts on developing countries, *Biotechnology and Development Monitor* No. 4, pp. 3-7.

WIJK, J. VAN, 1994a: Hybrids, bred for superior yields or for control? *Biotechnology and Development Monitor* No. 19.

WIJK, J. VAN, 1994b: Hybrid rice. *Biotechnology and Development Monitor* No. 19, p. 9.

BODENRECHTLICHE INSTITUTIONEN IN DER AFRIKANISCHEN LANDWIRTSCHAFT: PROBLEME UND ERFORDERLICHE KONZEPTE

von

Michael KIRK*

1 Problemstellung

Afrikanische Bodenordnungen sind historisch in gemeinschaftlichem Eigentum erweiterter Familienverbände, Lineages oder Dorfgemeinschaften begründet (BLANCKENBURG, 1992, MÜNKNER, 1994). Für eine subsistenzorientierte Ressourcenbewirtschaftung bei relativem Bodenreichtum bot dieses Eigentumssystem dem Gruppenmitglied individuelle Sicherheit, erlaubte ein Mindestauskommen und verhinderte starke soziale Schichtung. Bei stark anwachsender Bodennachfrage und gefährdeter Bodenfruchtbarkeit stellen sich jedoch aktuell neue Herausforderungen: inwieweit hält die Dynamik bodenrechtlicher Institutionen damit Schritt bzw. in welchem Maße ist autochthones Bodenrecht bereits ein Hemmnis für eine an Produktivität und Ressourcenerhalt orientierte ländliche Entwicklung (MIGOT-ADHOLLA et al., 1989)?

Nach der Kernhypothese der Neuen Institutionenökonomie kann individuelles Verhalten durch die Ausformung von Verfügungsrechten an grundlegenden Ressourcen gesteuert werden (CLAPHAM 1993). Von gemeinschaftlichem Eigentum gehen nach ökonomischer Theorie durch Trittbrettfahrer-Verhalten in Eigentümergruppen nur geringe Anreize für produktivitätssteigernde und ressourcenschonende Investitionen im Vergleich zu individuellem, exklusivem Privateigentum aus. Es behindert damit sowohl die einzelbetriebliche Produktivitäts-, als auch die landwirtschaftliche Entwicklung (ATWOOD, 1990, MIGOT-ADHOLLA et al., 1989). Lediglich private Eigentumsrechte sichern die strikte Exklusivität gegenüber konkurrierenden Nutzern, schaffen dauerhafte Rechtssicherheit und die Vorbedingungen für landwirtschaftliches Wachstum und Ressourcenschutz (PANAYOTOU, 1993). Welches sind die aktuell vorherrschenden bodenrechtlichen Institutionen und wie sind Verfügungsrechte definiert?

Ackerbauern und Tierhalter in Afrika wirtschaften auf der Grundlage einer ausdifferenzierten Palette von institutionellen Regeln, so daß das vorherrschende Bodenrecht in den meisten Ländern hochgradig inkonsistent, widersprüchlich und wenig planbar ist. Damit ist auch Afrika inzwischen mit einer Bodenfrage konfrontiert. Viele Länder befinden sich an einem Wendepunkt, an dem bodenrechtliche Institutionen einer Anpassung an veränderte ökonomische, ordnungspolitische, und soziale Bedingungen bedürfen. In einer revitalisierten Agrarreform-Diskussion in Entwicklungstheorie und -politik¹ nehmen afrikanische Probleme und Perspektiven einen gewachsenen Stellenwert ein.

* Dr. M. Kirk, Institut für Rurale Entwicklung an der Georg-August-Universität Göttingen, Fachbereich Agrarwissenschaften, Büsgenweg 2, 37077 Göttingen

¹ Indikatoren sind die Aktivitäten des Land Tenure Centre, Madison oder der französischen APREFA (Association pour la Promotion des Recherches et Etudes Foncières en Afrique), aber auch die internationaler Geber, wie der Weltbank, des Club du Sahel, von CILSS bzw. bilateraler, wie der GTZ mit ihrem Sektorvorhaben "Bodenordnung in Entwicklungsländern".

2 Theoretische Ansätze und aktuelle Bodenrechtsproblematik

Die streng neoklassische Analyse, nach der erst private Verfügungsrechte eine hochproduktive und nachhaltige Ressourcennutzung erlauben und die daraus abgeleiteten Politikempfehlungen für registriertes Privateigentum sind, angesichts aktueller bodenrechtlicher Problemfelder in Afrika, als eine zu enge Sichtweise kritisiert und auch zu spezifizieren versucht worden. Zu wenig beachtet wurden bei der polaren Gegenüberstellung von Gemeinschafts- und individuellem Privateigentum die immensen Probleme bei der Gestaltung der "äußeren Institutionen" (HAGEDORN, 1992) als Ordnungsrahmen zum Erhalt von Privateigentum und zur Entfaltung von funktionsfähigen Bodenmärkten.

Infolge veränderter Faktorproportionen, z.B. durch Bevölkerungswachstum und technische Neuerungen, durch koloniale Eingriffe und -teils radikale- Veränderungen der ordnungspolitischen Rahmenbedingungen nach der Unabhängigkeit zeichnen sich Bodenrechtssysteme aktuell durch eine große Vielschichtigkeit und die parallele Existenz unterschiedlicher Institutionen aus, was Politikempfehlungen erschwert: Die Individualisierung innerhalb der Verwandtschaftsgruppen ist weit fortgeschritten, im Sahel hat gemeinschaftliches Eigentum nur noch eine nachgeordnete Bedeutung, lediglich die Tierweide sowie die Holznutzung werden in diesem System praktiziert. Ein kompliziertes Geflecht von (unregistriertem) Privateigentum, von individuellen, exklusiven Nutzungsrechten bei Regenfeldbau, Bewässerungswirtschaft und Baumnutzung, von weit verbreitetem Staatseigentum, z.B. an Weiden und Wäldern, und eben von Gemeinschaftseigentum bestimmt hier die Bodenordnung (HARTJE, 1993).

Wie ist unter den ordnungsrechtlichen Bedingungen afrikanischer Staaten die Schaffung von Privateigentum zu beurteilen? Zu unterscheiden ist zwischen systematischen Programmen zur Landregistrierung und dem freiwilligen Grundbucheintrag (HARTJE 1993, NORONHA, 1990). Programme zur Landregistrierung in Kenia oder Zimbabwe konnten zweifellos, regionen- und gruppenspezifisch unterschiedlich, die Rechtssicherheit bei der Nutzung und beim Transfer von Boden erhöhen. Sie haben jedoch nur geringe positive Auswirkungen auf eine höhere landwirtschaftliche Investitionsnachfrage oder ein vermehrtes Kreditangebot gehabt (ATWOOD, 1989, BARROWS/ROTH, 1989). Dagegen verschärfte die Agrarreform die Flächenzersplitterung, aber auch die Bodenkonzentration in den Händen einflußreicher, städtischer Interessengruppen, die Zurückdrängung der Rechte von Frauen sowie wachsende Landlosigkeit und Marginalisierung von Teilen der ländlichen Bevölkerung (MIGOT-ADHOLLA et al. 1989). Entsprechend verschärfen diese Erfahrungen in Afrika bei den politisch Verantwortlichen auch Gegenpositionen zum Privatisierungs-Ansatz.

In der Mehrheit aller, auch sozialistisch orientierter Länder ist der Grundbucheintrag auf freiwilliger Basis nach der Unabhängigkeit möglich geblieben; das komplexe Prozedere basiert auf rechtlichen Grundlagen, die weit in die Kolonialzeit zurückreichen² und eine unmodifizierte Übernahme britischer oder französischer Institutionen in einen fremden sozialen, kulturellen und ökonomischen Kontext bedeuten. Angesichts des asymmetrischen Zugangs zu Informationen über diesen komplizierten, teuren und stark zentralisierten Verwaltungsakt erstreckt sich sein Wirkungskreis³ nur auf eine städtisch orientierte Minderheit sowie stadtnahes Land mit hohen Wertzuwächsen.

² Das Gesetz über den Grundbucheintrag in Benin von 1965 ist eine direkte Fortschreibung eines Dekrets aus dem Jahre 1932, damals gültig für alle westafrikanischen französischen Kolonien (KIRK/ADOKPO, 1994).

³ Das Gesetz über den Grundbucheintrag fand z.B. in Benin zwischen 1982-1992 lediglich 796mal Anwendung. Nur in 2 v.H. der Fälle handelte es sich um Landbewirtschaftler, einschließlich Plantagenbesitzern (KIRK/ADOKPO, 1994).

Gegenwärtig herrscht damit ein Mißverhältnis zwischen dem schwerwiegenden theoretischen Argument der allokativen Ineffizienz autochthonen Rechts und den Problemen bei der Zuweisung von privaten Verfügungsrechten. Gleichzeitig wurden vermehrt die Annahmen relativiert, unter denen diese generelle Ineffizienz abgeleitet wurde. So wird herausgestellt, daß Gemeinschaftseigentum durch komplexe Zugangs- und Nutzungsbeschränkungen charakterisiert ist, die auch unter veränderten natürlichen und institutionellen Rahmenbedingungen von Bestand sein können, so daß als Schlußpunkt nicht institutioneller Zerfall und die "Tragedy of the Commons" stehen müssen. Kontrovers bleibt die Frage, welche Bedeutung dem Trittbrettfahrer-Verhalten zukommt, das zur Dissipation der Ressourcenrente und zu Übernutzung führen muß (CLAPHAM, 1993, HARTJE, 1993).

Die dem Gefangenen-Dilemma zugrunde liegenden Verhaltensannahmen, unter denen allein Nicht-Kooperation bei kollektiven Entscheidungen eine stabile Gleichgewichtslösung erbringt, werden als untypisch für die Bewirtschaftung von Gemeinschaftseigentum angesehen (HARTJE, 1993, RUNGE 1986). Ist nämlich die Rückversicherung gegeben, daß eine kritische Masse von Gruppenmitgliedern die gemeinschaftlichen Ressourcen nicht übernutzt, kann es für das Individuum rational sein, selbst die Norm "ressourcenschonendes Handeln" zu respektieren. Dann sind auch mehrere Gleichgewichte vorstellbar, einschließlich des langfristigen Ressourcenerhalts (RUNGE, 1986). Begreift man die dauerhafte Nutzung gemeinschaftlichen Eigentums als einen verbindlichen Vertrag zwischen Gruppenmitgliedern, so lassen sich zentrale Bedingungen für seine Einhaltung formulieren (OSTROM, 1992). Neuere Ansätze zur dörflichen Landnutzungsplanung, zur Schaffung lokaler Bodenregister mit geringerer Komplexität als das Grundbuch-System oder zur Dezentralisierung im Rahmen internationaler Entwicklungszusammenarbeit setzen genau hier an.

Durch Zuordnung und Durchsetzung von geeigneten Verfügungsrechten sollten die Instabilität autochthonen Rechts überwunden und negative Externalitäten reduziert werden. Dabei hatten infolge Kolonialismus, eines Zentralstaats mit geringer Durchsetzungsfähigkeit auf lokaler Ebene, und unzureichender "äußerer Institutionen" Verhandlungslösungen zwischen den Akteuren ohne Staatseingriffe (COASE-Lösungen) kaum Realisierungschancen. Im Zentrum standen interventionistische Ansätze (CLAPHAM, 1993), durch Nationalisierung mit dem Konstrukt des "herrenlosen", nicht durch Katastereintrag gedeckten Landes.

Dahinter stand die irrige Überzeugung, daß allein der Staat in der Lage sei, die weitreichenden Probleme der Ressourcendegradation, z.B. bei Weideland und Wäldern, zu bewältigen, indem instabile gruppenbezogene Entscheidungs- und Kontrollinstanzen durch staatliche Verwaltung substituiert werden (BROMLEY, 1991). Diese Enteignung von Eigentümergruppen hatte drei Stoßrichtungen:

1. Legalisierung von übergeordnetem Staatseigentum bei stillschweigender Billigung des Fortbestands autochthoner Institutionen, solange das Land nicht an Wert gewinnt;
2. Neuverteilung von Nutzungsrechten in großen Umsiedlungs- und Bewässerungsprojekten;
3. Konzentration von Eigentums- und Nutzungsrecht in staatlicher Hand in sozialistischen Modellen, sei es als Staatsbetriebe oder in kollektiver Bewirtschaftung als Produktionsgenossenschaften.

Verfügungsrechte am Boden entwickeln sich korrespondierend mit den institutionellen Strukturen von Gesellschaft und Wirtschaft (CLAPHAM, 1993). Gerade die Schwäche der "äußeren Institutionen" der Wirtschaftsordnung, fehlende Instanzen zur Rechtsdurchsetzung und Staatsversagen haben dazu geführt, daß Rechte nur rudimentär abgesichert und durchgesetzt werden. Beispielsweise, wenn Grundbücher unzureichend aktualisiert werden und

Transaktionskosten zur Durchsetzung von Eigentumsansprüchen vor Gericht wachsen. Die weitreichendsten Wirkungen unzureichender institutioneller Absicherung liegen bei Staatseigentum vor: Spätestens mit den Saheldürren wurden autochthone Systeme für fehlenden Ressourcenschutz verantwortlich gemacht und rechtfertigten nachdrücklich staatliche Eingriffe. Ressourcenpolitik war im Kern staatliche Bodenrechtspolitik, wobei lange übersehen wurde, daß gerade die Nationalisierung von Weiden, Forsten und Wasserressourcen und die darin begründete Erodierung selbstbestimmter institutioneller Arrangements zu institutionellem Vakuum bzw. zu Systemen des offenen Zugangs führte. "...the real tragedy of the commons is the process whereby indigenous property rights structures have been undermined and delegitimized" (BROMLEY, 1991:104).

Lokale Instrumente zum Ressourcenmanagement wurden ignoriert, durch eine vielfach ineffiziente und korrupte staatliche Überwachung (Forstverwaltung) ersetzt und ehemaliges Gemeinschaftseigentum gerät mehr und mehr in den Einfluß externer Interessengruppen (Holzhändler in Benin, Schafmastbetriebe im Sudan). Verschärft wird die Ressourcenübernutzung in der Folge durch wachsende Armut (BROMLEY 1989), denn die Wechselbeziehungen zwischen Gemeinschaftseigentum und Armut müssen auch in Afrika vermehrt in Rechnung gestellt werden (CLAPHAM, 1993, WELTBANK 1992): ein wachsender Anteil der Armen ist aktuell ausschließlich oder vorrangig auf ehemaliges, nunmehr verstaatlichtes Gemeinschaftseigentum angewiesen und ging bei der Vergabe von Privateigentum leer aus⁴. Die Übernutzung der Ressourcen in materiellen Notlagen führt dabei zu einer abwärts gerichteten Spirale von Umweltzerstörung und verschärfter Armut.

3 Zur Ausdifferenzierung bodenrechtlicher Institutionen: anstehende Herausforderungen und erforderliche Konzepte

Die Ausdifferenzierung von Bodenrechtssystemen in Afrika in nur wenigen Jahrzehnten durch Bevölkerungsdruck, die Ausbildung von Faktormärkten, die internationale Arbeitsteilung, neue Agrartechnologien, kolonial- und nationalstaatliche Gesetzgebung mit veränderten ordnungspolitischen Leitbildern sowie in jüngerer Zeit die Einflußnahme internationaler Geber erfordern entsprechend differenzierte ordnungspolitische und komplementäre prozeßpolitische, am Ressourcenerhalt orientierte Ansätze (CLAPHAM, 1993). Wichtige aktuelle und zukünftige Problemfelder in den dominierenden Bodenrechtssystemen in Ackerbau und Tierhaltung werden im folgenden diskutiert.

3.1 Registriertes Bodeneigentum

Minimallerfordernisse, die die Einrichtung des komplexen Grundbuchwesens rechtfertigen, sind hohe Bevölkerungsdichte mit Bodenverknappung, aber auch eine markteingebundene, hochproduktive Landwirtschaft. Eine effektive Nachfrage für diese institutionelle Neuerung besteht dabei mehr und mehr in den Küstenregionen Westafrikas. Angesichts eines wachsenden Interesses afrikanischer Regierungen und internationaler Geber im Zuge von Strukturanpassung und Entstaatlichung ist gegenwärtig eine Neubewertung von Landregistrierung erforderlich (ATWOOD, 1990). Sie schlägt sich bereits in nationalen Gesetzgebungsverfahren und Entwicklungsplänen nieder⁵, in Plänen von Weltbank, FAO und der "Agenda 21" wird die nachfrageorientierte Entwicklung von Programmen für die Titelvergabe gefordert (WELTBANK, 1989:104, BUNDESMINISTER FÜR UMWELT 1992:36).

⁴ Dies gilt z.B. für ärmere Schichten von Tierhaltern bei der Vergabe von Pachtland in Bewässerungsbetrieben im Ostsudan (KIRK, 1993).

⁵ Beispielsweise sind in Ghana, Lesotho, Mali, Niger oder Mauretanien Gesetze in Vorbereitung oder bereits verabschiedet, die den Rahmen für die Förderung von Landregistrierung und Titelvergabe bilden (ATWOOD, 1990, NEEF/HEIDHUES, 1993, Rép. du Bénin 1993).

Empirische Studien zu Kenia weisen auf die Schwächen einer angebotsorientierten Verbreitung der institutionellen Neuerung des Privateigentums hin: Die Vorbedingungen zur Aktualisierung der Kataster sind noch nicht gegeben, die damit verbundenen Kosten hoch. Auch sind die sozialen Wirkungen der Zurückdrängung sekundärer Rechte, wie Weiderechte von Tierhaltern, Nutzungsrechte von Frauen, zugunsten der Position des Haushaltsvorstandes als Träger des Eigentumstitels unterschätzt worden, die als schwelende Dauerkonflikte die produktive Nutzung und den freien Transfer behindern.

Zudem sollte der Druck nicht unterschätzt werden, der auf Haushaltsvorständen lastet, bei hohem Bevölkerungswachstum und starker Zuwanderung im Rückgriff auf autochthone Allokationsregeln landsuchenden Verwandten durch die dauerhafte Überlassung von Parzellen ein Auskommen zu sichern. Auch dieses erhöht die Diskrepanz zwischen ordnungsrechtlichem Anspruch und bodenrechtlicher Realität und beschleunigt die Revitalisierung autochthoner Regelungsmechanismen in einer rechtlichen Grauzone, die die Rechtsunsicherheit wiederum vergrößern und Landtransfers behindern.

Der sich in Afrika verbreitende (und kritisierte) Aufkauf landwirtschaftlicher Flächen durch externe, städtische Akteure schafft unter Effizienzgesichtspunkten immer dann Probleme, wenn der Boden in unsicheren Pachtverhältnissen bewirtschaftet wird. Ist Landregistrierung ein Instrument staatlicher Ordnungspolitik, ist dies nicht kompatibel mit offiziellen Pachtverboten, die bestehende Verzerrungen auf dem Bodenmarkt verschärfen und die Ausbildung stabiler Pachtbeziehungen erschweren.

3.2 Unregistriertes, "informelles" Privateigentum an Boden

Boden hat sich in Afrika zu einem lebenslang genutzten Gut entwickelt, das vererbt wird und Gegenstand vielfältiger ökonomischer Transaktionen ist (NEEF/HEIDHUES, 1993). Informelle Bodenmärkte haben sich in gesetzlichen Grauzonen ausgebildet, bei Transaktionen sind entsprechend Risikoprämien zu zahlen (NORONHA, 1990). Die Such- und Informationskosten für potentielle Käufer sind dabei hoch, da bei unvollständigen Grundbüchern zu klären ist, wer aus der Verwandtschaftsgruppe Einwendungen gegen Transaktionen geltend machen könnte oder welche Risiken ein Kauf mit sich bringt. Gerade Ortsfremde können nur schwer einschätzen, welche schwelenden Konflikte sie beim Kauf "miterben". Es besteht Planungsunsicherheit, die sich auch negativ auf Investitionen in bodenverbessernde Maßnahmen, wie das Pflanzen von Baum- und Strauchkulturen, auswirkt (KIRK/ADOKPO, 1994).

Zentralismus, Zielgruppen-Ferne, hohe laufende Kosten und eine überforderte Administration haben internationale Geber angeregt, weniger formalisierte, billigere, partizipative Modelle für eine dauerhaft gesicherte Vergabe von Rechten durch dörfliche Bodenregister zu entwickeln (z.B. in Benin) (KIRK/ADOKPO, 1994). Sie können helfen, die Rechtssicherheit gerade in dicht besiedelten Regionen mit wachsenden Landkonflikten zu vergrößern und die Transaktionskosten bislang illegaler Transfers zu vermindern. Andererseits vergrößern derartige Ansätze die viel beklagte Parallelität bodenrechtlicher Institutionen in Afrika um eine weitere Ebene. Ordnungsrechtlich steht der Staat vor dem Problem, den Stellenwert einer vereinfachten Titelvergabe gegenüber dem gesetzlichen Grundbucheintrag zu definieren. Informelle dörfliche Register sollten als ein erster Schritt eines langfristigen stufenweisen Vorgehens angesehen werden, an dessen Ende ein landesweit einheitlicher ordnungsrechtlicher Rahmen steht.

Landvermessung und Registrierung verzahnen staatliche Bodenrechts- und Steuerpolitik. Auch wenn im Entwicklungsprozeß die Bedeutung der Grundsteuer am Steueraufkommen zurückgeht, befinden sich afrikanische Länder wie Benin in einer Phase, in der Boden als

Bemessungsgrundlage zur kommunalen Steuererhebung in Städten eine Schlüsselfunktion einnimmt (KIRK/ADOKPO, 1994). Je mehr sich die Dezentralisierung, gefördert durch internationale Geber, durchsetzt, desto bedeutsamer werden diese Steuerquellen für die Haushalte autonomer, rechtsfähiger Kommunen.

3.3 Dauerhafte eigentumsähnliche Nutzungsrechte in Savannengebieten

Die kombinierte Verbreitung des Baumwollanbaus und mechanisch-technischer Fortschritt durch Zugtiernutzung haben unmittelbar auch in dünner besiedelten Regionen den bodenrechtlichen Wandel beschleunigt. Nicht allein für die Minderheit der Eigentümer von Gespannen, sondern durch Lohnpflügen auch für die Masse von Haushalten ohne Gespanne nahm der Anteil dauerhaft ackerbaulich genutzten Landes zu (KIRK, 1988, KIRK/ADOKPO, 1994). Im Umfeld der Dörfer sind kaum noch Reservelächen verfügbar, seit Generationen bewirtschaftetes Land wird bereits als vererbbares Eigentum der Gründungsfamilien angesehen. Die Brache zur Wiederherstellung der Bodenfruchtbarkeit geht zurück, abgesehen von Mineraldüngung bei Baumwolle sind kaum Ansätze zur Intensivierung des Bodennutzungssystems abzusehen, z.B. durch veränderte Fruchtfolgen oder Einarbeitung organischen Materials (KIRK, 1988).

Nicht nur die Nachfrage nach Land, auch das Interesse an dauerhafter Nutzungssicherheit wächst durch Zugtiernutzung. Die mechanisierungsgerechte Säuberung des Terrains ist arbeitsaufwendig, zusammenhängende, dorfnaher Flächen erhöhen die Effizienz mechanischer Bodenbearbeitung. Die Ressourcenverknappung geht einher mit verstärkter Spezifizierung der Zugangsbedingungen zu Land gegenüber Neuansiedlern. Eine dauerhafte Zuweisung von Land gibt es für sie kaum noch, es dominiert die jährlich erneuerbare "Leihe" ohne fixierte Gegenleistung mit dem ausdrücklichen Pflanzverbot für Bäume. Der Übergang zu Naturalpacht ist allerdings fließend, wenn symbolische Abgaben bereits einen erheblichen Teil der Ernte ausmachen (KIRK, 1988, KIRK/ADOKPO, 1994).

Bodenrechtliche Konflikte auf Dorfebene um Parzellengrenzen nehmen zu, ebenso wie Einfriedungs-Bewegungen von Land durch Zäune oder Hecken. Die Abwanderung auf dorfferne Flächen in der Anbausaison übernimmt nur vorübergehend eine Ventilfunktion, um Bodenkonflikte nicht weiter zu verschärfen. Autochthone Autoritäten sind immer weniger zu einer Konfliktlösung und zur nachhaltigen Ressourcenbewirtschaftung fähig. Die steigende Nachfrage nach Ackerflächen und die Anlage von Feldern außerhalb der Dörfer verschärft besonders die Nutzungskonflikte zwischen Ackerbauern und mobilen Tierhaltern.

3.4 Wachsende Bedeutung von Pachtbeziehungen

Das gesamte Spektrum von Pachtbeziehungen wird sowohl bei registriertem und "informellem" Privateigentum als auch in staatlichen Bewässerungs- oder Siedlungsprojekten sowie auf dorfnahen Flächen in Savannengebieten an Bedeutung gewinnen. Neben Teilpacht entstehen weitere verknüpfte Vertragsformen auch in Afrika (OTSUKA/HAYAMI, 1993), wenn die Überlassung von Pachtland an die Inanspruchnahme von Zugtier- oder Schlepperleistungen durch den Verpächter gebunden ist (KIRK, 1988), oder wenn in Tierhalter-Gesellschaften Lohnarbeit als Hirte bei Verpächtern mit der Unterverpachtung von Bewässerungsland gekoppelt ist (KIRK, 1993).

In den dicht besiedelten, stadtnahen und intensiv bewirtschafteten Gebieten sind die Pachtbedingungen bislang nur wenig institutionalisiert, sie variieren stark (Höhe der Pachtzahlung, Ernteanteil bei Teilpacht, Kostenübernahme von Inputs). Stabile soziale und ökonomische Beziehungen entwickeln sich nur zögernd, so daß nur geringe Planungs- und Investitionssicherheit herrscht. Da das Pflanzen von Bäumen im afrikanischen Kontext wegen des damit verbundenen Arbeitsaufwandes zugleich ein langfristiges Landnutzungsrecht auch auf

Pachtland begründen kann, besteht ein striktes Pflanzverbot auf Pachtland, was Maßnahmen zur Sicherung der Bodenfruchtbarkeit erschwert (HARTJE, 1993, NEEF/HEIDHUES, 1993, 1994). Entsprechend sind für Pächter die Voraussetzungen für agroforstliche Maßnahmen im bestehenden bodenrechtlichen Rahmen sehr ungünstig.

Die bodenrechtliche Dynamik in staatlichen Großprojekten ist, z.B. im Sudan, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Rechtsbeziehungen zwischen Staat und Pächtern im Umbruch befinden (KIRK, 1994): formaljuristisch Nutzer, betrachten sich Pächter mehr und mehr als Eigentümer, ihre Investitionsbereitschaft in Betriebsmittel wie Schlepper und Mährescher im mechanisierten Sorghumanbau ist hier hoch. Ein schwacher Staat mit erheblichen Kontroll- und Überwachungsprobleme hat sich damit faktisch aus seiner Überwachungs- und Koordinierungsfunktion als Eigentümer zurückgezogen, zumeist zu Lasten von Tierhaltern, wenn zugesicherte Wanderkorridore für Herden zusehends ackerbaulich genutzt werden, ohne daß er als dritte Instanz Recht durchsetzt.

Angesichts der verschlechterten natürlichen Produktionsbedingungen für die mobile Tierhaltung im Sahel, wächst das Interesse bei Tierhaltern an Pachtland in Bewässerungsgebieten als risikoärmere Produktionsform. Eine erhebliche Dynamik zeigt sich hier bei der Unterverpachtung im Teilbau: auch im Sudan hat sich ein Teilungsverhältnis von 50:50 des Ernteertrags etabliert, auch gefördert durch islamische Normen (HAYAMI/OTSUKA, 1993). Dabei besteht ein breiter Spielraum für versteckte Variationen in der Lastenverteilung durch unterschiedliche Teilungsschlüssel bei Betriebsmitteln, wie Saatgut, Dünger und Wasser.

3.5 Mobile Tierhaltung zwischen Gemeinschafts-, Staatseigentum und offenem Ressourcenzugang

Am Beispiel des Ostsudan lassen sich aktuelle Prozesse bodenrechtlichen Wandels ableiten (KIRK, 1993, 1994). Bis zur Aberkennung der exklusiven Nutzungsrechte an Weiden und Wadiland von tierhaltenden Ethnien wurde die Butana-Region östlich von Khartoum, faktisch als gemeinschaftliches Eigentum verwaltet. Ursprünglich gefördert durch die "Native Administration", blieben autochthone Bodenrechtsinstitutionen auch über die Unabhängigkeit hinaus bestimmend für Ressourcenallokation und -kontrolle. Gesetzesnovellen in den Jahren 1969-1971 führten in kürzester Zeit dazu, daß diese Eigentumsform zu einem System mit freiem, ungehindertem Zugriff degenerierte. Weide- und Wadiland wurden, sofern nicht sichtbar bewirtschaftet, als "unoccupied land" angesehen und standen als "open grazing land" allen Sudanesen offen. Erst damit wurde ein bodenrechtlicher Zustand geschaffen, der zu Desertifikation und zur "Tragedy of the Commons" führte. Lokale Autoritäten hatten keine Sanktionsinstrumente mehr in der Hand, um gebietsfremden Herden den Zustrom in das qualitativ hochwertige Weideland zu verwehren.

Angesichts des rapiden Zerfalls bodenrechtlicher Institutionen und der fortgeschrittenen ökologischen Gefährdung bestehen mittlerweile bei beginnender Dezentralisierung Initiativen, bewährte ressourcenrechtliche Institutionen zumindest in Ansätzen zu revitalisieren (KIRK, 1993):

- Stärkung lokaler Entscheidungskompetenz durch die religiös-politischen Führer der Ethnien, die auch für Fragen der Ressourcennutzung verantwortlich sind.
- Wiederanerkennung exklusiver Weiderechte für die lokale Ethnie der Shukriya und Ausschlussmöglichkeiten für Herden externer Ethnien.
- Festlegung einer Grenze für den mechanisierten, großflächigen Ackerbau, die faktisch dessen Zurückdrängung nach Süden bedeuten würde.

- Fixierung ausreichender Wanderungskorridore in diesem Gebiet.

Entscheidend für diese erfolgreiche Neufestlegung von Verfügungsrechten wird sein, inwieweit der Staat tatsächlich lokales Ressourcenmanagement toleriert, in welchem Maße eine neue Nutzergeneration in der Lage ist, die Entscheidungsfindung und Konfliktlösung auf sich zu nehmen und wie effektiv der Staat die neu gewonnenen Rechte von Tierhaltern durch Exekutive und Jurisdiktion durchzusetzen bereit und fähig ist.

3.6 Weiterer Bedarf für Bodenbesitzreformen

Aktuell besteht prioritär in zwei Bereichen eine Nachfrage für institutionellen Wandel durch Bodenbesitzreformen in Afrika: im Zuge der Entstaatlichung bei ehemaligen Staatsbetrieben und Kooperativen und bei der Landumverteilung ehemaligen weißen Siedlerlandes im südlichen Afrika (BLANCKENBURG, 1992).

Im Zusammenhang mit Entstaatlichung werden am Beispiel Benins nur einige Probleme angedeutet: ehemalige Staatsbetriebe, wie Ölpalmpflanzungen im Süden, sind nach dem Zusammenbruch der Zentralverwaltungswirtschaft aufgelassen worden. Sie bilden gerade in dicht besiedelten Regionen einen wachsenden bodenrechtlichen, sozialen und ökologischen Sprengstoff (KIRK/ADOKPO, 1994): Es herrscht Uneinigkeit, wem die Flächen rückübertragen werden sollten: "dem" Dorf, Einzelpersonen, neu zu bildenden Genossenschaften, oder sollten sie als Staatseigentum erhalten bleiben? Auch angesichts der Degradation zögert der Staat mit einer zügigen Restitution, da befürchtet wird, daß verunkrautete, unproduktive Pflanzungen sofort gerodet werden und das Land mit annualen Kulturen bewirtschaftet wird, wobei Konzepte zum Ressourcenschutz wenig Beachtung finden werden. Voraussetzung für jedes nachhaltige Ressourcenmanagement ist die Lösung der Eigentumsfrage.

4 Schlußbemerkung

Die Perspektiven für die ländliche Entwicklung in afrikanischen Ländern erscheinen wenig ermutigend, wenn neben ökonomischer Stagnation und unzureichender Nahrungsmittelversorgung, Schuldenlast, voranschreitender Armut und Umweltzerstörung zusätzlich die Bodenfrage als anstehende ordnungspolitische Herausforderung in die developmentpolitische Diskussion gerückt wird. Virulente Landkonflikte in Nordghana, Bürgerkrieg in Rwanda, der auch in Zugangsproblemen zu extrem verknüpften Ressourcen begründet ist, oder die zentrale Bedeutung der Bodenfrage für eine friedliche Zukunft im südlichen Afrika erzwingen jedoch die Gestaltung der Bodenordnung in einer Weise, die Landbewirtschaftern Erwartungssicherheit bietet und Risiken vermindert, aber auch flexibel auf ökonomische, politische und ökologische Krisen reagieren kann (HAGEDORN, 1992).

Bei aller regionalen Differenziertheit auch in "kleinen" Ländern wurden Kernprobleme herausgestellt, für die zukünftige entwicklungs-, ordnungs- bzw. prozesspolitische Konzepte erforderlich werden:

- hohe Transaktionskosten durch unvollkommen spezifizierte Verfügungsrechte und nur rudimentäre "äußere Institutionen";
- die wachsende Bedeutung von Pachtverhältnissen als Pufferinstitutionen;
- das aufkeimende dörfliche Konfliktpotential in dünner besiedelten Regionen, z.B. bei Mechanisierung;

- die ökonomischen und sozialen Folgen der Herausdrängung von Trägern sekundärer Rechte im Zuge der Spezifizierung von Verfügungsrechten (mobile Tierhalter, Frauen, junge Zuwanderer, ärmere, von ehemaligem Gemeinschaftseigentum abhängige Haushalte);
- Probleme der Zielsetzung und Instrumentenwahl bei der Restitution von Land im Entstaatlichungsprozeß und zukünftige Anforderungen an lokales Ressourcenmanagement sowie Konfliktlösung bei Dezentralisierung politischer Strukturen.

Verschiedene Länder befinden sich in einer Phase der Neuformulierung von Ressourcengesetzen. Neben der Einbeziehung von umweltpolitischen Zielen wird der Beachtung von Nutzungsinterdependenzen (Boden als Acker- und Weideland mit Wege- und Wasserrechten, Vielzahl der Nutzungsberechtigten bei Forsten) und von lokaler Partizipation mehr Gewicht als in der Vergangenheit gegeben werden müssen.

Zusammenfassung

Auch Afrika ist mittlerweile mit einer Bodenfrage konfrontiert. Viele Länder sind an einem Wendepunkt angelangt, an dem bodenrechtliche Institutionen einer Einpassung in einen neuen ordnungspolitischen Rahmen bedürfen. Virulente Landkonflikte in Ghana, ungleicher Zugang zu knappem Boden als eine der Ursachen für den Bürgerkrieg in Rwanda und die Bedeutung der Bodenfrage für eine friedliche Zukunft im südlichen Afrika zeigen den Bedarf nach Agrarverfassungen, die die Risiken von Landbewirtschaftern vermindern, ihnen Planungssicherheit bieten und flexibel auf Veränderungen reagieren können.

In der Gemeinschaft begründetes afrikanisches Bodenrecht wird kritisiert, insbesondere wegen fehlender Anreize für das Individuum zu langfristigen Investitionen und zum Ressourcenschutz. Individuelles Privateigentum an Land durch Grundbucheintrag wurde nur in wenigen Ländern nach der Unabhängigkeit konsequent durchzusetzen versucht; die Erfolge blieben hinter den Erwartungen zurück, angesichts hoher Kosten und der Kompliziertheit des Verfahrens sowie der Unfähigkeit des Staates, Grundbücher zu aktualisieren und Rechtssicherheit in Konflikten zu schaffen. In den meisten Ländern eignete sich der Zentralstaat Land direkt an, setzte lokale Regelungen zu Bodenrecht und Ressourcennutzung außer Kraft, ohne aber selbst in der Lage zu sein, flächendeckend den Zugang zu Land zu regeln und zu überwachen. Die Folgen waren Bodendegradation und dauerhafte Ressourcenerstörung vor allem bei Weiden und Forsten.

Trotz zahlreicher lokalspezifischer Besonderheiten lassen sich grundlegende aktuelle bodenrechtliche Problemfelder identifizieren, für die Lösungskonzepte zur erarbeiten bzw. zu erweitern sind:

- hohe Kosten der Informationsbeschaffung, der Vertragsverhandlung und der Durchsetzung von Recht in Konflikten bei Landkäufen angesichts fehlender Rechtssicherheit, ferner illegale Landverkäufe. Die Folge ist ein fragmentierter Bodenmarkt mit hohen Risikoprämien, geringen Transaktionen und suboptimaler Agrarproduktion;
- eine wachsende Bedeutung von Pachtverhältnissen in dicht bevölkerten Regionen auf unsicherer bzw. restriktiver Vertragsgrundlage, wobei auch Ressourcenschutz-Investitionen unterbleiben;
- ein zunehmendes Konfliktpotential um Land auch in Dörfern in dünnbesiedelten Savannenregionen, wenn durch neue Anbauprodukte und Mechanisierung zusätzliches

Land genutzt wird, die Brachezeiten zurückgehen und sich alternative Technologien zum Erhalt der Bodenfruchtbarkeit nur wenig durchsetzen.

- Je mehr Familien und Einzelpersonen dauerhafte, vererbare Rechte an Land erlangen, desto schwieriger wird der Zugang zu Land für Träger sekundärer Rechte wie mobile Tierhalter, Frauen und für ärmere Haushalte, die vom ehemaligen, degenerierten Gemeinschaftseigentum leben.
- Im Zuge der Entstaatlichung besteht das Problem der Rückübertragung ehemaligen Staatslandes: was sind die Kriterien für eine Restitution, an wen sollten sie erfolgen, wie können dabei auch Aspekte des Umweltschutzes beachtet werden?
- Bei der anstehenden Dezentralisierung ökonomischer und politischer Strukturen entstehen neue Anforderungen für lokale bodenrechtliche Regelungen und an Konfliktlösung.

Summary

Africa today has joined those continents faced by land issues. Many of the countries have reached a turning point at which land-tenure institutions need to be adjusted to a new political and economic order. Virulent land conflicts in Ghana, unequal access to sparse land – which was one of the causes of the civil war in Rwanda – and the significance of land issues for a peaceful future in the south of Africa show the need for land tenure systems that decrease the risks for farmers and give them sufficient security so that they can plan and react flexibly to changes.

African land tenure, which is based on common rights, is the object of criticism because it does not offer incentives for individuals to make long-term investments and protect the resources. A serious attempt to enforce the people to register land in land title registers following independence was made in only a few of the countries: the success did not meet the expectations as a result of the costs and the complexity of the procedure, as well as the inability of the state to keep land registers up to date and supply legal certainty and protection in case of conflicts. In most of the countries, the central government annexed land directly and annulled the local land laws and regulations governing the utilization of resources without being in a position themselves to regulate and supervise the access to land. As a consequence, the land became degraded and resources were destroyed permanently. This took place above all in the case of grazing land and forests.

Despite numerous specific local peculiarities, fundamental current fields of land-tenure problems can be identified for which solutions have to be found or expanded:

- the high costs involved in procuring information, in negotiating contracts and enforcing the law in case of conflicts arising from land purchases in view of the lacking legal certainty and, furthermore, illegal land sales. The result is a fragmented land market with high risk premiums, limited transactions and sub-optimal agricultural production.
- the growing significance of tenancy in the densely populated regions and an uncertain or restrictive basis for the contracts, whereby investments in resource protection are not made.
- an increasing conflict potential with respect to land if, as a result of new crops and mechanization, additional land is made use of, the periods in which the land is left fallow are shortened and alternative techniques and technology that can maintain the

fertility of the soil are only seldom employed. This phenomenon can also be found in villages in sparsely populated savanna regions

- the more families and individuals gain permanent, inheritable rights to land, the more difficult the access to land becomes for those with secondary rights such as mobile animal keepers, women and poor households who live off the former, degenerated common property.
- the problem of the reconveyance of former government land arises in the process of restitution: what are the criteria for restitution, who should receive it, how can environmental protection aspects be observed thereby?
- the pending decentralization of economic and political structures creates new requirements for local land-law regulations and solutions for conflicts.

Резюме

"Институциональная организация земельного права в африканском сельском хозяйстве: проблемы и необходимые концепции"

Земельный вопрос становится актуальным и для стран Африки. Во многих странах, учреждения земельного права нуждаются в преобразованиях, которые соответствовали бы новым организационно-политическим условиям. Большие конфликты связанные с распределением земель в Гане, несправедливое наделение земель, при ее ограниченности, как одна из причин гражданской войны в Руанде и общее значение решения земельного вопроса для мирного будущего Юга Африки приводят к необходимости такой системы регулирования аграрных отношений, которые сводят к минимуму риск производителей сельскохозяйственной продукции, предоставляют им возможность стабильно планировать производство и гибко реагировать на экономические, политические и экологические изменения ситуации.

Право на землю, основанное на общинных или общественных принципах, критикуется из-за отсутствия индивидуальных стимулов проведения долгосрочных инвестиций и охране ресурсов, т.к. родственники также имеют права использования земли и части собранного с нее урожая. Попытки установления частной собственности на землю с занесением записи в поземельную книгу последовательно проводились, после получения независимости, только некоторыми странами. Припятствовали этому и высокие затраты, связанные с введением новой системы, и сложность проведения работ, и неспособность государственного аппарата реально осуществлять кадастровый учет земель и защиту прав собственников через судопроизводство. В большинстве же случаев проходило огосударствливание земельной собственности и установление локальных правил регулирования распределения земель, причем без возможности и способности государства в полном объеме регулировать и распределять земли, осуществляя надлежащий контроль. Следствием этому была деградация почвы и продолжительное уничтожение ресурсов, прежде всего пастбищных и лесных угодий.

Несмотря на многочисленные местные особенности, можно выделить следующие актуальные основные стороны проблемы:

- Высокие затраты, связанные с реализацией прав частной собственности на землю (сбор информации, заключение и регистрация договоров, отсутствие гарантий прав собственности, а следовательно нелегальная торговля землей) и обусловленная этим фрагментированность рынка земли с большой степенью риска сделок и субоптимальное аграрное производство.
- Растет значение арендных отношений в густонаселенных регионах. Эти отношения являются, в настоящее время, нестабильными и ограниченно закрепляются договорами, что приводит к отсутствию ресурсосберегающих капиталовложений.
- С распространением новых культур и технологий, в сельскохозяйственный оборот включается все больше площадей, время размещения земель под пар сокращается, а альтернативные технологии, позволяющие сохранять почвенное плодородие развиваются слабо. Все это приводит к росту конфликтного потенциала и в слабонаселенных регионах Саванны.
- Чем больше семей и отдельных лиц получают право пользоваться общинной землей, тем сложнее доступ к ней вторичных или сторонних пользователей, таких как скотоводы-кочевники, мигрирующие молодые семьи и представители беднейших семей.
- В процессе разгосударствления земельной собственности в Африке также возникают проблемы с восстановлением прав собственности бывших владельцев или наделением ими новых. Встают вопросы не только кому должны быть предоставлены права собственности, но и вопросы, связанные с учетом элементов охраны окружающей среды. При децентрализации экономических и политических структур возникают новые требования к организации локального регулирования вопросов земельного права, которое должно соответствовать общим государственным целям и правовым условиям.

Literaturverzeichnis

ATWOOD, D. (1990): *Land Registration in Africa: The Impact on Agricultural Production*, "World Development", Vol. 18, pp. 659-671.

BARROWS, R. und M. ROTH (1989): *Land Tenure and Investment in African Agriculture: Theory and Evidence*, (Land Tenure Centre Paper 136), Madison, Wisconsin.

BLANCKENBURG, P. v. (1992): *Agrarreform im südlichen Afrika- das Beispiel Zimbabwe*, in: *Schriften der GeWiSoLa, Internationale Agrarpolitik und Entwicklung der Weltagrarwirtschaft*, Bd. 28, Münster-Hiltrup, S. 161-169.

BROMLEY, D. (1989): *Property Relations and Economic Development: the Other Land Reform*, "World Development", Vol. 17, pp. 867-877.

BROMLEY, D. (1991): *Environment and Economy. Property Rights and Public Policy*, Cambridge Mass..

BUNDESMINISTER FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (Hrsg.) (1992): *Umweltpolitik (Bericht der Bundesregierung über die Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro)*, Bonn.

CLAPHAM, R. (1993): Umwelt- und Ressourcenschutz durch die Gestaltung von Property Rights in Entwicklungsländern, in: SAUTTER, H. (Hrsg.), Umweltschutz und Entwicklungspolitik, (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 226), Berlin, S. 15-46.

HAGEDORN, K. (1992): Zukunftsvorstellungen und Übergangsprobleme der Landwirtschaft in den Neuen Bundesländern aus der Sicht der evolutionären Ordnungstheorie, in: Schriften der GeWiSoLa, Internationale Agrarpolitik und Entwicklung der Weltagrarwirtschaft, Bd. 28, Münster-Hiltrup, S. 285-295.

HARTJE, V. (1993): Landnutzungsrechte im Sahel, in: SAUTTER, H. (Hrsg.), Umweltschutz und Entwicklungspolitik, (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 226), Berlin, S. 61-105.

HAYAMI, Y. und K. OTSUKA (1993): The Economics of Contract Choice. An Agrarian Perspective, Oxford.

KIRK, M. (1988): Technological Innovations and Changes in Agrarian Structures: The Diffusion of Animal Traction in Cameroon and Togo, "Quarterly Journal of International Agriculture", Vol. 27, pp. 52-63.

KIRK, M. (1993): Tierhaltung im Ostsudan heute: Rechte an Ressourcen und Agrarpolitik, in: FAATH, S. und H. MATTES, (Hrsg.), Sudan, "Wuqif 7-8", (Beiträge zur Entwicklung von Staat und Gesellschaft in Nordafrika), Hamburg, S. 447-459.

KIRK, M. (1994): Changes in land tenure in the Butana, in: Animal Production in Semiarid Regions: An example from the Eastern Sahel (Butana/Rep. of Sudan), "Animal Research and Development", Vol. 39, pp. 82-95.

KIRK, M. und S. ADOKPO-MIGAN (1994): The Role of Land Tenure and Property Rights in Sustainable Resource Use: The Case of Benin (Pilotvorhaben Institutionenentwicklung im Umweltbereich/GTZ), Bonn, Eschborn.

MIGOT-ADHOLLA, S., HAZELL, P. BLAREL, B. und F. PLACE (1989): Land Tenure Security and Agricultural Production in Sub-Saharan Africa, in: MEYERS, R. (ed.), Innovation in Resource Management, Washington, D.C., pp. 105-133.

MÜNKNER, H.-H. (1994): Autochthones und koloniales Bodenrecht in Westafrika, in: MÜNKNER, H.-H. (Hrsg.), Mensch und Boden als zentrale Größen im Entwicklungsprozeß, Marburg, S. 79-100

NEEF, A. und F. HEIDHUES (1993): Afrikanisches Bodenrecht und agroforstliche Innovationen am Beispiel des Niger, "Entwicklung und ländlicher Raum", 27. Jahrg., S. 19-24.

NEEF, A. und F. HEIDHUES (1994): Régime foncier et gestion des ressources naturelles au sud du Bénin, (Document de travail à discuter No. 4, Institut d'Economie Agricole et Sociologie Rurale aux Zones Tropicales, Universität Hohenheim), Hohenheim.

NORONHA, R. (1990): Land Tenure in Sub-Saharan Africa, in: MAUNDER, A. & A. VALDÉS, (eds.), Agriculture and Governments in an Interdependent World, (Proceedings of the Twentieth International Conference of Agricultural Economists, Buenos Aires, Argentina 24-31 Aug. 1988), Aldershot, pp. 783-797.

OSTROM, E. (1992): The Rudiments of a Theory of the Origins, Survival, and Performance of Common-Property Institutions, in: **BROMLEY, D. (ed.),** Making the Commons Work, San Francisco, pp.293-318.

PANAYOTOU, T. (1993): Green Markets. The Economics of Sustainable Development, San Francisco.

RÉPUBLIQUE DU BÉNIN, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'HABITAT ET DE L'URBANISME (1993): Plan d'Action Environnemental du Bénin, Cotonou.

RUNGE, C.F. (1986): Common Property and Collective Action in Economic Development, "World Development", Vol. 14, pp. 623-635.

WELTBANK (1992): Weltentwicklungsbericht 1992, Washington, D.C..

WORLD BANK (1989): Sub-Saharan Africa. From Crisis to Sustainable Growth, Washington D.C..

**ZUKÜNFTIGE ORIENTIERUNG DER LÄNDLICHEN ENTWICK-
LUNGSPOLITIK**

AGRARFORSCHUNG UND AGRARENTWICKLUNG: WIRKUNGEN UND POLITIKORIENTIERUNG

von

Joachim von BRAUN* und Peter WEHRHEIM*

1 Einleitung

Die Weltlandwirtschaft befindet sich in diesem und den kommenden zwei bis drei Jahrzehnten in einer Phase historischen Umbruchs. Praktisch der gesamte zusätzlich erforderliche Output für eine absolut noch nie so rasch gewachsene Weltbevölkerung, zuzüglich deren steigende kaufkräftige Nachfrage sowie das zusätzliche Angebot zur Überwindung des Nahrungsdefizits von ca. einer Milliarde Menschen, die zur Zeit hungern, muß aus Ertrags- und Effizienzsteigerungen des Agrarproduktions-, -verarbeitungs- und -handelssystems erfolgen und kann nicht mehr durch Ausweitung der landwirtschaftlichen Nutzfläche erfolgen (PINSTRUP-ANDERSEN, 1994). Agrarforschung, die die erforderlichen produktivitätssteigernden Technologien entwickelt und testet, kommt dabei eine Schlüsselrolle zu, aber nach Meinung vieler geschieht zu wenig, um diesen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen (RUTTAN, 1994).

Die Divergenz von Anspruch und Wirklichkeit erscheint paradox, da bei der wissenschaftlichen Bewertung von Agrarforschung in Entwicklungsländern ein breiter Konsens besteht: die verbreitete Vorstellung ist, daß

1. Markt- und Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft es erfordern, Agrarforschung als öffentliches Gut bereitzustellen; daß
2. Investitionen in Agrarforschung in Entwicklungsländern weit höhere Erträge erzielen als viele andere öffentliche und private Investitionen, was
3. als Indiz von Unterinvestition anzusehen sei. Agrarökonomien haben demgemäß
4. seit langem Politikversagen bei Agrarforschungsförderung konstatiert und fordern
5. dessen Korrektur durch Ausweitung der öffentlichen Agrarforschung, insbesondere in Entwicklungsländern, auch durch entsprechend geförderte technische Zusammenarbeit.

Im folgenden Beitrag wird zunächst ein kurzer Überblick über den derzeitigen Stand der Wirkungsanalyse von Agrarforschung gegeben. Daran anschließend sollen die genannten Thesen kritisch analysiert werden, um hieraus Folgerungen für die zukünftige Orientierung von entwicklungsländerorientierter Agrarforschung abzuleiten.

* Prof. Dr. J. von Braun, Dr. P. Wehrheim, Institut für Ernährungswirtschaft und Verbrauchslehre der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Lehrstuhl für Ernährungswirtschaft und Ernährungspolitik, Olshausenstr. 40, 24098 Kiel

2 Theoretische Analyse von Agrarforschung

2.1 Eine erweiterte Definition von Agrarforschung

In diesem Beitrag wird unter dem Begriff Agrarforschung nicht die produktspezifischen Investitionen, die auf partielle Produktivitätseffekte und effiziente Ausweitung von Kapazitäten abzielen, subsumiert. Die zugrundeliegende Definition von Agrarforschung umfaßt vielmehr die Gesamtheit der institutionellen und investiven Aktivitäten und die komplexen Determinanten ihrer Nachfrage sowie ihres Angebots.

Agrarforschung im weiteren Sinne ist damit die Gesamtheit der öffentlichen und privaten Aktivitäten zur Produktion von Wissen, das der nachhaltigen Erreichung von qualitativen und quantitativen Zielen im Agrar- und Ernährungsbereich dient.

2.2 Traditionelle und erweiterte Wirkungsanalyse von Agrarforschung

2.2.1 Traditionelle Wohlfahrtsanalyse von Agrarforschung

Die traditionelle volkswirtschaftliche Bewertung von Agrarforschung im neo-klassischen Renten-Konzept befaßt sich mit der durch Forschungsinvestitionen verschobenen Grenzkosten- bzw. Angebotsfunktion und den sich daraus ergebenden Änderungen an Produzenten- und Konsumentenrente. Betrachtet wird üblicherweise ein Markt für ein landwirtschaftliches Produkt (oder ein Produktaggregat), der sich im Gleichgewicht befindet. Als Ergebnis der Agrarforschung wird eine Verschiebung der Angebotskurve nach rechts unten angenommen, welche zur Grenzkostensenkung und zu einer nachfolgenden Produktionssteigerung führt¹. In der klassischen marshallischen Wohlfahrtsanalyse ergeben sich hierdurch Wohlfahrtsgewinne für die Konsumenten, während die Effekte für die Produzenten vom Saldo der Grenzkostensenkung und dem Rückgang des Erlöses bestimmt werden. Die Effekte auf den Staat bleiben in diesem Beispiel neutral, wenngleich die Aufhebung der Autarkieannahme auch dieses Resultat ändern würde. Insgesamt werden in dieser Betrachtung Forschungsinvestitionen allerdings als exogene Größe behandelt, d.h. die Kosten der Grenzkostenreduzierung werden außerhalb des Marktmodells bestimmt.

Die Diskussionen und empirischen Untersuchungen, die sich an diesem Schaubild festmachen, ranken sich u.a. um Fragen des Ausmaßes der Angebotsverschiebung, die Form der Angebotsausweitung (divergent oder konvergent), die Höhe der shifts der Angebotskurve, die Bestimmung der zeitlichen Verzögerung der Agrarforschungseffekte, die Bestimmung der einhergehenden Wohlfahrts- und Verteilungseffekte der Agrarforschung in Abhängigkeit der Elastizitäten und die Effekte der Agrarforschung auf den internationalen Handel. Entsprechende Erweiterungen des Schaubildes beziehen internationalen Handel, Marktstörungen, unterschiedliche Formen des technischen Fortschritts und Umweltexternalitäten mit ein. PARDEY (1994) diskutiert das ursprüngliche Schaubild und diese Zusammenhänge umfassend.

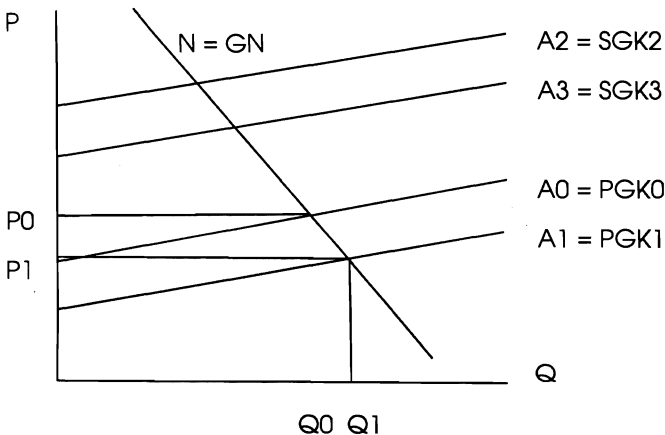
¹ Die Verschiebung der Grenzkostenkurve nach rechts ist in diesem Zusammenhang tatsächlich das Resultat von mindestens zwei Prozessen. Zunächst muß die Agrarforschung Innovationen finden und bereitstellen. In einem zweiten Schritt muß die Diffusion und Adaption der neuen Technologie durch die Erzeuger die eigentliche Angebotsverschiebung auslösen.

2.2.2 Erweiterung der Wirkungsanalyse von Agrarforschung

Ein wichtiger Aspekt ist darin zu sehen, daß ein erheblicher Teil der Agrarforschung als **öffentliches Gut** zu bezeichnen ist. Dies ist dann der Fall, wenn Ergebnisse von Agrarforschung nicht ausschließlich von denjenigen verwendet bzw. gegen finanzielle Gegenleistung abgegeben werden, die die Innovation geschaffen haben. Das Problem der „free riders“ wird somit als Grund für die notwendige öffentliche Finanzierung von Agrarforschung und der öffentlichen Bereitstellung deren Ergebnisse angeführt. Bei näherer Betrachtung wird deutlich, daß Agrarforschung, ebenso wie Beratung, und die Bereitstellung von agrarstatistischem Material zwar einige aber nicht notwendigerweise alle Eigenschaften von öffentlichen Gütern haben.

Ein Problemfeld, das sich mit Agrarforschung verbindet, ist die Frage nach einhergehenden **Externalitäten**. Externalitäten der Agrarforschung treten auf, wenn die sozialen Grenzkosten der Erstellung von Forschungsgütern von den privaten abweichen. Diese Abweichung kann auftreten, wenn die Wohlfahrt einer Person oder Personengruppe durch den Konsum- oder die Produktionsaktivitäten eines anderen negativ oder positiv beeinflusst wird und keine Kompensation für diese Effekte stattfindet. Da in der Realität immer wieder Externalitäten zu beobachten sind, ist dies ein Indiz dafür, daß beträchtliche Transaktionskosten mit Agrarforschung einhergehen und/oder Verfügungsrechte in vielen Fällen nicht geklärt sind. Werden existierende Externalitäten nicht beseitigt, führt dies zur Unter- oder Überproduktion der entsprechenden Güter (PARDEY, 1994, S. 28).

Schaubild 1: Wohlfahrtseffekte von Agrarforschung unter Berücksichtigung von Umweltexternalitäten



Quelle: eigene Darstellung nach ALSTON et al., 1994

Die Einbeziehung von Umweltexternalitäten in das traditionelle wohlfahrtsökonomische Konzept wird durch Schaubild 1 verdeutlicht. Die Einbeziehung der **sozialen Grenzkosten (SGK)** in die theoretische Analyse wird durch die in diesem Fall parallel zur ursprünglichen **privaten Grenzkostenkurve (PGK)** verlaufende soziale Angebotskurve angedeutet. Durch Einbeziehung der sozialen Grenzkosten können einige wichtige allgemeine Folgen der In-

ternalisierung von externen Effekten für die Bewertung von Agrarforschung veranschaulicht werden.

Nach der Wirkungsweise der durch Agrarforschung gefundenen Technologien auf das Angebot können verschiedene Typen identifiziert werden. **Technologie A** führt zu einer Verringerung der privaten Grenzkosten ($A_0 \rightarrow A_1$) und einem analogen und parallelen Shift der sozialen Grenzkostenkurve ($A_2 \rightarrow A_3$), wodurch im Resultat die Externalität gleich groß bleibt. **Technologie B** führt zu einer Verringerung der privaten Grenzkosten ($A_0 \rightarrow A_1$) während die sozialen Grenzkosten unverändert bleiben (A_2), wodurch die Externalität größer wird. **Technologie C** führt zu einer Verringerung der sozialen Grenzkosten ($A_2 \rightarrow A_3$) während die privaten Grenzkosten (A_0) unverändert bleiben, wodurch die Externalität kleiner wird.

Weitere Technologiealternativen sind denkbar, deren Wirkung auf den Verlauf der sozialen und privaten Grenzkosten durch ungleiche und/oder nicht parallele Änderungen gekennzeichnet sein können. Für die **wohlfahrtsökonomische Bewertung** ist von Bedeutung, daß bei Berücksichtigung der Wirkungen der Technologiealternativen auf die sozialen Grenzkosten Technologie C im Vergleich zu den Alternativen A und B zur gesamtwirtschaftlich besten Lösung wird. Alternative A wird zur zweitbesten Lösung und Technologie B zur schlechtesten Lösung. Damit läßt sich qualitativ zeigen, daß die Wohlfahrtswirkungen von Agrarforschungsergebnissen durch die Berücksichtigung von (Umwelt-)Externalitäten deutlich verändert wird.

2.2.3 Institutionen- und politökonomische Aspekte von Agrarforschung

Das neoklassische Modell beschreibt den erwarteten Nutzen von Agrarforschung, aber es erklärt nur unzulänglich, weswegen in die Agrarforschung nachhaltig unterinvestiert wird. Im Konzept der induzierten technologischen und institutionellen Innovation ergeben sich die Investitionen in technologischen Fortschritt letztlich aus den Faktorpreisrelationen (HAYAMI, RUTTAN, 1985). Obwohl strikt preis- und marktorientiert, behandelt auch dieser in sich schlüssige Ansatz Forschung konzeptionell nicht als Markt, auf dem sich Angebot von und Nachfrage nach Forschung treffen und Preise für Forschung endogen resultieren, sondern als abgeleitete Nachfrage.

Agrarforschungssysteme haben in allen Ländern einen historischen Entwicklungsprozeß durchlaufen und dabei institutionelles Kapital akkumuliert. Dies beeinflußt zum Beispiel die (*optimale*) relative Gewichtung von privater und öffentlicher Agrarforschung, die zudem vom fraglichen Technologiebereich, dem Entwicklungsstand der Volkswirtschaft, institutionellen Kapazitäten im öffentlichen und privaten Sektor, sowie der Struktur der Agrarwirtschaft eines Landes mitbestimmt wird. Einmal etablierte Systeme kranken unter der Schwierigkeit, daß nötige Änderungen nur langsam umgesetzt werden. Die hohen Transaktionskosten der institutionellen Änderungen sind eine Ursache hierfür. Die ideale institutionelle Rahmenbedingung hingegen wäre durch ein aus sich selbst heraus effizient adaptiv wirkendes System gegeben (NORTH, 1994). Aus institutionenökonomischer Sicht wäre es somit wichtig einen flexiblen Rahmen von Regeln und Normen für Agrarforschungssysteme zu schaffen, mit welchem im Zeitablauf die Wahlmöglichkeiten maximiert werden und das Systemversagen minimiert wird.

Ergänzend sind noch politökonomische Aspekte der Analyse und Bewertung von Agrarforschung zu diskutieren. Ein Argument der Neuen Politischen Ökonomie zur Agrarforschung

besagt, daß die Nachfrage nach Agrarforschung eine Funktion des Drucks der landwirtschaftlichen Interessensvertreter ist². Die Lobbyistentätigkeit landwirtschaftlicher Interessensvertreter hat allerdings nicht nur Einfluß auf die Höhe der öffentlichen Agrarforschungsausgaben. Auch die inhaltliche Ausrichtung der Agrarforschung wird durch Lobbyisten beeinflusst. Die von HAYAMI und RUTTAN (1985) belegte Reaktion von Agrarforschung auf existierende Ressourcenknappheiten kann Störungen im Agrarproduktmarkt auf den Agrarforschungsmarkt transferieren (vgl. SCHULTZ, 1979).

Nach Analysen von LEE und RAUSSER (1992) besteht eine Komplementarität zwischen produktiven Politiken (der Agrarforschung) und redistributiven Politiken (der Agrarsubventionspolitik). Ihre Berechnungen zeigen, daß steigende Zuwachsraten für Agrarforschungsausgaben im internationalen Vergleich nicht nur mit einer Zunahme der Produktivität und höheren Einkommenniveaus, sondern auch mit höheren Protektionsraten für den Agrarsektor der jeweiligen Länder einhergehen. Länder mit niedrigem Einkommen sind hingegen durch die häufig beobachtete Besteuerung des Agrarsektors, eine höhere Unterinvestition in Agrarforschung und niedrige Sektorproduktivitäten gekennzeichnet. ALSTON UND PARDEY (1993) schätzen mit einer umfassenden Datenbank ökonometrisch die Abhängigkeit von nationalen Agrarforschungsausgaben von einer Vielzahl abhängiger Variablen, darunter den landwirtschaftlichen Protektionsraten. Ihre Ergebnisse widersprechen denen von LEE und RAUSSER. Sie zeigen, daß höhere Protektionsraten mit niedrigeren Investitionen in öffentliche Agrarforschung einhergingen. Ein möglicher Grund für die unterschiedlichen Ergebnisse könnte in der Wahl der Protektionsmaße liegen, aber es könnte auch zutreffen, daß sich öffentliche Agrarforschung eher an Schattenpreisen orientiert.

Öffentliche Agrarforschung konkurriert mit anderen öffentlichen Maßnahmen. Das Gewicht politischer Ökonomik von Entscheidungsprozessen bei der Mittelallokation für Agrarforschung ist im Zusammenhang mit wachsender Themen- und Ressourcenkonkurrenz, sowohl national als auch in der internationalen Zusammenarbeit zu sehen, also zunehmender Konkurrenz auf politischen Märkten. Die Rolle landwirtschaftlicher Wachstumsförderung für die arbeitsreduzierende Entwicklung in Ländern mit niedrigem Einkommen hat bei zunehmender Themenkonkurrenz in den betroffenen Ländern (und den Geberländern) Schwierigkeiten, als noch langfristig relevant akzeptiert zu werden (VON BRAUN et al., 1993).

2.3 Zur Synthese der erweiterten theoretischen Ansätze

Woran es den in Kapitel 2.2 dargestellten Konzepten der Wirkungsanalyse allerdings mangelt, sind Ansätze, welche in einem Marktmodell Agrarforschung umfassend als endogene Größe begreifen und somit auch dieser Betrachtung erschließen. Die Problematik der Analyse von optimalem Volumen und Effizienz von Agrarforschung muß aber mit einem Konzept angegangen werden, das marktbezogen ist, nicht weil etwa ein „Markt“ für Agrarforschung schon vollständig existierte und effizient funktionierte, sondern gerade um die Ursachen des beobachteten Markt- bzw. Politikversagens (z.B. der Unterinvestitionshypothese) offenzulegen.

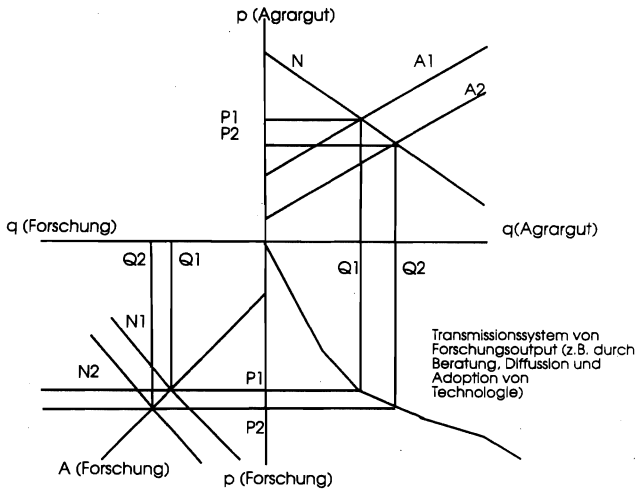
Eine Endogenisierung von Agrarforschung könnte erfolgen, indem die Kräfte, welche die Nachfrage und das Angebot von Agrarforschung beeinflussen in modellanalytische Ansätzen

² GUTTMANN (1978) erklärt zum Beispiel mit einem empirischen Modell der politischen Interessengruppen die Verteilung öffentlicher Agrarforschung in den USA. ROSE-ACKERMANN und EVENSON (1985) identifizieren für einzelne Bundesstaaten der USA noch weitere Faktoren, wie z.B. das durchschnittliche Einkommen der Betriebe und die Bevölkerungsdichte als politische Determinanten der öffentlichen Ausgaben für Agrarforschung und Beratung in den USA.

explizit einbezogen werden. Ein Markt für Agrarforschung müßte somit auch im Modell sowohl mit dem Güter- als auch mit dem Politikmarkt verknüpft werden. Ein Transmissionsystem müßte insbesondere die Verbindung mit den Gütermärkten herstellen, wobei nicht nur die Agrargütermärkte sondern auch diejenigen für Umweltgüter zu berücksichtigen wären. Das Transmissionssystem wird durch Beratungssysteme, Funktionsweisen der Informationsmärkte sowie Humanressourcen bestimmt.

In Schaubild 2 ist das traditionelle Bild der Wohlfahrtsanalyse der Agrarforschung (rechtes Diagramm, für ein aggregiertes Agrarprodukt) auf grob schematische Art mit dem „Markt für Agrarforschung“ (Diagramm unten links) verknüpft. Dieser „Markt“ wird von komplexen politik-ökonomischen Faktoren beeinflusst, auf die wir unten zu sprechen kommen.

Schaubild 2: Verknüpfung eines Marktes für ein Agrargut über ein Transformati-onssystem (Beratung) mit dem Politik-Markt für Agrarforschung



Quelle: Eigene Darstellung

Die Verknüpfung beider Kurven erfolgt über das Transformati-onssystem (Diagramm unten rechts), welches wechselseitige Effekte hat. Einerseits wird durch die Transmissionskurve angedeutet, daß eine Beziehung besteht zwischen der Höhe des Preises der Agrargüter (Produktmarkt) und der Höhe der Nachfrage und des Angebots nach Agrarforschung. Andererseits wird deutlich, daß die Höhe der Outputs von Agrarforschung über das Transmissi-onssystem (z.B. durch Beratung, Finanzierung etc.) gefiltert, einen unterschiedlichen Effekt auf die Verschiebung des Angebots haben kann. Das Transmissi-onssystem zwischen dem Markt für Agrarforschung und dem Gütermarkt hat unterschiedliche Effekte auf die Verschiebung der Angebotskurve infolge von durch Agrarforschung induziertem technischen Fortschritt. Die Transmissionseffizienz zwischen Agrarforschung und Verbesserung des Angebots auf den Gütermärkten könnte zum Beispiel durch den verstärkten Einsatz moderner Informationstechnologie und organisatorische Innovationen in der Beratung erhöht werden.

Zu beachten wären ferner die sehr unterschiedlichen zeitlichen Reaktionsmuster zwischen dem Markt für Agrarforschung und den Gütermärkten. Preisbildung auf dem Gütermarkt kann sehr rasch erfolgen, während diese auf dem Forschungsmarkt stark verzögert statt finden kann (im öffentlichen Segment noch langsamer, als im privaten). Die Transmission zwi-

schen den beiden Märkten ist also von langfristigen Lag-Strukturen gekennzeichnet (z.B. eine neue Saatgutsorte mag zehn Jahre bis zum Einsatz in der Praxis benötigen). Die Zeitverzögerungen zwischen Knappheitssignalen und tatsächlichen Reaktionen auf den interagierenden Märkten sind äußerst komplex und je nach Agrarforschungsgegenstand auch sehr heterogen, weswegen ihre Erfassung in Modellen noch unzureichend ist. So ist es auch naheliegend die Gütermarktlage als eine vom Forschungsmarkt antizipierte zu begreifen, also als ein Erwartungsmodell. Langfristig ausgerichtete Agrarforschung, die durch die vermehrt erforderliche Beachtung von Problemen der Nachhaltigkeit in noch längeren Zeitdimensionen denken muß, bedarf eines zumindest impliziten Erwartungsmodells der Angebots- und Nachfragesituation im Gütermarkt. Dazu sind Langfristprognosen, Szenarien der Agrar- und Ernährungsentwicklung und Technologieprognosen eine wichtige Grundlage effizienter Transmission zwischen Forschungs- und Gütermarkt. Agrarforschung kann in diesem Bereich zur Effizienz ihres eigenen Wirkens beitragen.

Von größerer Bedeutung ist vermutlich das Grundproblem der Diskrepanz zwischen der Kurzfristigkeit der Bewertung von Kosten und Nutzen von Agrarforschung (in Konkurrenz zu anderen politischen Handlungen) im allgemeinen politischen Markt, auf dem hohe Zeitpräferenzen vorherrschen und der extremen Langfristigkeit der Reaktionen und Wirkungen der öffentlichen Agrarforschung. Die Unterinvestitions-These könnte somit ihre Erklärung im Marktversagen auf dem politischen Markt für Agrarforschung, einschließlich eventueller Ineffizienzen im Transmissionssystem zwischen politischem Markt und Gütermarkt, finden.

3 Agrarforschung, Agrarentwicklung und Wachstum

3.1 Agrarforschung im internationalen und zeitlichen Vergleich

Für die öffentliche Agrarforschung wurden im Durchschnitt der Jahre 1981/85 ca 9,2 Mrd. US\$ (Kaufkraft-Paritäten/KKP für US\$ von 1980) ausgegeben. Davon entfiel der geringfügig größere Teil (52 %) auf die Mitgliedstaaten der OECD. Die Entwicklungsländer (130) brachten immerhin den restlichen Teil der Agrarforschungsausgaben auf. Im Durchschnitt der Jahre 1981/85 waren knapp 140 Tsd. Agrarforscher (Jahresarbeitsäquivalente von Vollzeitarbeitskräften) weltweit tätig. Hiervon war ein Anteil von 68,9 % in Entwicklungsländern beschäftigt (ANDERSON, PARDEY, ROSEBOOM, 1994).

Betrachtet man die Entwicklung der relativen Faktorintensitäten, wird deutlich, daß z.B. in Afrika südlich der Sahara die Ausgaben für Agrarforschung je Erwerbstätigen in der Landwirtschaft nur um durchschnittliche 1,4 % zunahm, während der Anstieg zum Beispiel in China mit 5,1 % deutlich höher lag. Außerdem werden durch die absoluten Werte der beiden Faktorintensitäten die erwarteten Niveauunterschiede deutlich sichtbar. In Subsahara Afrika lagen die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben für Agrarforschung je Erwerbstätigen in der Periode 1986-90 bei lediglich 3US\$. Auch in China (2 US\$), den Ländern Asiens und des Pazifiks (ohne China; 8 US\$) lag dieser Wert im Vergleich zu den Ländern Lateinamerikas und der Karibik niedrig. In Westasien und Nordafrika erreichte diese Größe ein Niveau von 67 US\$. In den Industrieländern Westeuropas wurden 311 US\$ und in Nordamerika 678 US\$ erreicht (ANDERSON, PARDEY, ROSEBOOM, 1994 und PARDEY, ROSEBOOM, CRAIG, 1992).

Im Schnitt aller Länder mit niedrigem Einkommen (insgesamt 130 Länder) lagen die Zuwachsraten in der betrachteten Periode für das wissenschaftliche Personal bei 8,2 % und für die Ausgaben der Agrarforschung bei 5,5 %. In den entwickelten Volkswirtschaften wurde ein durchschnittlicher Personalszuwachs in der Agrarforschung von 1,6 % und der Ausgaben für Agrarforschung von 2,6 % erzielt. Die niedrigen Zuwachsraten in den Industrieländern

sind einerseits auf das absolut bereits hohe Niveau beider Indikatoren in diesen Ländern erklären. Außerdem trägt der anhaltende Strukturwandel in Industrieländern zu einer Verlangsamung der absoluten Zuwachsraten an agrarwissenschaftlichem Personal und der Ausgaben für Agrarforschung in den Industrieländern bei³.

3.2 Messung der Effizienz von Agrarforschung

Neben der theoretischen Diskussion der Effekte von Agrarforschung gibt es eine Vielzahl von Studien, in welchen die empirische Messung der Produktions- und Effizienzeffekte von Agrarforschung im Mittelpunkt steht (detaillierte Auswertungen finden sich z.B. in RUTTAN (1982) und in ECHEVERRIA, 1990). Seit Mitte der 50er Jahre wurden zahlreiche Versuche unternommen die Effekte von Agrarforschung empirisch zu messen (EVENSON, 1992). In den meisten verfügbaren Quellen wurden dabei Resultate gefunden, welche für Agrarwissenschaftler schmeichelnd sind (siehe hierzu: ECHEVERRIA, 1990). Die meisten empirischen Untersuchungen zeigen, daß die „returns on investment“ für die Agrarforschung im Vergleich zu anderen möglichen gesellschaftlichen Investitionen besonders hoch sind (RUTTAN, 1982). Für entwicklungsländerorientierte Agrarforschungsprojekte im Getreidebereich zeigt z.B. ein Vergleich von 37 Studien, folgendes Ergebnis: 8 Studien weisen Rates of Return von unter 20 % nach, 11 Studien zeigen Rates of Return von 20-50 % und 18 Studien zeigen Rates of Return von über 50 %.

Die „rates of return“ (ROR) wurden dabei meistens mit einer Kosten-Nutzen-Analyse berechnet oder mit ökonomischen Analyseverfahren. Bei letzteren wird als abhängige Variable die Änderung der sektoralen Produktivität gewählt. Agrarforschung wird als eine erklärende Variable aufgeführt. Dahinter verbergen sich zum Beispiel Kosten, das zur Verfügung stehende wissenschaftliche Personal oder die Anzahl von Publikationen in einer bestimmten Zeitperiode. Zusätzlich müssen noch Annahmen über die zeitliche Verzögerung zwischen der unabhängigen und abhängigen Variablen getroffen werden. Die Berechnungen der RORs wurden allerdings vielfach kritisiert. OEHMKE (1988) zeigte eine tendenzielle Überbewertung der RORs infolge ungenügender Berücksichtigung der bestehenden Preisintervention auf den Agrarproduktmärkten. Eine weitere Quelle für Überbewertung von RORs könnte in der Unterschätzung der Kosten der Agrarforschung liegen (ALSTON, PARDEY, CARTER, 1994). Internationale und interregionale Technologie-spillovers gehen meist ebensowenig in die Berechnungen ein wie Qualitätsänderungen von Inputs und/oder Outputs. Der Hauptkritikpunkt an den ROR-Studien bleibt allerdings deren mangelnde Berücksichtigung von Nachhaltigkeits- und Verteilungszielen. Damit verbunden ist eine Vernachlässigung der Effekte von Agrarforschung auf die Qualität und Quantität von Umweltressourcen und damit von Umweltkapitalstockeffekten. Andererseits ist zu betonen, daß ROR-Studien in der Regel die langfristigen positiven gesamtwirtschaftlichen Entwicklungseffekte stimulierten landwirtschaftlichen Wachstums („engine of growth“) vernachlässigen. Darauf wird weiter unten noch eingegangen.

3.3 Messung der Totalen Faktorproduktivität

Der Versuch, den Beitrag der Agrarforschung zum sektoralen Wachstum zu messen und zu erklären wurde in verschiedenen Studien mit Hilfe eines Indexes der Totalen Faktorproduktivität (TFP) vorgenommen (z.B. HAYAMI, KAWAGOE, 1985; FRISVOLD, LOMAX,

³ Eine ausführliche Datenzusammenstellung über die Entwicklung von Agrarforschungsaufwendungen für eine große Anzahl von Industrie- und Entwicklungsländern ist zu finden in PARDEY, ROSEBOOM (1989).

1991). Dieser Index ist definiert als das Verhältnis des gesamten Outputs zur Gesamtheit aller konventionellen Inputs.

HAYAMI und RUTTAN (1985) entwickelten eine interregionale Produktionsfunktion, mit welcher der Output Q des Landes i in einem gegebenem Jahr t mit den folgenden Inputs in Beziehung gesetzt wird: Land (A), Arbeit (L), Maschinen (M), Düngemittel (F), und Viehbesatz (S). Daraus leiten FRISVOLD UND LOMAX (1991, S. 2) folgende Gleichung ab:

$$(1) \quad Q_{it} = E_{it} \cdot F_{it}(A_{it}, L_{it}, M_{it}, F_{it}, S_{it})$$

E_{it} bezeichnet dabei den Index der Totalen Faktorproduktivität. Die einzelnen E_{it} sind Indikatoren für die Effizienz, mit welcher in einem bestimmten Land die Inputs in einem bestimmten Zeitraum genutzt werden. Nimmt der Wert von E_{it} zu, kann dies zum Beispiel auf technischen Fortschritt zurückgeführt werden, mit welchem mit dem gleichen Einsatz an Inputs ein höherer Ertrag erzielt werden kann. Durch Umformung von Gleichung 1 erhält man die Formel für den Index der Totalen Faktorproduktivität:

$$(2) \quad E_{it} = Q_{it} / F_{it}(A_{it}, L_{it}, M_{it}, F_{it}, S_{it})$$

FRISVOLD und LOMAX (1991) berechneten Werte der TFP für ausgewählte Industrie- und Entwicklungsländer für 1970 und 80, also in und nach der Phase, die in einer Reihe von Entwicklungsländern als „Grüne Revolution“ (die verbesserte Saatgut-, Bewässerungs-, Dünger- und Pflanzenschutztechnologie bei Getreide) gekennzeichnet war. Die Werte verdeutlichen einerseits den großen absoluten Unterschied in der TFP zwischen „science-based agriculture“ (Industrieländern) und Ländern mit noch geringer wissenschaftlich basierter Landwirtschaft (Entwicklungsländern). Zugleich zeigen die Zuwachsraten, daß die erfaßten Entwicklungsländer und insbesondere die ärmsten unter ihnen (mit Ausnahme der Philippinen) zusätzlich zu den bereits niedrigen TFP-Werten noch von negativer TFP-Änderung gekennzeichnet waren. Dies deutet daraufhin, daß der agrarsektorale Wachstumsprozeß durch Schwächen in der Expansion der wissenschaftlichen Grundlagen für Agrarentwicklung und/oder deren Transmission in die Anwendung gehemmt wurde, auch wenn zugleich in einer Reihe der Länder mit niedrigem Einkommen durch erhöhten Faktoreinsatz positive Wachstumsraten im Agrarsektor erzielt wurden. Sowohl die Studien von ROSEGRANT und EVENSON(1993) als auch die von FRISVOLD und LOMAX (1991) kommen zu dem Ergebnis, daß öffentliche Agrarforschung, Beratung und private Forschung die wichtigsten Bestimmungsgründe für den Zuwachs der TFP-Werte in den jeweils betrachteten Ländern und Perioden waren.

3.4 Agrarentwicklung und Wachstum

Dem Agrarsektor kommt im wirtschaftlichen Entwicklungsprozeß eine zentrale Rolle zu. Speziell in Ländern mit vergleichsweise niedrigem Einkommen stellt die Landwirtschaft Lebensmittel für die heimische Bevölkerung bereit, schafft Arbeitsplätze und Einkommen und ist eine Antriebskraft des Wirtschaftswachstums. In den meisten Ländern mit niedrigen bis mittleren Einkommen entwickelt sich das gesamtwirtschaftliche Wachstum und das agrarsektorale Wachstum mit ähnlichen Zuwachsraten. In einigen Ländern, wie zum Beispiel in China und Pakistan, sind die hohen durchschnittlichen Wachstumsraten der gesamten Volkswirtschaft durch die Wachstumsraten in der Landwirtschaft maßgeblich stimuliert worden (VON BRAUN et al., 1993). So konnten z.B. in China durchschnittliche jährliche Wachstumsraten der Agrarforschungsaufwendungen zwischen 1970-80 von 8,4 % und Zuwachsraten des landwirtschaftlichen BIPs zwischen 1980-90 von 6,1 % beobachtet werden. Die hohen Zu-

wachsraten des gesamtwirtschaftlichen BIPs zwischen 1980-90 von 9,5 % sind nicht zuletzt durch die erstgenannten Zuwachsraten zu erklären.

4 Agrarentwicklung und Agrarforschung: Implikationen für Agrarforschungskonzeptionen

4.1 Direkte und indirekte Anforderungen an die Agrarentwicklung

Konsistent mit der oben gegebenen Definition von Agrarforschung wird unter Agrarentwicklung die nachhaltige positive Änderung der Versorgung aller Bevölkerungsgruppen mit Nahrungsmitteln, sowie die nachhaltige Verbesserung der Einkommens- und Lebensbedingungen der in der Landwirtschaft und im Ernährungssektor Beschäftigten verstanden. Agrarforschung ist eines von vielen Instrumenten der Agrarentwicklungspolitik. Vor dem Hintergrund einer knappen Darstellung der direkten und indirekten Anforderungen an die Agrarentwicklung der kommenden Jahrzehnte sollen im folgenden Implikationen für die Agrarforschung abgeleitet werden.

Zu den zentralen unbewältigten Problemen der wie oben definierten Agrarentwicklung zählen zweifelsohne das Ernährungssicherungsproblem der Armutsbevölkerung und das Problem zunehmend knapper landwirtschaftlich nutzbarer Fläche und anderer Ressourcen (Wasser) bei wachsender Bevölkerung. Die Herausforderung der Ernährungssicherung besteht zum einen darin, den *heute bestehenden* Hunger sowie Unterernährung, Fehlernährung und Ernährungsrisiko der Armutsbevölkerung zu überwinden. Zum anderen besteht sie darin, Ernährung *langfristig* und *nachhaltig* zu sichern.

Die **Bevölkerung** in den Entwicklungsländern wird sich möglicherweise zwischen heute und den dreißiger Jahren des nächsten Jahrhunderts verdoppeln. Daraus ergibt sich ein *Nachfragezuwachs* direkt und indirekt nach Grundnahrungsmitteln, der einem jährlichen Zuwachs von ca. 2,5 Prozent über die nächsten 20 bis 30 Jahre pro Jahr entspricht. Schon 2010 sind für die Versorgung der Welt zusätzlich 620 Mill. Tonnen Getreide erforderlich (PINSTRUP-ANDERSEN, 1993). Inzwischen erfordert die Expansion landwirtschaftlicher Nutzfläche durch Investitionen in Bewässerung und Terrassierung und andere kulturtechnische Maßnahmen erheblich mehr Kapital pro Hektar als in der Vergangenheit, wenn solche Expansion nachhaltig erfolgen soll. Die dafür technisch zur Verfügung stehenden Naturräume sind allerdings schon jetzt sehr knapp. Zudem steigen die ökologischen Kosten von Nutzflächenexpansion.

Wirtschaftswachstum hat entscheidend zur **Armutsreduzierung** beigetragen, womit die zentralen Linkages zwischen Agrarforschung und Armutsreduzierung aufgezeigt sind. Angesichts rapide fortschreitender Urbanisierung sind preissenkende Tretmühleneffekte agrarischer Innovation, die den Gesamtnutzen von Innovation überwiegend den Konsumenten zukommen lassen (BINSWANGER, VON BRAUN, 1992), zunehmend positiv für die Verteilungswirkungen von Forschungsinvestitionen zu bewerten.

Die Struktur der Nahrungsmittelnachfrage wird selbst bei moderatem Einkommenswachstum zunehmend von rascher **Urbanisierung** gekennzeichnet sein. Tendenziell wird Urbanisierung eine Reduzierung der direkten Nachfrage nach Grundnahrungsmitteln und eine Ausweitung des Konsums tierischer Veredelungsprodukte implizieren und damit die Nachfrage nach Futtermitteln weiter stimulieren. Die noch heute von ca. 400 Millionen Bauern in Entwicklungsländern praktizierte Subsistenzlandwirtschaft kann unter diesen Bedingungen keine nachhaltige Alternative bieten (VON BRAUN, KENNEDY, 1994). Marktintegration und Entwicklung der Vermarktungs- und Verteilungssysteme durch Entwicklung von Infrastruk-

tur und funktionsfähigen privaten und staatlichen Institutionen sind Teil der Herausforderung des Bevölkerungswachstums.

4.2 Implikationen für die Prioritäten der Agrarentwicklungsforschung

Welche Implikationen ergeben sich aus den vorausgegangenen Überlegungen zur Agrarentwicklung für die Agrarforschung hinsichtlich ihres optimalen Umfangs, ihrer Struktur und Organisation? Es kann hier bereits konstatiert werden, daß **Agrarforschung erstens, multiplen entwicklungspolitischen Zielen dient**, die kaum einer klaren Gewichtung zugänglich sind und zweitens, **Agrarforschung mit anderen Investitionen zum Teil in komplementärer Beziehung steht** (z.B. Infrastruktur, Bildung), was bei der Einschätzung vermeintlicher direkter Konkurrenzbeziehungen (öffentlicher) Mittelaussätze zu berücksichtigen ist.

Die Zusammenführung der vermeintlich divergierenden Ziele der Agrarentwicklung, die sich in der Dreiecksbeziehung zwischen landwirtschaftlichem Wachstum - nachhaltiger Entwicklung - und Armutsbekämpfung verbergen, kann durch Agrarforschung in sehr unterschiedlicher Weise beeinflußt werden (VOSTI, REARDON, VON URFF, 1991). Daraus ergeben sich einige wichtige Orientierungspunkte für die Agrarforschung.

Für die Armutsbekämpfung in Ländern mit Ernährungssicherungsproblemen wird weiterhin die **Erforschung arbeitsintensiver Kulturen und der Produktivitätssteigerung bei Grundnahrungsmitteln** prioritär sein. Nachhaltigkeit der Agrarentwicklung, im Sinne von „...development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs“ (WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT, 1987, S. 43) ist zwar als Ziel wünschenswert, aber gegenwärtig an einer Reihe von ressourcenarmen, bevölkerungsreichen agrarischen Standorten ohne massive Transfers nicht umsetzbar, ohne die „(basic) needs of the present“ zu vernachlässigen.

Landwirtschaftliche Wachstumsförderung, durch Agrarforschung gefördert, kann sich positiv oder - wenn technologisch und ökologisch nicht standortgerecht - negativ auf Nachhaltigkeit auswirken und desgleichen auf Armut. Es kommt also auf das WAS und das WIE der Agrarforschung an, inwiefern sie Zielkonflikte in der o.g. Dreiecksbeziehung überwinden hilft. Agrarforschung an sich ist allerdings nicht als EIN Instrument aufzufassen, sondern als ein komplexes Instrumentarium. (Hierüber liegt aus den Anstrengungen zur systematischen Prioritätensetzung eine vielfältige und kontroverse Literatur vor auf die hier verwiesen sei: (DAVIS, ORAM, RYAN, 1987; DSE/ATSAF, 1993; RYAN, DAVIS, 1991; EICHER, 1992).

Die politischen, wirtschaftlichen, institutionellen und wissenschaftlichen Änderungen der Rahmenbedingungen verlangen eine Neuauflage der Diskussion über Agrarforschung. Die theoretische Diskussion der Agrarforschung führt zu erweiterten Erkenntnissen, indem von einem Agrarforschungsmarkt gesprochen wird. Dieser Markt ist wie jeder andere herkömmlichen Marktkräften ebenso ausgesetzt wie polit-ökonomischen Faktoren.

In entscheidungstheoretischen Ansätzen ergibt sich aus der Sachlage multipler Ziele und interagierender Instrumente ein hoch-komplexes dynamisches Planungsproblem der Prioritätensetzung der Agrarforschung (unter Unsicherheit)⁴. Die Komplexität des Problems ist möglicherweise so hoch, daß nach grundlegenden Alternativen zur „Makro-Planung“ von Agrarforschung, „die versucht planend und steuernd in ein komplexes System einzugreifen“

⁴ Vgl. hierzu zum Beispiel die Diskussion über die Vergabekriterien der finanziellen Mittel im Rahmen der CGIAR-Systeme (VON URFF, KIRSCHKE, 1986; DAVIS, ORAM, RYAN, 1987).

(DSE/ATSAF, 1992, S. 3), zu fragen ist. Marktartige Anreizsysteme zur dezentralen institutionellen Konkurrenz könnten dabei eine Rolle spielen. Solche Anreize auch zur Effizienzsteigerung in öffentliche Agrarforschungssysteme auf nationaler und internationaler Ebene einzubeziehen, die sich der Prioritätenfrage offen stellen, wird eine Herausforderung institutioneller Innovation bleiben. Aufgrund der vielfältigen neuen Herausforderungen an die Agrarentwicklungsforschung bedarf auch deren Rolle in Deutschland (und anderen Industrieländern) der Neuorientierung. Dazu sind konkurrenzfähige Strukturen und effiziente marktähnliche Institutionen erforderlich, die auf Gegebenem (wie den föderalen Strukturen) aufbauen und internationale und europäische Verflechtungen nutzen (VON BRAUN, PETERS, 1994).

Summary

As food demand will be growing rapidly within the next decades and as the potentials to take additional land under cultivation have almost disappeared, the need for further investments into yield and production efficiency increasing agricultural research is argued for. The article reviews the state of the art of the study of the effects of agricultural research (welfare analytical approach) and their evaluation (Rates of Return). Particularly in the computation of Rates of Returns future work in this field will have to take environmental externalities of agricultural research more explicitly into account. Furthermore, a qualitative modelling approach is discussed which attempts to endogenize agricultural research. This entails connecting the market for agricultural products with the political-economic market for agricultural research via a transmission system determined and formed by the extension system, human resources and information system. A short summary on the development of investments into agricultural research is presented. Some of the most urgent policy implications for the priorities in agricultural development research are outlined. The central task of agricultural research will be to bridge the gap between food supply and the growing food demand in the developing countries in a sustainable way. Public investment into agricultural research will remain important and continues to have high rates of return in comparison with other public expenditures. At the same time it holds true that institutional structures in the agricultural research system must be made more efficient.

Резюме

"Аграрные научные исследования и развитие сельского хозяйства: влияние и ориентация политики"

Спрос на продовольствие в ближайшие десятилетия будет быстро расти, а возможности вовлечения в производство дополнительных с.-х. угодий в основном исчерпаны, поэтому дальнейшие инвестиции в научные исследования нацеленные на повышение урожайности и эффективности с.-х. производства останутся необходимыми.

В настоящей работе делается обзор экономической литературы о вкладе аграрных научных исследований в дальнейшее развитие мирового хозяйства (анализ общих показателей благосостояния) и о эффективности этих исследований (возвратность капиталовложений [Rates of Return]). В будущем, особенно в экономических расчетах, аспекты охраны окружающей среды должны будут занять еще большее место. Кроме того, рассматриваются

возможности учета в экономико-математических моделях влияния развития аграрных научных исследований, т.е. возможности увязки модели рынка с.-х. продуктов с политико-экономическим рынком научных исследований. Элементами этого рынка являются консультационные, образовательные и информационные системы. Далее дается краткая характеристика развития инвестиций в аграрные научные исследования. В заключении описываются важнейшие требования к политике по выбору основных направлений научных исследований для развития сельского хозяйства.

Центральной задачей научных исследований в аграрной области становится ликвидация разрыва между предложением продуктов питания и растущим спросом на них в развивающихся странах при наиболее безвредном для окружающей среды с.-х. производстве. Государственные инвестиции в аграрные научные исследования будут иметь и дальше большое значение, обладая при этом, относительно других направлений государственных расходов, высокой эффективностью. Причем важно, чтобы институциональная организация научных исследований ориентировалась на максимальную эффективность.

Literaturverzeichnis

ANDERSON, J.R., PARDEY, P.G., and J. ROSEBOOM: Sustaining Growth in Agriculture: A Quantitative Review of Agricultural Research Investments. In: *Agricultural Economics*, Vol. 10 (1994), Heft Nr. 2, S. 107-123.

ALSTON, J. M. and P. G. PARDEY: Distortions in Prices and Agricultural Research Investments. In: ANDERSON, J. R., *Agricultural Technology: Current Policy Issues for the International Community and the World Bank*. Zitiert in: ALSTON, J. M., CHALFANT, J., PARDEY, P. G., *Structural Adjustment in OECD Agriculture: Government Policies and Technical Change*. University of Minnesota, Working paper WP93-3, St. Paul, Juni 1993.

ALSTON, J.M., PARDEY, P.G. and H.O. CARTER, (editors): *Valuing Agricultural Research and Extension*. University of California. Agricultural Issues Center. Publications No. VR. 1, März 1994.

ALSTON, J. M., ANDERSON, J. R., P.G. PARDEY: Perceived Productivity, Foregone Future Farm Fruitfulness, and Rural Research Resource Rationalization. Invited Plenary Paper for the XXII International Conference of Agricultural Economists, Harare, Zimbabwe, 1994.

BINSWANGER, H.P. and VON BRAUN, J.: *Technological Change and Commercialization in Agriculture: The Effect on the Poor*, World Bank Research Observer, Washington, D.C., 1992.

VON BRAUN, J. and E. KENNEDY: *Commercialisation of Agriculture, Economics Development and Nutrition*. Baltimore, 1994.

VON BRAUN, J., HOPKINS, R.F., PUETZ, D. and R. PANDYA-LORCH: *Aid to Agriculture: Reversing the Decline* IFPRI, Food Policy Report, Washington, D.C., 1993.

VON BRAUN, J. und K. J. PETERS *Strategien für eine deutsche Allianz für Agrarentwicklungsforschung*, Berlin / Kie, 1994.

DAVIS, J.S., ORAM, P. A. and J. G. RYAN: *Agricultural Research Priorities: An International Perspective*. Canberra, 1987.

DSE/ATSAP: *Prioritätensetzung in der Agrarforschung für Entwicklungsländer*. Feldafing, 1993.

ECHEVERRIA, R. G.: *Assessing the Impact of Agricultural Research*. In: Echeverria, R.G. (Hrsg.) *Methods for Diagnosing Research System Constraints and Assessing the Impact of Agricultural Research*. Vol II, *Assessing the Impact of Agricultural Research*. ISNAR, The Hague, 1990.

EICHER, K.: *Revitalizing the CGIAR System and NARs in the Third World*. Michigan State University, Staff Paper No. 92-73, East Lansing, 1992.

EVENSON, R.E.: *Two Blades of Grass: Research for US Agriculture*. Center Discussion Paper No. 653, Yale University, New Haven, 1992.

FRISVOLD, G. B. and E. LOMAX: *Differences in Agricultural Research and Productivity Among 26 Countries*. USDA, ERS, *Agricultural Economic Report Number 644*, Washington, D.C., 1991.

GUTTMANN, J. M.: *Interest Groups and the Demand for Agricultural Research*. In: *Journal of Political Economy*, 1978 (Vol. 86), S. 467-484.

HAYAMI, Y. and RUTTAN: *Agricultural Development: An International Perspective*. Baltimore, 1985.

HAYAMI, Y. and T. KAWAGOE: *An Intercountry Comparison of Agricultural Production Efficiency*. In: *American Journal of Agricultural Economics*, 1985 (Vol. 87, Heft 2), S. 87-92.

LEE, D. and RAUSSER, G. C.: *The Structure of Research and Transfer Policies in International Agriculture: Evidence and Implications*. In: Bellamy, M., Greenshields, B., *Issues in Agricultural Development*. IAAE Occasional Paper No. 6, Aldershot, 1992, S. 34-42.

NORTH, C. D.: *Constraints on Institutional Innovation*. In: Ruttan: V. W., *Agriculture, Environment and Health - Sustainable Development in the 21st Century*. Kap. 3, S. 48-71, Minneapolis, 1993.

OEHMKE, J.F.: *The Calculations of Returns to Research in Distorted Markets*. In: *Agricultural Economics* 2 (1988), S. 291-302.

PARDEY, P. G. and J. ROSEBOOM: *ISNAR Agricultural Research Series - A Global Database on National Agricultural Research Systems*. Cambridge, 1989.

PARDEY, P. G., ROSEBOOM, J. and B. J. CRAIG: *A Yardstick for International Comparisons: An Application to National Agricultural Research Expenditures*. In: *Economic Development and Cultural Change*. 1992, S. 333-349.

PARDEY, P.G.: *Science under Scarcity-Theory and Practice for Agricultural Research Evaluation and Priority Setting*, forthcoming 1994.

PINSTRUP-ANDERSON, P.: Agriculture Toward 2010, World Food Trends and How they may be modified. Paper for CGIAR, Washington, D.C., 1993.

PINSTRUP-ANDERSON, P.: World Food Trends and Future Food Securities, Food Policy Report. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C., 1994.

ROSE-ACKERMANN, S. and R. EVENSON: The Political Economy of Agricultural Research and Extension: Grants, Votes and Reappointment. In: American Journal of Agricultural Economics 1985 (Vol 67, Heft 2) S. 1-14.

RUTTAN, V. W.: Agricultural Research Policy. Minneapolis, 1982.

RUTTAN, V. W.: Agricultural, Environment and Health - Sustainable Development in the 21st Century. Minneapolis, 1994.

RYAN, J.G. and J.S. DAVIS: Assessing Agroecological and Commodity Priorities in International Agricultural Research. ACIAR / ISNAR Project Papers No. 34, The Hague, 1991.

SCHULTZ, T.W.: The Economics of Agricultural Research. Reprint from 1979. In: Eicher, Staatz, Agricultural Development in the third World. Baltimore, 1988.

VOSTI, S., T. REARDON and W. VON URFF (ed.): Agricultural Sustainability, Growth, and Poverty Alleviation: Issues and Policies, DSE/ZEL, Feldafing, 1991.

WELTBANK: Weltentwicklungsbericht 1992 - Entwicklung und Umwelt. Washington, D.C., 1992.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT: Our Common Future, Oxford, 1987.

VON URFF, W. und D. KIRSCHKE: Diskussionsbeiträge: Prioritäten in der Agrarforschung - Das Beispiel der Internationalen Agrarforschungsinstitute. In: Agrarwirtschaft: 1986 (Vol. 35, Heft 8), S. 254-256.

DIE ROLLE DER AGRARPOLITIK IN DER TECHNISCHEN ZUSAMMENARBEIT

von

Klaus PILGRAM*

Entwicklungspolitik ist entweder eine Dimension aller Politik oder eine Ausrede.

Erhard Eppler

1 Agrarpolitik - eine entwicklungspolitische Annäherung

"Im Verlauf der letzten vier Jahrzehnte hat die Lebenserwartung stärker zugenommen als während der gesamten vorangegangenen Menschheitsgeschichte." So beginnt der Weltentwicklungsbericht 1993 - aber bekanntlich muß dieser Satz, der sich wie eine Erfolgsmeldung liest, in der Fortsetzung mehr und mehr relativiert werden. Im globalen Maßstab ist die Weltbevölkerung weit von dem ethischen Minimalziel entfernt, aller Menschen Überleben in menschenwürdigen Bedingungen zu sichern.

Wagt man dann noch einen Blick in die Zukunft, z.B. bis ins Jahr 2020 wie jetzt vom International Food Policy Research Institute, IFPRI¹, angeregt, dann zeigen sich im Hinblick auf weltweite Ernährungssicherheit beunruhigende Feststellungen: die zusätzlichen ca. 100 Mio Menschen jährlich verfügen in ihrer Mehrheit über so gut wie keine Kaufkraft; Anstrengungen zur Erhöhung der Agrarproduktion bergen die Gefahr der Degradierung und Zerstörung der Lebensgrundlagen aller Menschen; bei dem völlig unzureichenden Realeinkommen verstärkt sich der Strom der Migration in die Metropolen; dadurch bedingt werden immer mehr Fördermittel vom Agrarsektor abgezweigt.

Der Landwirtschaft fällt aber allein schon wegen der Versorgung der Bevölkerung mit Grundnahrungsmitteln eine Schlüsselrolle zu. In der überwiegenden Mehrzahl der Entwicklungsländer stellt der Agrarsektor noch immer das Zentrum der wirtschaftlichen Aktivität dar. In Schwellenländern ist allerdings ein Umschwung zu konstatieren: hier ist die Landwirtschaft nicht mehr der dominierende Wachstumsmotor, sondern als ein wichtiger Sektor in die Wirtschaftsentwicklung integriert. Die Erfahrungen der letzten Entwicklungsdekaden haben aber in fast allen Fällen gezeigt, daß das Engagement des Staates in der Agrarförderung nicht den erwarteten Erfolg brachte. Unterschiedliche Interessen, tradiertes Politikverständnis und Klientelwirtschaft der nationalen und lokalen Eliten sind, stichwortartig angeführt, wichtige Gründe, die größere Erfolge von Entwicklungsanstrengungen verhinderten. Auf der Geberseite ist die Überhäufung der EL mit punktuellen, unkoordinierten Projektansätzen im hohen Maße verantwortlich für die Überforderung der Planungs- und Durchfüh- rungskapazitäten. Ähnliches gilt hinsichtlich der Vernachlässigung der Rahmenbedingungen

* Dipl.-Volkswirt K. Pilgram, Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5, 65760 Eschborn

¹ vgl. IFPRI, A 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment, A Proposal for an International Initiative, Oktober 1993 a

auch für multisektoral ansetzende Programme der ländlichen Entwicklung. Über Nahrungsmittelhilfe konnten trotz der enormen finanziellen Anforderungen in den wenigsten Ländern Strukturverbesserungen des Agrarsektors erreicht werden. Im Rahmen der Strukturanpassung ist deshalb die Rolle der Landwirtschaft, aber auch die des Staates, neu zu definieren.

"Die *Agrarpolitik*, als ein zentraler Gegenstand der Agrarsektorplanung, umfaßt die allgemeine Beschreibung aller Politikinstrumente, die zur Verwirklichung von Ober- bzw. Unterzielen der Agrarsektorentwicklung eingesetzt werden sollen"². Mit dieser Definition aus dem in Zusammenarbeit mit der GTZ herausgegebenen "Handbuch der volkswirtschaftlichen Beratung" wird die Agrarpolitik eindeutig und ausschließlich staatlichem Handeln zugeordnet. Um erfolgreich zu sein, fällt dem Staat allerdings dabei die nicht ganz leichte Aufgabe zu, eine unter Beteiligung der Betroffenen erarbeitete, transparente Agrarpolitik zu formulieren, diese umzusetzen und sie an die eingetretenen Entwicklungsprozesse kontinuierlich anzupassen.

2 Technische Zusammenarbeit - Ziele und Struktur der GTZ

Die Zusammenarbeit der Bundesrepublik Deutschland mit sogenannten Entwicklungsländern, also die **Entwicklungszusammenarbeit (EZ)**, wird vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) federführend gesteuert. EZ will zur Verbesserung der wirtschaftlichen und sozialen Lage der Menschen in Entwicklungsländern sowie zur Entfaltung ihrer schöpferischen Fähigkeiten beitragen. Im Rahmen dieser Entwicklungszusammenarbeit wird zwischen finanzieller (FZ), technischer (TZ) und personeller Zusammenarbeit unterschieden; die Technische Zusammenarbeit wird üblicherweise als Domäne der Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH angesehen, obwohl dies die Unterscheidung zur Arbeit vieler anderer staatlicher, halbstaatlicher und privater Organisationen und Institutionen im Bereich der entwicklungspolitischen Zusammenarbeit nicht eindeutig klärt. Ziel der TZ ist es jedenfalls, die Leistungsfähigkeit von Menschen und Organisationen in Entwicklungsländern zu stärken.

Die GTZ hat diese Zielsetzung in folgendes **Unternehmensziel** übersetzt: Die GTZ möchte durch die Qualität ihrer Leistungen eine international führende Rolle auf dem Gebiet der entwicklungsbezogenen Dienstleistungen erringen und behaupten, oder anders ausgedrückt, qualitativ hochwertige Leistungen zu wettbewerbsfähigen Preisen unter optimaler Nutzung der verfügbaren Ressourcen erbringen.

Mit der Reorganisation der GTZ ist ab dem 01.01.1989 eine **Regionalstruktur** aufgebaut worden. Das fachliche Know-how der GTZ ist im Bereich **Planung und Entwicklung** zusammengezogen. Ziel der Fachstruktur ist die Konzeptentwicklung, das Personalressourcenmanagement, die Fachkoordination, die Vernetzung der unterschiedlichen Fachdisziplinen und die Auswertung von Projekterfahrungen im Hinblick auf neue Produkte und Leistungen. Das hier interessierende **Arbeitsfeld Agrarpolitik** umfaßt neben der eigentlichen Agrarpolitik, verstanden als Fach- und Managementberatung der Agrarsektorentwicklung, auch noch zwei Teilarbeitsfelder: Mechanisierung und Be- und Verarbeitung landwirtschaftlicher Produkte/Vermarktung; auf Abteilungsebene runden die Finanzierung und die Stärkung der Dienstleistungsorientierung im Agrarsektor das Angebot ab und stellen somit den Systemcharakter des Ansatzes heraus.

² M.E. MATZDORF, *Agrarplanung*, in: GANS/EVERS (Hrsg.), *Handbuch der volkswirtschaftlichen Beratung*, Baden-Baden, 1990.

3 Das GTZ-Leistungsangebot: Agrarpolitik

Die Bezeichnung "Leistungsangebot Agrarpolitik" stellt im Grunde genommen eine Kurzfassung dar. Gemeint ist die beratende Unterstützung von Landwirtschaftsministerien bzw. Ministerien der Ländlichen Entwicklung auf nationaler oder regionaler Ebene im Rahmen der bilateralen TZ im Hinblick auf die Verbesserung der Agrarpolitik und damit der Agrarsektor-entwicklung des jeweiligen Landes bzw. der entsprechenden Region.

3.1 Konzeptioneller Ansatz

Der Staat setzt die Rahmenbedingungen für alle Entwicklungsmaßnahmen. Über agrarpolitische Maßnahmen werden die Handlungen der im Agrarsektor tätigen Bevölkerungsgruppen bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Situation der städtischen Konsumenten und der nicht landwirtschaftlichen Verbraucher beeinflusst. Als Grundlage hierzu wird die Situation des Agrarsektors unter intensiver Einbeziehung der Probleme und Bedürfnisse der bäuerlichen Betriebe erfaßt. Des weiteren werden die Entwicklungsmöglichkeiten für die Landwirtschaft unter Berücksichtigung der jeweils existierenden internen Faktoren (wie z.B. die Möglichkeiten veränderter Betriebssysteme, Preise, Vermarktungssystem, Input-Versorgung, Nachfrage, nationale Versorgung, Subventionen, Beratung, Importe) sowie externer Faktoren (wie z.B. Weltmarktpreise, Exportmöglichkeiten etc.) aufgezeigt und Effekte von Veränderungen eines oder mehrerer Faktoren im Zusammenhang mit den (Rück-)Wirkungen, die von anderen Sektoren ausgehen, eingeschätzt. Gestützt auf diese Erkenntnisse sind dann solche agrarpolitischen Maßnahmen vorzuschlagen, die eine nachhaltige Verbesserung der Situation der im Agrarsektor tätigen Menschen bei gleichzeitiger Verbesserung der Versorgungslage gewährleisten.

Beratungsprojekte im Bereich Agrarpolitik können letztlich nur dann **nachhaltig** gestaltet werden, wenn es gelingt, die lokalen Träger personell und institutionell in die Lage zu versetzen, Agrarsektoranalyse und die Formulierung entsprechender Strategien und Programme aus eigener fachlicher Kompetenz zu leisten. In der Regel handelt es sich primär um Institutionen im öffentlichen Bereich, die jedoch durch einheimische Forschung, Lehre und Beratung aus dem universitären und privaten Sektor subsidiär unterstützt werden müssen. Dieses Kooperationsnetz muß ausgebaut und gestärkt werden. Hierzu wird vorab eine Klärung der Kernaufgaben des Staates und damit der Rollenverteilung zwischen öffentlicher Hand und privaten Trägern (z.B. Verbänden) geleistet und verfolgt werden. Ist die aktive Beteiligung aller betroffenen Gruppen sichergestellt, so ist die Ausgangsbasis für eine "pluralistische Agrarpolitik"³ geschaffen. Voraussetzung für diese Beteiligung ist ein permanenter Dialog.

Zur Erhöhung der Dialogfähigkeit unserer Partner auf der jeweiligen Ebene wird

- der Prozeß der Organisationsentwicklung, verstanden als längerfristig angelegter Veränderungsprozeß des Projektträgers, aktiv unterstützt,
- die Fach- und Managementkompetenz der Entscheidungsträger gestärkt,
- die aktive Nachfrage nach wissenschaftlicher Begleitung und Beratung gefördert,
- die Wichtigkeit der partizipativen Orientierung betont und weitgehend assistiert.

³ vgl. auch HEIMPEL, C., 1991.

Daraus ergibt sich, daß jede Förderung vom Typ Agrarpolitische Beratung **prozeßorientiert** angelegt sein muß. Die Bildung eines Vertrauensverhältnisses zwischen den Partnern ist Voraussetzung für den Projekterfolg.

Über die gemeinsame Entwicklung und Anpassung von Methoden und Instrumenten zur Sektoranalyse und -planung sowie zu Monitoring, Evaluierung und Steuerung wird die Einpassung einer Fördermaßnahme in das agrarpolitische Gesamtkonzept ermöglicht und die wirtschaftspolitische Kohärenz beachtet. Im Rahmen der bi- und multilateralen Zusammenarbeit stellt die Koordinierung der TZ bzw. EZ eine große Herausforderung dar. Die Vernetzung der Projekte zu einem kohärenten Programm wird angestrebt, weil sie die Effektivität und Effizienz der Einzelmaßnahmen erhöhen kann. Dabei wird auch der Zusammenhang zu sektorübergreifenden Programmen (z.B. Ländliche Regionalentwicklung, Ernährungssicherung etc.) hergestellt.

3.2 Schwerpunkte agrarpolitischer Beratung

Das Arbeitsfeld Agrarpolitik konzentriert sich auf die nachfolgend beschriebenen drei Schwerpunkte, die - allerdings in sehr unterschiedlicher Gewichtung - zu jedem Projekt vom Typ Agrarpolitische Beratung gehören:

3.2.1 Schwerpunkt: Agrarpolitische Inhalte

Agrarsektorberater werden überwiegend Planungseinheiten des jeweiligen Trägers zugeordnet. Zunächst ist die Situation im Agrarsektor unter Berücksichtigung volkswirtschaftlicher Faktoren zu analysieren. Auf Basis der bereits vorliegenden Planungsgrundlagen und nach Erfassung der angewandten Auswertungsmethoden wird "on-the-job" aufgezeigt, welche Analyseverfahren wie verbessert bzw. welche neu eingeführt werden könnten und welche Untersuchungen durchzuführen bzw. fortzuschreiben Sinn ergäbe. Das methodische Instrumentarium umfaßt dabei die erprobten Planungs- und Analyseverfahren, MuE-Systeme, Datenbankmanagement, Statistikprogramme, Simulationsmodelle, Geographische Informationssysteme etc. Die Durchführungsplanung einschließlich der Abstimmung mit allen betroffenen Stellen inner- und außerhalb der eigenen Institution sowie das Monitoring und die Steuerung der Umsetzung bis zur Auswertung gehören dabei zu den fachlichen Managementaufgaben. Im Zusammenhang mit diesen Aufgaben wird die Rolle und damit die Entscheidungshoheit der Planungseinheit innerhalb des Trägers zu überprüfen sein. Die Stärkung der lokalen Kompetenz der agrarpolitischen Entscheidungsvorbereitung kann am besten über eine enge Zusammenarbeit mit lokalen Universitäten und einheimischen Beratungsfirmen erreicht werden.

3.2.2 Schwerpunkt: Förderung der Träger

Die Stärkung der Organisations- und Managementkompetenz der Träger stellt im Hinblick auf nachhaltige Projektwirkungen eine Grundvoraussetzung dar. Neben dem "on-the-job-training" erfolgt die fachliche Weiterqualifizierung der Partnerfachkräfte mittels individueller Personalentwicklungspläne. Oftmals stellt die Aktualisierung der Stellenbeschreibung den ersten Schritt dar; daraus ergeben sich dann meist Fragen an die Ziele des Trägers, die, wie bereits erwähnt, wegen der vielerorts eingeleiteten Strukturanpassung neu zu definieren sind. Die bekannten und die unausgesprochenen Erwartungen der Führung an die entsprechende Organisationseinheit sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen. Ein iterativer Prozeß kann sich jetzt anschließen, in dem Aufgaben der einzelnen MitarbeiterInnen und der entsprechenden Organisationseinheit geklärt werden.

Im Rahmen der Trägerförderung werden insbesondere Führungskräfte in der Wahrnehmung ihrer Führungsaufgaben beraten. Das Bewußtwerden des eigenen Führungsstils und die Klärung eigener Leitungskompetenz ist Voraussetzung für die effektive Wahrnehmung von Führungsfunktionen. Vereinbarung von Zielen, Delegation, Motivation und Kontrolle, aber auch Teambildung, Nutzen von Gruppenvorteilen, Offenheit und Vertrauen, Verhalten in Konfliktsituationen sind Aspekte, die im sozio-kulturellen Umfeld vieler Projekte noch fremd und ungewohnt erscheinen. Gerade angesichts dieser Ausgangssituation erleichtert die Fähigkeit, Besprechungen effizient leiten oder Moderatorenaufgaben übernehmen zu können, Führungskräften die Wahrnehmung ihrer anspruchsvollen Tätigkeit. Persönliche Anstrengungen zur verbesserten Wahrnehmung interner Führungsaufgaben haben meist auch zur Folge, daß die Kooperationsbeziehungen mit externen Organisationen unter neuen Blickwinkeln gestaltet und Vorteile einer echten Kooperation genutzt werden können.

3.2.3 Schwerpunkt: Förderung der Koordination/Entwicklungszusammenarbeit

Erfolgreiche Strukturanpassung verlangt ein abgestimmtes Vorgehen innerhalb eines Sektors bzw. zwischen den Sektoren. Die meist führende Rolle des Agrarsektors in EL macht die Koordination zu einer prioritären Aufgabe des Landwirtschaftsministeriums.

Zunächst sind Erfassung und das laufende Monitoring der lokalen und der von bi- oder multilateralen Gebern unterstützten Vorhaben wichtig. Im Rahmen der Vereinbarungen über eine Strukturanpassung erfolgt in der Regel eine Überprüfung der Kohärenz mit den nationalen Entwicklungszielen. Über die agrarpolitische Beratung wird versucht, das Kooperationsmanagement zu verbessern; diese Beratung schließt auch ein fachliches Backstopping bei der Begleitung der Anpassungsprozesse ein. In vielen EL wurden spezielle Gremien gegründet, die in regelmäßigen Abständen eine entsprechende Bestandsaufnahme vornehmen. Projekte vom Typ Agrarpolitische Beratung unterstützen inhaltlich und organisatorisch diese für die nationale Agrarentwicklung wichtigen Reflektions- und Entscheidungsgremien, wirken bei der Identifizierung von Neuvorhaben mit und helfen bei der Erarbeitung qualitativ akzeptabler Projekt- bzw. Programmanträge, die internationalen (Bank-)Kriterien genügen.

4 Agrarpolitische Beratung in der Praxis

4.1 Der Stellenwert der Agrarförderung

Vor nicht allzu langer Zeit ist damit begonnen worden, den Rückgang der Agrarförderung in den 80er Jahren im bi- und multilateralen Rahmen zu analysieren⁴. Angesichts der alarmierenden Prognosen für die Entwicklung der Nahrungssicherheit und des Ressourcenschutzes im Weltmaßstab⁵ wurde die Wichtigkeit des Agrarsektors im weiteren Sinne jedoch wieder erkannt; zumindest läßt die positive Aufnahme von Denkanstößen ein Umdenken erwarten. Wie kann dieses Umdenken einen adäquaten Niederschlag in der deutschen TZ bzw. EZ finden?

Entscheidend für die sektorale Zuordnung der zur Verfügung stehenden bilateralen EZ-Mittel⁶ der Bundesrepublik Deutschland ist das BMZ. Dort wurde die Schwerpunktverlagerung zu Gunsten des Agrarsektors gedanklich positiv aufgenommen - dies hat sich aber noch nicht in signifikanten Belegungsänderungen der (knapper gewordenen) EZ-Mittel umgesetzt; er-

⁴ vgl. z.B. LIPTON/PAARLBERG 1990 sowie IFPRI 1992; Oktober 1993 b;

⁵ vgl. IFPRI, 1994;

⁶ d.h. ohne Betrachtung der deutschen Beiträge für EU, Weltbank, Entwicklungsbanken etc.

fahrungsgemäß muß ein Vorlauf von 3 - 4 Jahren in Kauf genommen werden, bis eine neue Idee zur Durchführungsreife in einem Partnerland gelangt.

Wo der Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung die entwicklungspolitischen Akzente setzt, wird, so läßt sich vermuten, auch durch die Zuarbeit der Sektorreferate mitbestimmt. Derzeit wird im BMZ besonderes Gewicht auf Grundbildung, die Förderung der Selbsthilfe-Fähigkeit und den Aufbau von Kapazitäten in EL gelegt. Positive Wirkungen dieser Anstrengungen werden sicherlich auch - allerdings mehr indirekt - die Agrarsektorentwicklung günstig beeinflussen. Es wäre aber zweifellos empfehlenswert, wenn das BMZ-Agrarsektorreferat (Referat 223, Landwirtschaft, ländliche Entwicklung; Rauschgiftbekämpfung) auf Basis der vorliegenden inhaltlich gut ausgearbeiteten Subsektorstrategiepapiere mit einem Sektorkonzept "Agrarförderung und Entwicklung" in die Offensive gehen würde. Eine solche Synthese würde der Leitung des Hauses sowie den Regional- und den anderen Sektorabteilungen die Grundlage wirtschaftlicher Entwicklung in EL und den Beitrag des Agrarsektors für die Ernährungssicherheit neu verdeutlichen können.

Würden diese Gedanken massiv auch international aufgegriffen, würden die Konsequenzen enorm sein. Der Trend zu einer immer stärkeren Verlagerung von Entwicklungsgeldern mit investivem Charakter auf unproduktive Nahrungsmittel- und Nothilfemaßnahmen würde sich mittelfristig aufhalten lassen; damit einhergehen würde eine qualitativ bessere Wirkung und eine höhere Verzinsung der zur Verfügung gestellten EZ-Mittel.

Konsequenzen hätten solche Überlegungen auch für die Verwendung der FZ-Mittel. Bei einer Schwerpunktverlagerung der FZ zugunsten des Agrarsektors könnte auch die im Agrarbereich traditionell starke TZ und insbesondere die agrarpolitische Beratung eine stimulierende, wegweisende Rolle spielen⁷.

4.2 Agrarsektorberatung als Begleitung des Strukturanpassungsprozesses

Strukturanpassung wird inzwischen als längerfristiger Prozeß umfassender wirtschaftlicher und politischer Reformen angesehen. IWF und Weltbank wird international die Führungsrolle in den jeweils länderspezifischen Konzeptdiskussionen zugebilligt. Die Bundesrepublik Deutschland unterstützt diese Prozesse über ihren Stimmenanteil bei den Bretton Woods-Institutionen, durch die Beteiligung an den Treffen der sog. Consultative Group (Paris), durch Ko-Finanzierung sowie durch die Entsendung von volkswirtschaftlichen oder sektororientierten Beratern.

Die Sektororientierung erlaubt eine konkretere Benennung von Engpässen und Schwachstellen und damit die Identifizierung von besser geeigneten EZ-Ansätzen; die Abstimmung der Geber untereinander wird erleichtert. Die Aufgabe besteht dabei in der Ausfüllung des durch die Strukturanpassung vorgegebenen Rahmens durch die konkrete Ausführung fachlicher und länderspezifischer Vorschläge, die sich in einer Aktionsmatrix niederschlagen wird. Das kontinuierliche Monitoring und die Erarbeitung von Steuerungsempfehlungen auf Basis einer aktualisierten Agrarsektoranalyse gehören mit zu den wichtigsten Begleitarbeiten der

⁷ Zur Vorfeldoptimierung wurde im Juli 1993 ein Kooperationsabkommen zwischen der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) und der GTZ geschlossen. Künftig werden die Arbeiten der beiden "Schwesterorganisationen" besser aufeinander abgestimmt. Die eigentlich beabsichtigte Identifizierung von Vorhaben unabhängig von ihrer Zuordnung zu FZ oder TZ, also eine offene Länderquote, scheiterte bislang hauptsächlich an haushaltspolitischen Vorgaben. Seit Juli d. J. wird nun versucht, alle neuen Förderanträge, die das BMZ zur Prüfung an KfW und GTZ gibt, einvernehmlich der FZ oder TZ zuzuordnen. Erkenntnisse über die neuen Erfahrungen liegen noch nicht vor.

Strukturanpassungsprozesse. Die hohen Anforderungen an Fachkompetenz, Koordinationsfähigkeit und Persönlichkeit der Beratungsfachkraft sind damit offenkundig.

4.3 Agrarsektorberatung als Koordinationsaufgabe

Vor Ort, d.h. im Partnerland, in dem ein/e AgrarsektorberaterIn tätig ist, werden in der Regel auch mehrere Projekte im Agrarsektor, die von deutscher Seite unterstützt werden, durchgeführt. Das Ziel einer inhaltlichen Koordination ist klar: es geht um die Steigerung der Wirksamkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Nachhaltigkeit der deutschen EZ im Agrarbereich durch eine programmatische Integration von Einzelmaßnahmen. Dies wird durch die Bildung bzw. die Stärkung eines "Fachverbands vor Ort" zu erreichen versucht. Die Umsetzung in ein funktionierendes System der Fachberatung des Partners im Agrarsektor ist in der Praxis jedoch mit vielerlei Problemen behaftet, z.B. die Fach- und Managementverantwortung der Ansprechpartner für Subsektorvorhaben; hoher Informations- und Abstimmungsbedarf; Gefahr der Rückdelegation; Integration in Geberkoordination etc. Trotz dieser Probleme sprechen die Erfahrungen mit den verschiedenen Koordinationsbemühungen eindeutig dafür, in Ländern mit mehreren von der Bundesrepublik Deutschland unterstützten TZ- und FZ-Vorhaben im Agrarsektor die Position eines Sektorkoordinators zu schaffen. Neben der Steigerung der Qualität und somit der positiven Wirkungen der Agrarsektorberatung wird, als willkommener Nebeneffekt, die deutsche Unterstützung stärker wahrgenommen werden.

Die im Rahmen der deutschen TZ entsandten Fachkräfte zur Agrarsektorberatung nehmen für sich selbstverständlich in Anspruch, den Partner zu beraten; sie werden auch mit diesem Auftrag entsandt. In der Praxis ist die Entsendung sehr oft mit der Erwartung des Partners verbunden, durch gute Kontakte zum Entsendeland (bzw. zur EU) länderspezifische Gesichtspunkte erläutern und möglichst zusätzliche Mittel akquirieren zu können. Andererseits nutzen die Entsendeorganisationen die von ihnen betreuten ("ihre") Fachkräfte auch gerne als Vermittler und Informationsquelle. Loyalitätskonflikte können also nicht per definitione ausgeschlossen werden.

4.3.1 Exkurs zu Nahrungsmittelhilfe/Ernährungssicherungsprogrammen

Die administrativen Regelungen hinsichtlich der Budgets (jährlicher Mittelabfluß) und die Abwicklungsmechanismen für Maßnahmen mit Nothilfecharakter sind in Geberländern und internationalen Organisationen (z. B. WFP, UNHCR) so verschieden von "normaler" TZ, daß es nicht sonderlich verwundert, daß eine kohärente, aufeinander abgestimmte Planung der Maßnahmen beider Bereiche eher die Ausnahme als die Regel ist. Die Herstellung von Ernährungssicherheit auf nationaler wie auf Haushalts-Ebene ist primär abhängig von Nahrungsmittelproduktion, Vorratshaltung und Handel (Export/Import) sowie von Höhe und Verteilung von Einkommen und Kaufkraft. Agrarsektorberatung im weiteren Sinne ist daher primär auch zuständig für Strategien der Ernährungssicherung. In der deutschen Praxis des Mitteleinsatzes müssen unter dem enormen Druck von Versorgungskrisen und Katastrophen aller Art Prävention und Vorsorge, die erheblich kostengünstigere Ansätze darstellen, zugunsten von schnellen Hilfsaktionen zurückgestellt werden. Die aus einem anderen Haushaltstitel gespeiste TZ sieht umgekehrt wenig Veranlassung, auf einem Gebiet wie Ernährungssicherung tätig zu werden, das durch andere Budgetpositionen abgedeckt wird. Angesichts der beträchtlichen Finanzvolumina, die hier zur Debatte stehen, und angesichts der bekannten Fehlentwicklungen im Nahrungsmittelhilfereich wird nur eine Verzahnung von Agrar-TZ und Nahrungsmittelhilfe/Ernährungssicherungsprogrammen den Erfordernissen in den Partnerländern gerecht. **Agrarsektorberatung ist daher auch immer Ernährungsicherungsberatung.**

4.4 Fachverbund Agrarpolitik

Die fachliche Zusammenarbeit vor Ort findet auch ihre Entsprechung in der Organisation der fachlichen Unterstützung durch die Zentrale. Die derzeit bestehende Organisationsstruktur schreibt die Dominanz von Subsektorabteilungen fest; eine vernetzende Zusammenarbeit über Abteilungsgrenzen hinweg wird jedoch begrüßt. Dies ist deshalb wichtig, weil die Ländergruppen nur bei gezielten Anträgen den gesamten Agrarsektor im Blickfeld haben können. Es bleibt jedoch zu konstatieren, daß die Chancen einer umfassenden Unterstützung der Agrarsektorentwicklung, die maßgeblich die künftige Wirtschafts- und damit auch Gesellschaftsentwicklung der EL bestimmt, in der GTZ und in der TZ-/FZ-Kooperation noch nicht in ausreichendem Maße wahrgenommen werden.

Der von jedem Arbeitsfeld des GTZ-Bereichs Planung und Entwicklung zu organisierende **Fachverbund** dient der Stärkung der Zusammenarbeit zwischen entsandten und lokalen Fachkräften und den MitarbeiterInnen des Arbeitsfeldes. Die Ländergruppen in der Zentrale unterstützen die Arbeit des Fachverbundes. Mit diesen engen Arbeitsbeziehungen werden die AuslandsmitarbeiterInnen über den jeweiligen Projekteinsatz in einem Land hinaus, während sie disziplinarisch den projektverantwortlichen Ländergruppen unterstellt sind, als Fachleute an die GTZ gebunden. Initiativen der Fachkräfte, sich aktiv in den Fachverbund einzubringen, werden begrüßt.

Zu den Aufgaben aller Mitglieder eines Fachverbunds gehört auch die Intensivierung von Kontakten zu Universitäten, den internationalen Forschungsinstituten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen. Der Schwerpunkt wird dabei auf enge Arbeitsbeziehungen zu Einrichtungen im Partnerland bzw. in der jeweiligen Region gelegt. Dabei wird auch die Kooperation dieser Institutionen mit entsprechenden deutschen Partnern gefördert. Gemeinsame Projektprüfungs- oder evalierungsmissionen dienen beispielsweise diesem Ziel. Forschungsmittel stehen allerdings nur in sehr begrenztem Umfang zur Verfügung. Schließlich halten die Mitglieder des Fachverbund ständig Kontakt mit den führenden bi- und multilateralen Organisationen und beteiligen sich an gemeinsamen Missionen oder internationalen Konferenzen.

5 Perspektiven einer agrarpolitischen Beratung

Wenn auch die Bedeutung der agrarpolitischen Beratung in der EZ mehr und mehr Anerkennung findet, so ist die Rolle, die sie in der deutschen TZ gegenwärtig spielt, noch sehr begrenzt - doch dies könnte sich ändern! In welche Richtung der Weg gehen könnte, möchten die folgenden Überlegungen aufzeigen. Dabei kommt es entscheidend darauf an, ob die Öffentlichkeit und die relevanten Entscheidungsträger weiterhin kurzfristigen Politik(er)interessen den Vorzug vor der langfristigen Verantwortung für die eigenen und die zukünftigen Generationen geben.

5.1 Politikberatung im Agrarsektor

Agrarsektorberatung muß länderspezifisch koordiniert werden. Ausgangspunkt jeder Sektorstrategie ist die Selbstversorgung mit bzw. der Importbedarf an Grundnahrungsmitteln. Sinnvollerweise können alle weiteren Analysen und Planungen erst nachgeordnet erfolgen. Diese Planungen für den Agrarsektor im weiteren Sinne münden mit allen anderen Überlegungen wie Liberalisierung der Wirtschaft, Privatisierung von Staatsunternehmen, Dezentralisierung der Verwaltung, Einführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen etc. in eine möglichst dynamische und gleichzeitig möglichst nachhaltige Wirtschaftsentwicklungsplanung; internatio-

nale Abkommen und Vereinbarungen (z.B. Agenda 21, GATT, Lomé-Verträge etc.), egal ob mit förderndem, neutralem oder dämpfendem Charakter, finden dabei selbstredend Berücksichtigung.

Agrarpolitik ist dann das Ergebnis der Einflußmöglichkeiten und der Lobbyarbeit von staatlichen, privaten und möglicherweise auch individuellen Interessen(gruppen), die lokal, regional, national oder international beheimatet sein können. Das Aufzeigen der Verbindungen zwischen Strategie und Interessen ist wesentliches Element für die Herstellung von Transparenz im Rahmen einer Agrarsektorberatung. Eine solche Transparenz könnte zur Effizienzsteigerung unter den Gesichtspunkten wie Konzentration auf Prioritäten, Vermeidung von Überschneidungen und ausgeglichene Berücksichtigung von verschiedenen Ebenen (makro, meso, mikro; geographisch; etc.) von großer Wichtigkeit sein. Ein derart vernetztes Dienstleistungsangebot wird in den meisten Fällen die Entsendung eines Fachkräfteteams erfordern.

Jede EZ-Unterstützung kann nur dann ihre optimale Wirkung entfalten, wenn alle damit einhergehenden Maßnahmen sich in ein definiertes großes Ganzes einfügen. Ein Länderkonzept würde sich dieses zur Aufgabe stellen, wobei laufende Fortschreibung fast definitionsgemäß dazugehört. Durch eine Sektorkoordination würden dann **alle Maßnahmen**⁸ der deutschen EZ in Gang gesetzt und gesteuert; fachlich - inhaltliche Arbeit wird zur **Politikberatung** erweitert ("erhöht").

Dieser Vorschlag hat Rückwirkungen auf die Organisation der damit befaßten EZ-Organisationen: die Rolle der Agrarsektorplanung wird durch Zubilligung von Initiative und Mitzeichnungsbefugnissen gestärkt; Regionalabteilungen orientieren ihre Entscheidungen nach gesamtwirtschaftlich vernünftigen Kriterien (Länderkonzept) - die internationale Abstimmung wird erleichtert; für Partnerregierungen ist der deutsche Beitrag transparent.

5.2 Agrarpolitik im Zusammenhang mit Krisenbewältigung und Katastrophenvorbeugung

Im Jahrzehnt der "International Decade for Natural Disaster Reduction (IDNDR)" kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß Krisen und Katastrophen aller Art überhand nehmen. Hier ist nicht die Stelle auf Strategien der Krisenbewältigung und Katastrophenvorbeugung einzugehen. Es soll lediglich betont werden, daß durch die landwirtschaftliche Produktion schon immer versucht wurde, Ernährungskrisen vorzubeugen. Diversifizierung der Produktion, Erosionsschutz, Reduzierung der Nachernteverluste, Frühwarnsysteme, verbesserte Nahrungsmittelverarbeitung, standortgerechte Agrarforschung, Änderung produktionshemmender Agrarverfassungen, Schaffung arbeitsintensiver Beschäftigungsmöglichkeiten, Stärkung der Organisationsfähigkeit sind nur einige Beispiele aus einer breiten Palette von Maßnahmen, die von einer agrarpolitischen Beratung ständig im Hinblick auf eine **Krisenvermeidung** im Auge behalten werden müssen. Es gehört zu den Kernaufgaben des Staates, den geeigneten Rahmen für diese "Vorbeugen ist besser als heilen"-Strategie zu setzen, was zwar kostengünstiger, aber sicherlich nicht einfach ist. Projekte vom Typ Agrarpolitische

⁸ Sinnvoll kann auch die ausschließliche Bereitstellung von technischem Know-how für Agrarsektoranalyse und -planung oder eine kohärente Subsektorpolitik sein; eine inhaltliche Koordination deutscher EZ-Maßnahmen entfällt dann natürlich. Die Aussage hier ist, daß, sobald verschiedene subsektorale Maßnahmen mit deutscher Unterstützung angeboten werden, diese inhaltlich abgeleitet sein und im Hinblick auf die Umsetzung koordiniert werden sollten. Vgl. auch VON HAUGWITZ, H. - W., 1993, sowie HEIMPEL, C., 1991.

Beratung könnten viel stärker als das heute der Fall ist dazu beitragen, solchen Selbstverständlichkeiten zum Durchbruch zu verhelfen.

5.3 Agrarpolitik "von unten"

Man kann angewandte, praktische Agrarpolitik als das Ergebnis der **Lobbyarbeit** der verschiedenen Interessengruppen verstehen. Kaum jemand wird der Feststellung widersprechen, daß unterprivilegierte Bevölkerungsgruppen wenig erfolgreich im Durchsetzen ihrer Interessen sind, auch wenn sie z.B. zahlenmäßig in der Mehrzahl sind. Ein teufelskreisartiger Prozeßverlauf rückt die Erreichung der offiziellen Zielsetzungen in weite Ferne; Armut und Elend prägen das Bild.

Mit der Liberalisierung der Wirtschaft und der Beschränkung des Staates auf Kernaufgaben sind die Möglichkeiten gewachsen, im "freien Spiel der Kräfte" mitzuspielen. Die gemessen am nationalen Wohlstand unterprivilegierten Personengruppen können einen moralischen, aber auch einen wirtschaftlichen Anspruch zur Stärkung ihrer Position gegenüber Regierung und Verwaltung begründen. Grundlinien der deutschen Entwicklungspolitik wie Armutsorientierung, Partizipation und Zielgruppenbezug, einschließlich geschlechtsspezifischer Förderung, in einem erweiterten Sinne aber auch Nachhaltigkeit und Ressourcenschutz, fordern eigentlich, nimmt man sie so ernst wie sie es verdienen, EZ neu zu orientieren. Die Lobby der Bessergestellten funktioniert dagegen meist auch ohne EZ-Unterstützung ganz gut. Trotzdem verschaffen sich diese Gruppen immer wieder Zugang zu Hilfen, die eigentlich für andere gedacht waren. Allerdings gibt es auch Fälle, wo nur über eine indirekte Strategie ("Implementalzielgruppen") die eigentlichen Nutznießer erreicht werden können.

Agrarsektorberatung kann beispielsweise auch bedeuten, Öffentlichkeitsarbeit zu leisten und Verbände zu unterstützen, die versuchen, den Prozeß der Marginalisierung großer Bevölkerungsgruppen, die mit dem Agrarsektor in enger Beziehung stehen, aufzuhalten. Diese Unterstützung kann sowohl über staatliche Maßnahmen, politische Stiftungen wie auch über NROs organisiert werden, auch wenn man sich schnell dem Vorwurf der Einmischung in die internen Angelegenheiten eines Landes gegenübergestellt sieht. In solchen Fällen muß politisch entschieden werden, was die EZ im und für den Agrarbereich bewirken soll.

5.4 Eine-Welt-Agrarpolitik

Strukturwandel ist, wie bereits oben festgestellt, als Prinzip weitgehend akzeptiert. Es wäre aber verfehlt, Strukturanpassung nur auf EL zu beschränken - im Gegenteil: tiefgreifende strukturelle Reformen müssen gerade auch Richtschnur unserer Politik in den Industrieländern werden. Diese ethisch begründete Forderung geht natürlich weit über internationale Agrarpolitik und Welthandelsregelungen hinaus.

Förderprogramme für EL zu finanzieren, aber im eigenen Land mögliche Erfolge dieser Programme zu untergraben, macht wenig Sinn. Genauso inkonsistent ist es, Forderungen an EL zu stellen und diesen mit Geldangeboten Nachdruck zu verleihen, die die Industrieländer bei ihrer eigenen Politikgestaltung vernachlässigen oder bewußt umgehen⁹. Aus persönlicher Überzeugung geleistete, freiwillige Verhaltensänderungen können viel bewirken und als Vorreiter engstimmige nationale Politik verändern helfen.

Wenn die jüngst über eine Entwicklungsverträglichkeitsprüfung in die Debatte eingebrachte **"Kohärenz der Entwicklungspolitik"** erst ernst genommen wird, muß entwicklungsbe-

⁹ Die EU finanziert zwar den europäischen Agrarmarkt, kann ihn sich aber eigentlich nicht "leisten".

zogene Öffentlichkeitsarbeit ihren schönfärberischen Charakter verlieren. Agrarpolitik stellt dann Transparenz im Weltmaßstab her - der Umsetzung der Ziele der UNCED Rio-Konferenz kann dadurch nur geholfen werden! Entwicklungspolitik gewinnt an Stellenwert, wird aufgewertet zur Weltinnenpolitik - Nutznießer werden sowohl die Menschen in den EL als auch die hier bei uns sein.

Man kann noch einen Schritt weitergehen: Die GATT-Verhandlungen bildeten ein trauriges Beispiel für einen "Kampf der Starken"¹⁰, bei dem die politisch und ökonomisch schwächeren Länder weitgehend zum Zuschauen verurteilt waren. Wer nicht einmal 5 % zum Welt-handel beisteuert, wie das bei Afrika der Fall ist, wie soll der mitreden können? Für die Entwicklungspolitik schließt sich hier aber sofort die Frage an, wie sich das verändern läßt. Ähnlich wie in Kapitel 5.3 zu Gunsten einer Lobbyarbeit für die unterprivilegierten Bevölkerungsgruppen argumentiert wurde, wäre doch jetzt die Einnahme einer unterstützenden Position für die EL, z.B. die LIFDC's¹¹, naheliegend, wenn nicht sogar **konsequent!**?!

Zusammenfassung

Seit Beginn des Jahres 1989 ist die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) neu gegliedert worden. Als wesentliche Neuerung ist eine Regionalstruktur aufgebaut worden, die TZ-Projekte und Programme in den Partnerländern federführend steuert. Das fachliche Know-how der GTZ ist im Bereich Planung und Entwicklung zusammengezogen und in drei Fachstränge unterteilt worden; einer davon befaßt sich mit Land- und Forstwirtschaft sowie ländlicher Entwicklung.

Ziel der Technischen Zusammenarbeit ist es, die Leistungsfähigkeit von Menschen und Organisationen in den Entwicklungsländern zu stärken. Die GTZ hat diese Zielsetzung in folgendes **Unternehmensziel** übersetzt: Die GTZ möchte durch die Qualität ihrer Leistungen eine international führende Rolle auf dem Gebiet der entwicklungsbezogenen Dienstleistungen erringen und behaupten, oder anders ausgedrückt, qualitativ hochwertige Leistungen zu wettbewerbsfähigen Preisen unter optimaler Nutzung der verfügbaren Ressourcen erbringen.

Seit 1992 existiert in der GTZ ein **Arbeitsfeld Agrarpolitik** - sicherlich eine Konsequenz der unzureichenden Erfolge der bisherigen Agrarförderung, aber auch Ausdruck des Bemühens, die mit der Strukturanpassung einhergehenden beträchtlichen Veränderungen in den EL im Agrarsektor unterstützend zu begleiten.

Projekte vom Typ **Agrarpolitische Beratung** sind noch nicht sehr weit verbreitet (ca. 12 Länder). Der regionale Schwerpunkt liegt eindeutig in Afrika. Über eine "inhaltliche Koordination", die unterschiedliche Ausprägungen annimmt, wird eine Steigerung der Wirksamkeit, der Wirtschaftlichkeit und der Nachhaltigkeit der deutschen EZ-Förderung im Agrarbereich angestrebt. Die Rolle, die die Projekte der Agrarpolitikberatung im jeweils nationalen Rahmen spielen, ist als recht einflußreich zu bezeichnen - weltweit gesehen ist sie jedoch noch sehr gering. Dies könnte sich ändern, wenn die folgenden vier **Vorschläge** aufgegriffen werden:

¹⁰ "Wenn Elefanten kämpfen, leidet das Gras": Afrikanisches Sprichwort

¹¹ Low Income, Food-Deficit Countries

1. (Politik-)Beratung im Agrarsektor

Basierend auf einem Länderkonzept steuert eine Sektorkoordination alle Maßnahmen der deutschen EZ im Agrarbereich - der deutsche Beitrag wird "transparent" und nachvollziehbar.

2. Agrarpolitik im Zusammenhang mit Krisenbewältigung und Katastrophenvorbeugung

Landwirtschaft kann katastrophenvorbeugend praktiziert werden. Eine effiziente Vorsorgepolitik läßt sich, obwohl kostengünstiger, trotzdem oft nicht im gewünschten Maße erreichen - hier ist die agrarpolitische Beratung gefordert.

3. Agrarpolitik "von unten"

Agrarpolitik unterstützt Öffentlichkeits- und Verbandsarbeit zugunsten der unterprivilegierten Bevölkerungsgruppen, um dem Prozeß der Marginalisierung entgegenzuwirken.

4. Eine-Welt-Agrarpolitik

Nach der Strukturanpassung in den EL ist ein drastischer Veränderungsprozeß in den Industrieländern überfällig - Weltinnenpolitik löst die Entwicklungs(hilfe)politik ab, Agrarpolitik wird zur Lobbyarbeit für die EL - das wäre jedenfalls, nimmt man den Gedanken der Entwicklungskohärenz ernst, konsequent!

Summary

Since the beginning of 1989 the *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit*, (GTZ) GmbH has undergone a restructuring. One key innovation is the development of a regional structure, which steers TC projects and programmes in partner countries. The various branches of expertise at GTZ have been brought together in the Planning and Development Department, where they are divided into three sections, one of which focuses on agriculture, forestry management and rural development.

TC aims to strengthen the creative capacities of people and organisations in developing countries. In line with this aim, GTZ has adopted the following organisational objective: GTZ seeks to attain and maintain a leading international role in the field of development-related services through the quality of its services; in other words, GTZ aims to provide high-quality services at competitive prices with optimal use of available resources.

Since 1992 agricultural policy has become an organisational field at GTZ - clearly a consequence of the inadequate success of agricultural assistance to date, but also the expression of an effort to accompany the notable changes of the structural adaptation with support in the agricultural sector for developing countries.

Projects involving *agricultural policy advice* are still not very wide-spread (ca. 12 countries). The regional emphasis is clearly in Africa. "Conceptual coordination" in various forms is intended to raise the effectiveness, efficiency and sustainability of German DC promotion in the agricultural area. The role played by agricultural policy advisory projects within individual national frameworks may be said to be quite influential, even if it is still very limited

from a global point of view. This limitation in global terms could be altered if the following four proposals were acted upon:

1. regarding policy advice in the agricultural sector: that all measures of German TC in the agricultural sector be steered by sectoral coordination on a country-specific basis and that the German contribution become transparent and accessible;
2. regarding agricultural policy in the context of crisis management and disaster reduction: that agriculture be practised in such a way as to ward off disaster; and that agricultural advice contribute to an efficient crisis-avoidance policy, which, though cost-effective, is often still not achieved to a sufficient degree;
3. regarding agricultural policy "from the bottom up": that agricultural policy support public-relations and lobbying work for the benefit of underprivileged population groups in order to combat the process of marginalisation;
4. regarding one-world agricultural policy: that following a structural change in developing countries, a long-overdue and major change take place in industrialised countries as well; that world domestic policy replace development (aid) policy; and that agricultural policy become a lobbying effort for developing countries: if one takes the ideas of development coherence seriously, this would be at least consistent.

Резюме

"Роль аграрной политики в техническом сотрудничестве"

01.01.1989 года, основанное в 1974 году, Германское общество технического сотрудничества _ПЕН? было реорганизовано. Главным моментом реорганизации было создание региональной структуры, которая координирует выполнение проектов и программ технического сотрудничества в странах-партнерах. Профессиональное Лтщцёрщц общества объединено в отделе 4, планирования и развития, и подразделяется на три раздела.

Целью технического сотрудничества является поддержка продуктивной деятельности отдельных лиц и организаций в развивающихся странах. Целью ПЕН является предоставление высококвалифицированных услуг по конкурентоспособным ценам и при оптимальном использовании ресурсов в области технического развития.

С 1992 года ПЕН занимается и вопросами аграрной политики, способствуя процессам изменения производственной структуры в развивающихся странах.

Пректы типа "Аграрнополитическое консультирование" еще не так сильно распространены _около 12 стран?. Регионально они сконцентрированы в основном в Африке. Роль таких проектов для отдельно взятого государства очень значительна, но в мировых масштабах еще очень мала. Это положение можно исправить, если учесть следующие четыре предложения:

1. Консультации в аграрном секторе.

Все мероприятия германского сотрудничества с развивающимися

странами в аграрной области должны координироваться в единой концепции.

2. Аграрная политика связанная с преодолением кризисных ситуаций и предотвращением катастроф.

Сельское хозяйство способствует предотвращению катастроф. Задачей консультирования должна стать наиболее эффективная организация снабжения населения продовольствием.

3. Аграрная политика "снизу".

Аграрная политика должна стимулировать работу общественных организаций и ассоциаций в направлении поддержки непривилегированных слоев населения.

4. Общемировая аграрная политика.

После структурных изменений экономики, произошедших в ряде развивающихся стран, назрела необходимость масштабных изменений в политике индустриально развитых государств. Политика предоставления помощи отдельным странам или группе стран сменяется общемировой политикой.

Literaturverzeichnis

EPPLER, E.: 20 Jahre danach, epd-Entwicklungspolitik, Aktueller Beitrag, 02/94.

von HAUGWITZ, H. - W.: Die Rolle der Landwirtschaft neu definieren, in: entwicklung & ländlicher raum, 04/93.

HEIMPEL, C.: Agrarentwicklung: "Strategien" oder Politik?, in: NORD-SÜD aktuell, 3. Quartal 1991.

IFPRI (PUETZ et. al.): Underrated Agriculture, Increasing Need but Declining Aid for Agriculture in Low-Income Countries, Dezember 1992.

IFPRI: A 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment, A Proposal for an International Initiative, Oktober 1993a.

IFPRI (VON BRAUN et. al.): Aid to Agriculture: Reversing the Decline, Oktober 1993 b.

IFPRI (PINSTRUP-ANDERSEN): World Food Trends and Future Food Security, März 1994.

LIPTON, M., R. PAARLBERG: The Role of the World Bank in Agricultural Development in the 1990's, Washington D. C., 1990.

MATZDORF, M. E.: Agrarplanung, in: GANS, O., EVERS, I. (Hrsg.): Handbuch der volkswirtschaftlichen Beratung, Baden-Baden, 1990.

WELTBANK: Weltentwicklungsbericht 1993, Investitionen in die Gesundheit, Washington D. C., 1993.

AGRICULTURE, RURAL DEVELOPMENT AND THE ENVIRONMENT IN THE WORLD BANK'S ASSISTANCE STRATEGY FOR SUB-SAHARAN AFRICA

von

Götz SCHREIBER*

1 Introduction

In 1989, within the framework of a long-term perspective study for Sub-Saharan Africa¹, the World Bank set out a strategy for agricultural development which has been broadly accepted both within Africa and by much of the international community². Much has happened and much has been learned since then. Important changes have taken place in international commodity markets and in agricultural technology. Experience has been gained in many countries with policy and institutional adjustment efforts. The nexus between rural development and demographic and environmental developments is much better understood³. There has been greatly heightened awareness of the need to ensure sustainable use of natural resources and to enable Africa's women to cope with their multiple responsibilities and constraints. In many countries, national environmental assessments and action plans have been prepared. Studies of the impact of agricultural extension and forestry sector analyses have provided new insights. The Bank also reviewed in greater detail various aspects of African agricultural development performance, including policies and projects which have and have not worked⁴.

At the same time, the critical problems facing rural Africa have not only remained, but have become even more pressing with the passage of time. Agricultural performance has remained very poor, with overall growth over the past three decades lagging well behind population growth in almost all countries and no significant evidence as yet of a turnaround. Food security has remained an elusive objective in many countries. The continent's environment and natural resource base have continued to deteriorate dramatically. Population growth remains far above that of any other region in the world, despite the ravages of AIDS, and the pressure of people on limited natural resources continues to rise.

In 1993 the Bank therefore re-formulated its assistance strategy for agricultural and rural development in Africa⁵. Much of it is familiar, but there are important new elements and emphases. The new strategy explicitly recognizes the many crucial links between demographic trends, agricultural development and environmental resource management. Governments and donors have focused heavily so far on the creation and dissemination of agricultural technology; this remains of great importance, but the approach will have to become more

* Dr. G. A. Schreiber, Agriculture & Environment Division, West Central Africa Department, World Bank, 1818 H Street, N.W., Washington, D.C. 20433, USA

¹ Sub-Saharan Africa: From Crisis to Sustainable Growth, Washington, 1989

² Reference to Africa is to Sub-Saharan Africa.

³ K. M. CLEAVER and G. A. SCHREIBER: Reversing the Spiral: The Population, Agriculture, and Environment NEXUS in Sub-Saharan Africa. World Bank, Washington, 1994.

⁴ Bank-assisted agricultural projects have fared poorly, with about one half having failed to satisfy their economic objectives (based on ex-post calculations of the economic rate of return). Projects supported by other donors have not fared better.

⁵ K. M. CLEAVER: A Strategy to Develop Agriculture in Sub-Saharan Africa and a Focus for the World Bank, World Bank Technical Paper Number 203, Washington, 1993.

pluralistic, involving non-governmental actors and especially farmers. Greater emphasis is placed on a sound urban development policy, on sustainable management of natural resources, on investing in rural infrastructure, and on addressing the needs of rural women. Much more weight is given to private initiative and farmer empowerment, while the role proposed for public sector institutions is more tightly focused. The building of African capacity and the need to improve the efficacy of public spending receive greater attention. More emphasis is given to the economic, social and political context in which agriculture operates. Structural adjustment programs have pursued many of the policy reform elements necessary for agricultural development - but they have generally neglected such important areas as land tenure, natural resource conservation, improved public expenditure programs, social services in rural areas, regional integration, and private sector development. More multi-country collaboration will be required, and far greater emphasis is being placed on the need to have the development process driven by African governments, local institutions, and local people.

Most important is a broadening of the view about the context in which agricultural development must take place. The narrow focus on technology improvement and good macro-economic policy has proven inadequate. Social sector development, effectively addressing the constraints of women, infrastructure development, environmental concerns, as well as political openness and the rule of law are all vital to agricultural and rural development. And agricultural development will contribute to progress in each of these areas, by creating the income and wealth, broadly distributed in the population, necessary to maintain social progress, finance preservation of the environment, and permit people to divert more energy from mere survival to political participation.

2 The Objectives for African Agriculture

Population growth in Africa has accelerated from about 2.7 percent per annum during 1965-1980 to about 3.1 percent p.a. since 1980. Yet for the past three decades, agricultural growth has averaged less than 2 percent per year in real terms. Per capita food production today is about 6 percent below the 1979-81 average, and despite the rapid rise of food imports and food aid, average daily food intake per person in Africa in the 1980s has been estimated at only 87 percent of requirements. And there is substantial evidence of accelerating environmental degradation, including deforestation and loss of soil fertility.

The strategic objectives are ambitious:

1. doubling agricultural growth to 4 percent per annum, in each country,
2. achieving food security for all,
3. realizing this in a manner that conserves the natural resource base for future generations, and
4. promoting the transition to lower birth rates and population growth.

Given their structure, most African economies need at least 4 percent agricultural growth per annum to ensure overall growth at that same rate and, hence, even a modest growth in average per capita incomes. Agriculture accounts for about one third of GDP on average and provides employment and income for about two thirds of the working-age population. Agricultural growth drives much of the growth in services and in manufacturing. Agricultural production is critical for addressing food security and poverty, since most of the poor and the food-insecure are rural people. In Africa, stimulating the private sector means first and

foremost stimulating agriculture and related industry and services. Improving the well-being of women, whose principal economic activity is farming, means in large part helping them to become more productive farmers.

There has been some debate about the realism of the 4 percent annual agricultural growth objective. In fact, 10 African countries have achieved this or have come close in the late 1980s and early 1990s, albeit with considerable annual fluctuations. Given the wide gap between present and potential productivity, rapid growth is achievable in Africa. Crop yields are very low, fertilizer use is far below that in other regions, and the irrigated area is only about 10 percent of potential. Infrastructure development lags far behind that of most other developing countries, and markets are poorly integrated. Private investment has been minimal, and few governments provide effective support services for farmers.

Rapid growth requires markets. Africa must increase its shares in world markets, but it will be easier to produce import substitutes and products for inter-African trade - cereals, meat, fish, fruits and vegetables. Meeting internal urban demand and substituting for imports would generate substantial agricultural growth in many countries. But both export growth and import substitution require significant improvements in efficiency to be able to compete. There are, however, reasons for optimism. Agricultural growth outside Africa may slacken as the scope for irrigation expansion shrinks, the rate of growth of farm input use diminishes, and farm subsidies decline. This, along with declining real wages in much of Africa, may improve the competitive position of Africa's low-input and largely unsubsidized agriculture. On the other hand, technology improvement is likely to remain much further advanced in the industrial countries and in Asia, and it will be difficult for Africa to keep up technologically. Responsiveness to changing domestic and external market demand, development of new products and processes, and acquisition of technological improvements will therefore be critical.

The changes required to achieve 4 percent growth are substantial. Not all countries will succeed. But a number of countries are on their way. Policies promoting the working of markets and private initiative, more effective technology generation and dissemination, improvements in rural infrastructure, more liberty for farmers, better environmental resource management, and institutional reform congruent with democratization are conducive to agricultural development and are being introduced in a number of countries. Africa's good agricultural performers have all instituted these measures to some degree. Agricultural growth now averages about 3.8 percent per year in the countries that are adjusting their economic policy, compared to 0.5 percent p.a. in the non-adjusters. Most adjusting countries still face an unfinished policy reform agenda, and successfully tackling it could bring more of them up to and beyond the 4 percent growth target.

Improvement of food security is a distinct objective in itself. People can improve their food security by generating income outside agriculture with which to buy food. Conversely, rapid increases in food production may not always benefit the entire population, and national food self-sufficiency is therefore not synonymous with food security. But where the majority of people depend on agriculture, food security will be most readily attained through rapid and broad-based agricultural growth. Still, agricultural growth alone will not be sufficient in most countries. Poor people will need nutrition improvement programs and income enhancing programs such as public works projects to increase their food intake. Where there is drought or civil strife, food aid will continue to be important. Preparation for drought emergencies, and assistance in such emergencies, will continue to be important to assure food security in transitory crises.

A third essential objective is to halt the destruction of the natural resource base on which sustainable agricultural production depends. Africa's soils, forests, wildlands, wetlands, water resources and wildlife are fragile and have been subjected to tremendous degradation, depletion and destruction over the past three decades. Driven primarily by rapid population growth and inadequate agricultural technology advances, this resource degradation is endangering the very base for sustained agricultural growth in large parts of the continent. It is essential, therefore, to achieve the required rapid agricultural growth without continued mining of the agro-ecological resources. This is not a question of trading off resource conservation against slower growth. On the contrary, continued resource depletion and degradation on the scale currently witnessed will thwart any prospect of attaining the growth, food security and poverty alleviation objectives central to any meaningful agricultural and overall development strategy for Africa over the longer run.

Lastly, a meaningful agricultural and rural development strategy for Africa must be actively supportive of the objective of hastening the demographic transition to lower fertility and birth rates and slower population growth. This means that the policies, institutional arrangements and technological improvements put in place to accelerate agricultural and rural development must be responsive to the socio-economic dimensions of rural production and household maintenance systems - and particularly to gender issues.

3 Key Issues and Constraints

Determining what is needed requires understanding what has gone wrong in the past. Technology-based agriculture has not come to Africa on a significant scale. Most of the growth that has occurred has been due to area expansion, not productivity increases. There are many reasons for this. In the final analysis, these can all be traced to one fundamental problem: there has been little demand by farmers for yield-increasing technologies.

The reasons for this are complex. Most of the technological "improvements" offered to African farmers would increase output per unit of land by requiring more labor and capital inputs. This was the opposite of what was needed by the vast majority of African farmers. From their perspective, most of Africa has been, until recently, characterized by abundance of land and scarcity of both labor and capital. In many countries, farmer demand for new technologies was further weakened by government controls of agricultural prices, overvalued exchange rates, heavy taxation of agricultural exports and neglect of rural infrastructure, all of which reduced the profitability of producing for the market. Ill-fated government interventions, often assisted by donors, in marketing, processing and input supply did not improve matters. Risks to farmers increase when marketing and input supply systems do not work and producer prices are artificially low relative to input costs.

These considerations explain one key thrust of the revised strategy: actively promoting private involvement in marketing, processing, input supply and other commercially oriented services. The public sector has failed in these activities, and experience everywhere shows that this is best left to the private sector. Another major reason for a greater focus on the private sector is the need for African agriculture to compete internationally⁶.

⁶ Continued protectionism and subsidization of agriculture in industrial countries are to be expected. This adds reassurance on African agriculture to increase its efficiency to be able to compete in a world of artificial low prices.

Experience thus far with attracting significant private investment into African agriculture and related activities is poor. More pro-active and far-ranging interventions will be necessary to stimulate the needed private investment. Macro-economic reform is necessary, but will not be sufficient by itself. A much wider policy agenda will have to be pursued, and this is part of the new strategy. And greater political and social stability will be essential.

A second main thrust is a more effective approach to technology development, transfer, adaptation and dissemination. Governmental research, extension, livestock and other support services have not brought relevant agricultural technology to Africa on a significant enough scale. There has been an extraordinary deterioration of agricultural research and of government agricultural services generally. Donors do not yet sufficiently coordinate their efforts to be effective in reversing this deterioration. A technological revolution is occurring in agriculture in the industrialized countries, Asia and Latin America, but it is largely bypassing Africa. Needed are more investment in, and better quality of, agricultural research, extension, livestock services, agricultural education and training.

Neglect of roads connecting town to country and the prevailing focus of government infrastructure investment in the major cities have, in many countries, cut off farmers from urban and export markets and from improved inputs and equipment. It is the rural towns that provide most services to farmers and the outlets for market-oriented agriculture. Many countries have focused so much of their resources on their few large cities that the essential physical links with agriculture have been neglected. This requires correction. Similarly, the concentration of health, education and water investment in the larger cities has resulted in the often appallingly poor health and education of rural people. Unhealthy and poorly educated rural people are unlikely to be agricultural innovators. Expanded physical and social infrastructure investment in rural areas and in secondary towns is therefore essential.

The natural resource base in most countries is deteriorating rapidly, evidenced by widespread soil erosion and degradation, water pollution, siltation of irrigated areas, pasture degradation, forest destruction and disappearance of wildlands. The importance of the nexus between rapid population growth, environmental degradation and agricultural stagnation is now well understood. Much more emphasis must be placed on prudent natural resource management familiar, but there are important new elements and emphases. The new strategy explicitly recognizes the many crucial links between demographic trends, agricultural development and environmental resource management. Governments and donors have focused heavily so far on the creation and dissemination of agricultural technology; this remains of great importance, but the approach will have to become more pluralistic, involving non-governmental actors and especially farmers. Greater emphasis is placed on a sound urban development policy, on sustainable management of natural resources, on investing in rural infrastructure, and on addressing the needs of rural women. Much more weight is given to private initiative and farmer empowerment, while the role proposed for public sector institutions is more tightly focused. The building of African capacity and the need to improve the efficacy of public spending receive greater attention. More emphasis is given to the economic, social and political context in y low, especially in rural areas. Women's special problems are often overlooked in agricultural research and extension, and their potential as private investors is generally ignored in rural credit and investment schemes. A greater focus on women is needed in each of the priority areas for agricultural development.

In many African countries there is a movement toward greater popular participation in political decision-making. Even in countries with one-party or military governments, there is some trend toward decentralization of decision-making to localities, to non-governmental organizations and to farmers groups. The initial experience with farmers groups has been

positive. They often are effective mechanisms for marketing and processing produce, for providing services to members, and for defending the interests of farmers and livestock owners. Fostering of, and greater collaboration with, these groups in rural areas will have to be part of the agricultural strategy.

Finally, the development of an African capacity to manage in each of the above areas has been neglected. Often, capacity problems have been addressed by furnishing expatriate technical assistance, resulting in the neglect of the development of an indigenous capacity to manage. Had this approach worked, an argument could be made for retaining it. But it has not. Thus, much greater emphasis needs to be put on building and utilizing African capacity to manage all aspects of rural development, in the public and private sectors.

4 A Strategy for Sub-Saharan Africa

The Bank's strategy for African agricultural and rural development is derived from the foregoing considerations. It is also derived from the several success stories in African agriculture. There have been successful private sector development efforts in Kenya's horticulture sector, in Côte d'Ivoire's tree crop sector, and in small-scale private agricultural trade and processing in Nigeria, Tanzania and Uganda. Lessons have been learned from cotton sector development in West Africa. There are successful soil conservation projects in Burkina Faso, Rwanda and Kenya. And there are very promising technology developments for maize, cassava, fruits, vegetables and dairying. Successful farmer-managed small-scale irrigation programs in Nigeria and Niger, park management in Kenya and Zimbabwe, agricultural extension in Kenya and Burkina Faso provide important guideposts. Cooperative credit schemes appear to be working in Burundi, Benin and Togo. Agricultural growth is about 3.0 percent faster per year in countries undertaking structural adjustment than in non-adjusting countries, suggesting directions for policy change. Unfortunately, the success stories are not many, and agriculture in adjusting countries is still not growing fast enough. Some of the strategy is therefore directed at addressing the many constraints, based on experience outside Africa and on promising initiatives under way but not yet proven.

Defining a strategy for Africa as a whole is difficult, given the wide diversity in situations across sub-regions and countries. The Bank's strategy statement is, therefore, comprehensive. It sets out the common elements required for agricultural and rural development anywhere on the continent, treating each as having equal importance. The priorities will vary among countries, of course, and it is at the country level that prioritizing will be essential for defining strategies that are operationally relevant⁷.

4.1 The Policy Environment

Fundamental policy change is needed to make agriculture, agro-industry and related services profitable. Profitability is the main force stimulating private investment. Important areas for policy change are: price, exchange rate and market policy reform, generally in the direction of liberalization; liberalization of the regulatory environment, financial market reform, and development of private and cooperative banking; improvement of the legal environment; privatization and/or restructuring of agricultural parastatals and services which can operate

⁷ In an number of countries, the most important measures to promote agricultural development will be reducing civil strife and establishing sound governance. Elsewhere, macro-economic policy changes are of greatest importance to stimulating agriculture. Emergency relief will continue to be needed in various places.

commercially (veterinary services, farm input supply, and some research and extension). Policy reform will have to be sequenced more effectively. In particular, the enabling environment for private investment needs to be created while pursuing trade reform and input subsidy reduction. Otherwise the supply response may be weak. Adequate management of real exchange rates is absolutely essential for rapid agricultural growth.

Farmers and agricultural enterprises must be allowed to respond to changes in market conditions. Farm prices should not be fixed administratively. Commercial transactions for agricultural products and inputs should be liberalized. Free prices and liberal commercial practice already work efficiently for many food crops, fruit and vegetable exports and some livestock products in many African countries. Fixed prices and controlled marketing, on the other hand, have stifled diversification and the emergence of a vibrant rural marketing and finance system. Tariff protection should be provided as necessary to counteract dumping and to maintain the same level of protection as that afforded to other products; there should be no discrimination against agriculture in trade policy.

Policy reform alone will not be enough. Active efforts to stimulate private sector involvement will be needed. The private sector must provide the links between agriculture and industry - through the processing of agricultural products, the supply of farm inputs, and the supply of consumer goods to farmers. Government attempts to engage in these commercial ventures have been almost universally unsuccessful.

Financial sector reform is needed in most countries to stimulate the development of private and cooperative banks which serve agriculture and related industries and of institutions which provide equity financing for agricultural and agro-industrial investment. Governments must provide the policy environment for banks to flourish and lend to agriculture. Generally, this means flexible interest rates, carefully calibrated banking supervision and regulation, and room for donor and NGO assistance to rural financial institutions. Donors can finance technical assistance to private and cooperative banks, capital and maintenance costs for banking infrastructure, and in some cases guarantee funds to mitigate the risk of agriculture lending. In the proper policy environment, and with some assistance, private banks will lend to larger farmers, traders and agro-business. Traders and agro-business will lend to farmers. Cooperative and commercial banks will lend directly to small and medium farmers only if ways are found to reduce transactions costs (perhaps by more lending to groups or briefly subsidizing these costs), mobilize rural savings, and manage the risk of default due to climatic or commercial crises (guarantee funds can help).

The regional integration of agricultural markets must be promoted. Policy advice has focused on domestic market liberalization, and this advice is appropriate. As a first step, it is often easier, however, to liberalize agricultural trade between neighboring countries.

Improvement of economic policy has already been incorporated into many African government and donor strategies for African agriculture. But progress has often been very slow, and policy work has tended to focus on macro-economic policy and on agricultural price, trade and tax policy. Much weaker efforts have been made in areas such as land tenure, cooperative law, regulations of financial institutions, the regulatory framework for forest and natural resource management, and more efficient public expenditures. These elements need to be incorporated in medium- and long-term agriculture policy frameworks in every country. Reforms which immediately release indigenous capacity (such as price, tax and market liberalization) should be undertaken quickly and can have an immediate impact. Reforms which require considerable management capacity to implement should be undertaken gra-

dually as this capacity is developed: land tenure reform, financial market development, and improved programs for natural resource management.

4.2 Technological Transformation

Technology development, dissemination and adoption need to be made significantly more effective. In most of Africa, technological improvement should generally be directed at generating more output and value-added from the same land area with as little capital as possible - but in many cases with more labor (given the projected growth in rural populations and the likely concomitant decline in real rural wages)⁸. At the same time, despite rapid rural population growth, seasonal labor bottlenecks will remain, and women in particular will continue to face severe time constraints. Innovations which overcome these bottlenecks, saving seasonal labor time, will be important.

The technology needed will vary by agro-ecological zone. In most of Africa, however, technology improvements needed concern on-farm soil and water conservation, better varieties and planting materials, low-cost soil fertility improvement, agro-forestry, integrated crop-livestock systems, improved inter- and multi-cropping systems, integrated pest management combined with limited use of chemical pesticides and herbicides, improved hand tools, animal traction, improved livestock including small stock, improved processing and storage, and increased fertilizer use. In drier regions, more attention needs to be paid to pastoral livestock systems, pasture management, sorghum and millet, soil and water management. In many humid areas, tree crops and agro-forestry may be most important.

Agricultural research systems need to be rehabilitated and refocused to make them more responsive to farmers' needs and to the challenges facing local agriculture. More work is required to develop and adapt technologies suitable for smallholder conditions. The quality of African export produce needs to match world demand. Most African research systems are small; this makes it essential to establish multi-country research networks for specific commodities and themes and to create partnerships with international research centers and research institutions in industrialized countries. In most countries, public sector research should focus on adaptive, applied and farming systems research, while fundamental research results should usually be brought in from abroad. Far more cooperation is also required with universities, NGOs and the private sector. The tendency for each public institution to pursue its own research agenda must end. Private sector research should be encouraged, not inhibited by outmoded regulations and constraints, and some public sector research can be done by private or university contractors. Self-financed private sector research is likely to focus on the most profitable commercial crops, grown on large farms and plantations; this is important for agricultural development. These concepts need to be developed within national and regional agricultural research master plans. The Special Program for African Agricultural Research (SPAAR) is supporting this effort.

Effective extension transmits new technologies to farmers and identifies farmer problems for research. Extension for commercial crops and livestock and aimed at large farmers can increasingly be provided by private agro-business and input suppliers. For food crops and for smallholders, public sector extension will remain indispensable. Donors need to collaborate in helping governments establish a single public sector extension system. This will reduce duplication, confusion and costs. Few countries can afford the many different public sector extension systems that donors and NGOs have introduced to them. In the public systems,

⁸ There are exceptions, such as Zambia, where the land frontier will remain open for some time and where labor-saving and land-using technology such as mechanized land preparation will be important.

more emphasis must be placed on serving women farmers, addressing environmental issues, providing menus of technologies from which farmers can choose, establishing effective links with research, and using farmers' groups as contact points. And public sector extension needs to cooperate with private enterprises and NGOs.

Mass communications can complement field-level extension. Improved education in rural areas will also be important in developing a capacity among future farmers to understand increasingly complex agricultural and livestock technologies. These are important areas for governmental involvement.

Government efforts to control livestock markets and input supply or to engage in livestock production have largely failed. This sector must be managed by livestock owners and by the private and cooperative enterprises which purchase livestock products and supply inputs. But there is a need to include livestock technology in the research and extension agenda; particularly neglected in this respect have been small ruminants and farmyard poultry. Through technical assistance and appropriate legislation, governments can support the formation of associations of livestock producers and of pastoralists as well as the establishment of private veterinarians. Vaccination and other livestock health programs, executed by private veterinarians, are also areas for useful government assistance. In some countries, fisheries development - capture as well as aquaculture - has potential. These are private sector activities that governments can assist through research and extension, especially in aquaculture, and by monitoring, regulating and taxing off-shore fisheries.

Farm input supply is often a constraint to the adoption of new technology. Efforts by governments and donors to manage the distribution of farm inputs and, frequently, subsidize their use have not worked. The bottlenecks need to be addressed on the demand and supply side. Research and extension can identify the required inputs and improve farmer knowledge. The cost issue is best addressed through active promotion of the development of private supply and distribution channels, facilitating imports (abandoning supplier licensing, making foreign exchange available to importers), and road development to reduce distribution costs. Credit facilities (unsubsidized, and privately or cooperatively managed) can be useful in facilitating the private input trade.

Small and medium irrigation has potential in some countries, as does investment in the maintenance and rehabilitation of larger schemes. Full recovery of operation and maintenance costs is recommended. Better management is needed in nearly every scheme; this may be achieved by sale to, or contracting with, the private sector and by devolving management to water user associations.

4.3 Rural Infrastructure

There is an enormous need for investment in roads linking fields to settlements and villages to towns and cities. The high cost of transport is often the single most important constraint to expanding market-oriented agriculture. Rural markets, storage structures and port facilities for agricultural exports are also needed. Public sector investments in transport infrastructure should be reallocated from the large cities to secondary towns and rural areas. The neglect of secondary towns has been very detrimental to agricultural and rural development. They are the initial assembly markets for agricultural produce and the wholesale outlets for farm inputs and basic services.

The development constraint posed by inadequate transport infrastructure and facilities is most drastic at the village level. The vast bulk of commodity transport in rural Africa takes place through head portage, usually by women. This imposes enormous costs in time spent

and in production and marketing opportunities foregone. There is a huge need for access roads, improved tracks and trails, non-motorized means of wheeled transport, and animal traction. Rural communities need financial and technical assistance to tackle these needs directly. Governments, NGOs and aid agencies have to establish partnerships with the local communities and facilitate decentralized, unbureaucratic and user-managed implementation of efforts to elevate rural Africa above the level of a head-loading economy.

Also relatively neglected in public investment programs are rural water supply, education and health. Again, part of the problem is the urban bias in public expenditures. Rural health is greatly affected by access to safe potable water. And the need to fetch water from often distant sources is a major burden on women; the many hours they spend each day on this chore could be far more productively used in farming or other income-earning activities. Education in rural areas has been perhaps most neglected. Education improves the quality of labor, a critical ingredient of agricultural development. A study of various factors determining crop yields across African countries and over time found the educational level of the farm population to be more important than any other factor except rainfall.

In view of governmental capacity constraints, a new approach is needed to developing social and physical infrastructure in rural areas. Communities and the private sector must be brought in more forcefully to construct and maintain facilities. In some cases, especially water supply, communities can finance at least operation and maintenance. Where the private sector and communities are willing to act, governments must encourage this.

4.4 Natural Resource Management

Africa's natural resources must be far better managed to preserve their productivity and their non-productive value over time. Needs and priorities vary across countries. Generally, the problems encountered reflect market failures. Markets for natural resources have not developed in a manner which induces individual decisions to be consistent with economically, socially or environmentally desirable outcomes. Usually, financial returns to resource exploitation are higher than they would be if the environmental cost were fully reflected in financial costs. Where this difference is known, user fees and taxes can be levied to adjust for it.

In countries with substantial forest resources, particular emphasis will be needed on forest conservation and biodiversity protection, combined with the sustainable production of wood and other forest products. Tax and concession policies that eliminate inefficient and destructive logging are one key element in sustainable forest resource management. Strengthening forest services is another. A third will be giving forest dwellers a stake in forest management and conservation while protecting their livelihoods; this requires allocating ownership or long-term user rights in forests to them, usually to traditional or local communities. Industrial tree plantations and the promotion of tree growing among farmers should be important components of forest programs. Physical and social infrastructure development should take account of forest resource management needs. This means focusing such infrastructure in areas where settlement should be encouraged and excluding it from environmentally sensitive areas. Parks and protected areas need good management, with the participation of the local people. Tropical Forest Action Plans, or local use plans prepared by governments, should be supported where they prepare countries to implement this kind of forest strategy.

In heavily farmed areas where forests have largely disappeared, resource management strategy should focus on research and extension, to introduce better farming and livestock husbandry practices, social forestry, and water and soil management to the people who own and

manage these resources. The incentive system (prices, land rights) must encourage good resource management. This generally implies market-determined product and input prices, avoidance of high taxes on agricultural products, but subsidized research and extension services. But this is not enough. Typically, there is competition for land - for infrastructure, parks, forest, grazing lands and cropping. Land-use planning is useful because of the important trade-offs between these uses. Ensuring tenurial security to traditional land users is important to encourage them to invest in the land. This can be done by awarding and respecting some combination of group titles, individual titles, or secure long-term user rights. The judicial system must protect these rights.

For pasture and range areas, where land markets generally do not exist, land-use planning will also be important, given the trade-offs between the pastoralists, settlers who are moving in to farm, fuelwood gatherers, and bio-diversity preservation. Resolving land disputes is an important aspect of the solution to the problems of pastoral areas, including that of increasing fuelwood scarcity. People with some security of land use are more likely to invest in the land, including in trees. The management of pasture land by local peoples, grouped into associations, is an important element of the strategy; these associations must be provided ownership or secure long-term user rights to the land.

Natural resource management is extremely complex. There is not yet a good example of a successful national program, although there are many promising starts and successful small-scale projects. The national programs which are required vary widely by country and agro-ecological situation. It is therefore useful to develop a broad strategy for each country in an environmental action plan. These will deal with other environmental issues as well, but in most countries will focus on natural resources important to agriculture: soils, water, forests, pastures, fisheries. There also is an important role for research, given the many technical and scientific issues which remain unanswered.

4.5 Women in Rural Production Systems

The women of rural Africa are central actors in agriculture and natural resource management - in addition to their critical responsibilities in child rearing and family maintenance. Women provide about 70 percent of agricultural and agro-processing labor. They are almost everywhere responsible for providing fuelwood and water to the household. And they are the primary source of rural transport power in much of rural Africa where animal traction is not widely practiced. The face inordinate constraints in access to land, capital, and inputs. The only factor of production they control is their own labor and to some extent that of their children. Given their multiple responsibilities and limited access to technology, they work very long hours and operate under tremendous time constraints. They receive very little schooling, and this in turn contributes to the high birth rates observed in Africa.

Every possible effort must be made to address the special needs and constraints faced by women so that they can lead more productive and fulfilling lives, be more efficient farmers, manage local water and wood resources better, and devote more time to the health, nutrition and education of themselves and their children. African agriculture depends crucially on the management skills and the labor of the women. The growing pressure of rapidly increasing populations on limited and deteriorating natural resources can not be effectively eased without substantial improvements in the education, health and productivity of rural women. Needed are: well designed efforts in extension programs to reach women farmers; farm and agro-processing technology suitable for women of few means; greatly expanded enrollment of girls in school; programs that ensure women access to credit and production inputs; tenurial security for women farmers; and much more.

4.6 Farmer Empowerment

Farmer empowerment is consistent with democratization, the widespread finding that active farmer participation is usually one condition of project success, and the inability of governments to manage and finance all rural development activity. The capacity of cooperative or informal farmer groups should be developed to enable them to undertake marketing, processing, input supply, credit, land management, infrastructure maintenance, and other services at the field level. Farmer organizations tend to succeed if farmers can manage them autonomously, and if they have a business purpose and are profitable. Such organizations should be supported. NGOs and cooperatives from industrial countries have an important role to play in assisting cooperatives and farmer organizations. Governments and donors would generally be well-advised to work with and through NGOs in this. Training and capacity-building undertaken through farmers' organizations will be extremely important.

4.7 Local Management Capacity

Success in each of these priority areas requires the building of African capacity to manage agriculture, at the level of the farm, the enterprise, the cooperative, and in government. The tendency of donors, NGOs and some governments has been to address capacity constraints with expatriate technical assistance. A major shift is required toward building African capacity to manage through expanded training, support to educational institutions in Africa, and support to learning by doing. All projects should include strong capacity-building efforts. African capacity can be liberated where it already exists by allowing greater private, NGO and university participation. A smaller role for government will help it to focus on doing well those tasks that remain to it.

Expanded assistance to agricultural education, from the primary to the university level, is needed. The needs are primarily qualitative. Better curricula and better teachers are needed at all levels. Generally, agricultural curricula need to be made more relevant to each country's agricultural situation and more closely connected to the realities of local farming. The difficulty is that this must be done while simultaneously preparing students to understand the complexities of rapid technological changes in the world at large.

5 A Role for the World Bank

The World Bank plays an important role in African agriculture, as the major external contributor to projects in agriculture, natural resource management, infrastructure, social services, finance, and to structural adjustment programs which affect agriculture. It will be a major source of support to African governments, the private sector and local communities in implementing this new strategy. To have a significant impact, the Bank will contribute in each of the areas noted above - although with priorities tailored to each country's circumstances.

The Bank's comparative advantage relative to other aid agencies, NGOs and the private sector is in supporting policy reform and sector investment. More of its attention will be devoted to agricultural policy reform. This requires better analysis, expanding the content of policy reform to include issues such as land tenure, rural infrastructure, natural resource management and agro-industry. It also requires more attention to sustaining reforms already undertaken. Increasingly, agricultural lending will be conditioned on agreement with governments regarding sectoral policy reform. Countries need medium-to long-term agricultural development and policy frameworks within which such agreement can be fashioned. The Bank and other donors should support such frameworks through an appropriate combination of policy-based and investment operations. But support should be given only when there is

genuine commitment to these programs. The Bank also needs to advocate more forcefully agricultural trade reform and subsidy reduction in industrial countries.

Public expenditures must be better managed. Public Expenditure Reviews (PERs) will identify actions needed to accord appropriate priority to agriculture and to eliminate poorly conceived projects. The Bank will not expand its lending for agriculture in countries which fail to provide adequate resources for project implementation and operation. As public expenditure programs and sector policy improve, the Bank can move to sector lending. The counterpart funding constraint must be dealt with through PERs, more upstream effort to ensure government commitment, greater hesitancy to go forward with projects for which local commitment is not adequate, increasing the role of private participants and NGOs in projects, and financing up to 100 percent of recurrent costs on a declining basis for research and other agricultural service projects if there is sufficient country justification.

To improve project and program management and build African capacity, more attention will be paid to training, particularly in management, procurement and accounting. Project design will be commensurate with local implementing capacity, and the need for expatriate technical assistance will be greatly reduced. More investment in agricultural education, with an initial focus on qualitative improvements, is necessary to build basic capacity. A number of donors are supporting the African Capacity Building Initiative in the economic and policy areas. Similar support is needed for agricultural education.

Bank assistance to cooperatives, farmers organizations and land tenure reform will help promote the empowerment of farmers. Every effort will be made to bring the private sector and NGOs systematically into Bank projects.

The Bank will look for innovative ways to promote private investment in agro-processing and marketing. Possibilities include targeted (but unsubsidized) credit, funding facilities for equity investments, more involvement by the IFC, support to trade and professional groups, and continued efforts to reduce policy constraints. Parastatal divestiture will receive strong attention. Rural finance projects will support privately managed savings and loan associations and commercial banks operating in rural areas.

Innovations in the design of agricultural research projects proposed by the SPAAR task forces studying the Sahel and SADCC situations will be incorporated in agricultural research projects. Most important are the inclusion of non-governmental actors in research, restructuring of public sector research systems based on national master plans, better funding mechanisms, and regional cooperation in research.

Agricultural extension projects will promote unified extension services and will provide for a larger role for the private sector, NGOs, cooperatives and women. Agricultural education, mass media communication to farmers and expanding the scope of extension messages will receive greater attention.

The Bank will support efforts to provide incentives and assistance to livestock owners to take control of livestock services, pasture management and other livestock development activities. Small ruminants and barnyard poultry will receive particular attention, as will dairy development and animal traction where there is potential. Emphasis will be placed on private management of marketing, input supply and veterinary services. Extension services need to provide livestock messages. Support will also be given to efforts to promote private aquaculture and capture fisheries, including through research, extension and infrastructure

development, and to ensure sustainable resource management through monitoring and regulating capture fisheries.

Forestry and natural resource management projects will have to incorporate actions involving land rights reform, more careful and circumscribed land settlement and resettlement, community action and ownership, forest conservation, and agricultural development around the forests. Provision of resource management advice to local populations will be important. These projects should support national natural resource management programs, as designed through Tropical Forestry Action Plans, Environmental Action Plans, land use plans and water resource master plans. Projects with negative environmental impact will be dropped, unless the negative effects can be mitigated.

Irrigation projects can be improved with greater ownership and management by farmers, farmer groups and/or the private sector. Less complex and more small-scale schemes will be the focus of Bank support. Efforts to upgrade the operation and maintenance of successful larger schemes would also be supported; this may involve contracting private operators to manage such systems. New large-scale schemes deserve skeptical scrutiny, although not automatic exclusion.

The Bank will expand its support for rural roads and water supply. This will include greater community participation in maintenance and the use of private contractors for construction. A reduction of the urban bias of public expenditure is needed, and within the urban budget relatively more investment is needed in secondary towns and cities and less in the megacities. Bank lending needs to be reallocated accordingly.

The particular constraints of women in farming, processing, fuelwood and water fetching, household management, etc., need continuous special attention in all projects.

Food security interventions involve more than merely expanding food production. Nutrition programs, employment creation for the poor, and better food distribution are interventions which will be supported. The Bank will also assist in drought emergencies as it has done recently in southern Africa and the Horn of Africa.

Improving health, education and family planning services in rural areas are important inputs to agricultural development, as well as desirable in and of themselves. More Bank support for social services in rural areas will be undertaken.

By focusing more on policy reforms that promote sustainable agricultural development, strengthening African capacity to manage programs and projects, and improving public expenditure programs, the Bank will capitalize on its strengths in the policy area, its comprehensive coverage of development, and its ability to mobilize and apply significant resources. Less successful at managing projects on the ground, the Bank will seek to improve its capacity in this regard, but it will seek to work increasingly through local communities and grass-roots organizations, the private sector and NGOs, and it will rely more on government and donor partners for implementation and supervision assistance.

The Bank's planned lending program for agriculture in Africa reflects these priorities. But the instrument of choice for Bank involvement will not necessarily be lending. In many cases it will be participation in policy formulation or the development of medium-term agricultural development programs, public expenditure reviews, implementation assistance and training. To mobilize all the expertise available and to help generate African commitment, the Bank will have to be more responsive to local initiatives, less dogmatic in applying its own ap-

proach, and more willing to work with others. And when projects are not succeeding, the Bank will be more ready to stop them.

6 Conclusion

The Bank will need to change some of its practices - and other aid agencies that endorse this new strategic approach will need to do likewise. More emphasis will have to be placed on agricultural policy, public expenditure reviews and efforts to support comprehensive sectoral development. Greater emphasis will also have to be placed on creating and utilizing local capacity and managing agriculture through the private, public and cooperative sectors. This requires more responsiveness to African initiatives and less emphasis on donor initiatives. Donor assistance should be comprehensive, supporting the implementation of agricultural policy and investment programs needed to achieve growth, diversification, food security, anti-poverty and environmental objectives. It will require more donor collaboration - and less competition.

Zusammenfassung

1993 hat die Weltbank ihre Strategie zur Förderung ländlicher Entwicklung in Afrika neu formuliert. Sie zielt darauf ab, die eng miteinander verknüpften Probleme landwirtschaftlicher Stagnation, rapider Bevölkerungszunahme, weitverbreiteter Ernährungsunsicherheit und Umweltzerstörung wirksamer zu bekämpfen. Die Strategie umfasst sieben Hauptelemente.

Erheblich mehr Gewicht wird auf die Förderung **privater Initiative und Investitionen** gelegt. Landwirtschaft assoziierte Dienstleistungen und Industrie müssen wirtschaftlich rentabel werden. Bauern und ländliche Betriebe müssen in die Lage versetzt werden, unbeeinträchtigt auf Marktsignale reagieren zu können. Reformen im Finanzsektor müssen die Entwicklung von Finanzinstituten fördern, die der ländlichen Bevölkerung dienen.

Notwendig sind wirksamere Ansätze zur **Entwicklung und Verbreitung landwirtschaftlicher Technologien**, die Investitionen in Forschung, Beratungsdiensten, Aus- und Fortbildung, usw., erheblich erhöhen und ihre Effektivität steigern. Ziel ist die Steigerung der Bodenproduktivität mit möglichst wenig zusätzlichem Einsatz von Kapital - aber in vielen Fällen mit höherem Arbeitseinsatz. Besonders wichtig sind auch Neuerungen, die die jahreszeitlich bedingte Knappheit verfügbarer Arbeitskraft und die Überlastung von Frauen mindern. Agrarforschung muß sich auf die Belange der Bauern ausrichten. Landwirtschaftliche Beratungsdienste sollten koordiniert und sich wesentlich mehr um Bäuerinnen, Umweltfragen und wirksame Verbindungen mit Forschungsdiensten kümmern. Die staatliche Versorgung mit Produktionsmitteln hat sich nicht bewährt, und private Produktionsmittelversorgungssysteme müssen stärker gefördert werden.

Wesentlich mehr Investitionen in die physische und soziale **Infrastruktur in ländlichen Gegenden** und kleineren Städten sind erforderlich. Die Vernachlässigung des ländlichen Straßen- und Wegebau und die Konzentration öffentlicher Infrastrukturausgaben auf die großen Städte haben für Bauern den Zugang zu Märkten und modernen Produktionsmitteln erschwert. Die Konzentration von Gesundheits-, Erziehungs- und Trinkwasserinvestitionen in den Städten ist mit ein Grund für den schlechten Gesundheits und Ausbildungszustand der ländlichen Bevölkerung. Gemeinden und private Unternehmer sollten gezielter in den Aufbau und die Unterhaltung von Infrastruktur einbezogen werden.

Weit mehr Gewicht muß auf den **sorgsamem Umgang mit natürlichen Ressourcen** gelegt werden. Nationale Umweltaktionspläne sollten umfassende Strategien erarbeiten. Maßnahmen zur Korrektur von Marktversagen, eine angemessene Bewertung natürlicher Ressourcen und die langfristige Sicherung von Bodennutzungsrechten sind erforderlich. Der Schutz der Wälder, der Erhalt der Artenvielfalt, besseres Management von Forst- und Wassersystemen, eine schonendere bäuerliche Bewirtschaftung von Böden und Wasser verdienen höchste Priorität.

Die Bedürfnisse und Probleme der **Frauen auf dem Land** erfordern besondere Aufmerksamkeit. Frauen spielen eine zentrale Rolle in der ländlichen und gesellschaftlichen Entwicklung. Sie sind hauptverantwortlich für Kinder und Haushalt und sind wichtige Nutzer von Boden, Feuerholz und Wasser, und häufig die primären Entscheidungsträgerinnen in ländlichen Haushalten.

Die **Stärkung bäuerlicher Organisationen** wird viel Aufmerksamkeit erfahren. Es gilt, Kooperativen und andere Gruppen dahingehend zu fördern, daß sie sich eigenständig in Vertrieb, Weiterverarbeitung, Input Marketing, Raumplanung und -management, Erhaltung der Infrastruktur, usw. betätigen können. Dabei ist eine Zusammenarbeit mit nichtstaatlichen Organisationen besonders empfehlenswert.

Die **Förderung lokaler Organisations- und Managementkapazität in Afrika** ist von fundamentaler Bedeutung. Der starke Einsatz auswärtiger Experten hat nicht die erwünschten und erwarteten Ergebnisse gebracht. Eine Neuorientierung, die auf die Stärkung eigener Fähigkeiten durch bessere Ausbildung, Förderung von Schulen und weiterbildenden Institutionen in Afrika und praktischer Ausbildung ist zwingend notwendig.

Die Weltbank wird die ländliche Entwicklung in Afrika ausgerichtet nach diesen Prinzipien und angepaßt an lokale Prioritäten mit Entschiedenheit unterstützen. Diese Unterstützung wird nicht nur und nicht immer aus Finanzhilfen bestehen. Besondere Bedeutung kommt der Hilfe bei der Konzeption und Durchführung sektorpolitischer Reformen, der Erarbeitung sektoraler Entwicklungsprogramme, staatlicher Finanzplanung, Projektdurchführung und Ausbildung zu. Finanzhilfe wird zunehmend von der Ausgestaltung adäquater Sektorpolitik und verbessertem staatlichem Finanzmanagement abhängig werden. Die Weltbank wird verstärkt auf örtliche Initiativen eingehen und partnerschaftliche Tätigkeiten suchen.

Summary

In 1993 the World Bank reformulated its assistance strategy for agricultural and rural development in Sub-Saharan Africa. It seeks to address more effectively the critical and interlocking problems of poor agricultural performance, rapid population growth, widespread food insecurity, and environmental degradation. The strategy comprises seven main thrusts.

Much more weight is given to facilitating and promoting private initiative and investment. Agriculture, agro-industry and related services must be made profitable, and farmers and agricultural enterprises must be allowed to respond freely to market signals. Financial sector reform is needed to stimulate the development of financial institutions which serve rural dwellers.

Needed is a more effective approach to **technology generation and dissemination** which greatly expands investment in, and the quality of, research, extension, livestock services, agricultural education and training. The aim should be to generate more value-added per unit of land with as little capital as possible - but in many cases with more labor. Innovations to

overcome seasonal labor bottlenecks and the time constraints of women will be important. Research systems must become more responsive to farmers' needs. Donors need to help governments establish unified extension systems, and these must place more emphasis on women farmers, environmental issues, and effective links with research. Government efforts to manage input distribution have not worked, and private supply and distribution channels need to be developed.

Expanded physical and social **infrastructure investment in rural areas** and in secondary towns is essential. Neglect of rural roads and the focus of government infrastructure investment in the major cities have cut off farmers from markets and from improved inputs and equipment, and the concentration of health, education and water investment in the cities has resulted in the often appallingly poor health and education of rural people. Local communities and the private sector must be brought in more forcefully to construct and maintain infrastructure.

Far greater emphasis will be placed on the prudent **management of natural resources**. Countries should develop broad strategies in environmental action plans. Needed are measures to correct for policy and market failures, including realistic resource pricing and security of land tenure, along with wildland and forest conservation, better management for sustainable yield of various products from these areas, biodiversity protection, better river basin management, and better soil and water management by farmers.

The needs and constraints of **rural women** require special attention. Women are central actors in agricultural, rural and social development. They are predominantly responsible for child rearing and family maintenance, primary managers of the soil, fuelwood and water, and often the main decision-makers on the farm.

Farmer empowerment will receive much attention. The capacity of farmer groups should be developed to enable them to engage in marketing, processing, input supply, land management, infrastructure maintenance, and management of various services at the field level. Governments and donors will be well-advised to work with and through NGOs in this.

Developing **African management capacity** is a fundamental requirement. Heavy reliance on expatriate technical assistance has not brought about the desired results. A major shift is needed toward building African capacity to manage through expanded training, support to educational institutions in Africa, and support to learning by doing.

The World Bank will provide strong support for rural development in Africa along these lines - with priorities tailored to country circumstances. But the instrument of choice for its assistance will not necessarily be lending; it may be support for policy reform or the formulation of sectoral development programs, public expenditure reviews, project implementation, and training. Increasingly, rural sector lending will be conditioned on agreement with governments on appropriate policies and improved public financial management. And the Bank will seek to be more responsive to local initiatives and more willing to work with others.

Резюме

"Сельское хозяйство, развитие сельской местности и охрана природы в политике Всемирного банка в отношении развивающихся стран"

В 1993 стратегия подхода Всемирного банка к поддержке развития сельской местности стран Африки была сформулирована заново. Она направлена на более действенное преодоление тесно связанных между собой проблем сельскохозяйственной стагнации, быстрого роста населения, нестабильности снабжения продовольствием и разрушения окружающей среды. Стратегия складывается из семи основных элементов.

- Значительно большее место будет уделяться поддержке **частной инициативы и частных инвестиций**. Сельское хозяйство и связанные с ним отрасли промышленности и услуг должны стать рентабельными. Крестьяне и предприятия сельской местности должны получить возможность непосредственно реагировать на импульсы рынка. Реформы финансового сектора должны быть направлены на поддержку тех финансовых институтов, которые работают для сельского населения.
- Необходимыми являются более действенные способы **развития и распространения с.-х. технологий**. Инвестиции в области научных исследований и их качества, а так же в области консультационной деятельности, образования и повышения квалификации должны значительно возрасти. Целью развития сельского хозяйства является увеличение оборота в расчете на единицу площади при как можно малом дополнительном привлечении капитала и при как можно большем дополнительном привлечении труда. Особенно важными являются новшества, позволяющие сгладить сезонность сельского труда и облегчить труд женщин. Научные исследования в аграрной области должны быть непосредственно ориентированы на интересы и запросы крестьян. Необходима концентрация консультационных служб, большая забота их о вопросах труда и быта жё нщин, охраны окружающей среды и установление их связи с исследовательскими учреждениями. Попытки государства обеспечить снабжение населения продуктами питания потерпели неудачу, поэтому должны быть развиты частные системы снабжения.
- Больше количество инвестиций потребуется на развитие производственной и социальной **инфраструктуры в сельской местности** и мелких городах. Концентрация инвестиций в инфраструктуру в городах привела к плохому состоянию дорожной сети села, что усложняет доступ к рынкам сбыта, а также к значительно худшему положению дел в области здравоохранения, образования и воспитания детей, обеспечения чистой питьевой водой населения сельской местности. Общины и частные предприятия должны быть целенаправленно подключены в поддержание и дальнейшее развитие инфраструктуры сельской местности.
- Намного большее значение приобретает **бережное отношение к окружающей среде**. Национальные планы мероприятий по охране окружающей среды должны включать объемные по содержанию стратегии. Мероприятия

направленные на корректировку ситуаций несрабатывания рыночного механизма. Например, необходима должная оценка природных ресурсов и гарантия прав землепользования, охрана лесов и видового многообразия живых организмов, улучшение менеджмента использования водных систем, лесов и сельскохозяйственных угодий.

- Особого внимания требуют **потребности и проблемы женщин села**. Женщины играют центральную роль в хозяйственном и социальном развитии сельской местности. Они в большей степени являются ответственными за воспитание детей, домашнее хозяйство, использование земли, водоснабжение и заготовку древесины для отопления, а также часто и за принятие решений по ведению всего крестьянского хозяйства.
- Придается важное значение **укреплению позиций крестьян**. Это означает долгосрочную поддержку кооперативов и групп крестьян в развитии собственной сети реализации, закупок и переработки, в совершенствовании инфраструктуры и разработке планов развития территорий. При этом рекомендуется делать ставку на негосударственные организации.
- Поддержка **африканского управленческого потенциала** имеет фундаментальное значение. Опора на зарубежных экспертов не принесла ожидаемых результатов. Необходимой становится переориентация на создание местного африканского потенциала через образовательные программы, поддержку школ и институтов повышения квалификации и т.п. в странах Африки.

Всемирный банк будет решительно поддерживать развитие сельской местности в Африке, причем приоритеты будут расставлены в соответствии с условиями конкретных регионов. Эта поддержка будет основана не только и не всегда на предоставлении финансовой помощи. Во многих случаях помощь будет направлена на разработку концепций и реализацию политико-секторальных реформ и программ, на разработку государственных финансовых планов, выполнение конкретных проектов и на улучшение образования. Финансовая помощь будет все больше предоставляться в соответствии с согласованностью с секторальной политикой государства и его финансовым положением. Банк будет делать попытки больше опираться на местную инициативу.

PLENARVERANSTALTUNG

DIE ZUKUNFT DER EU-AGRARPOLITIK

VERTRÄGLICHKEIT MIT ORDNUNGSPOLITISCHEN GRUNDSÄTZEN UND WELTAGRARHANDEL - ANSÄTZE EINER WEITERENTWICKLUNG DER AGRARREFORM -

von

Ulrich KOESTER*

1 Einleitung

Ordnungspolitische Fragen sind in den letzten Jahren wieder mehr in das Interesse sowohl der Wissenschaft als auch der weiteren Öffentlichkeit gelangt. Ordnungspolitik zielt darauf ab, Institutionen zu schaffen, die durch Senkung der Transaktionskosten zu einer Erhöhung der gesellschaftlichen Wohlfahrt beitragen. Es ist heute weitgehend anerkannt, daß das Ergebnis wirtschaftlicher Aktivität einer arbeitsteiligen Gesellschaft nicht vornehmlich von der Ausstattung mit Ressourcen und der vorhandenen Technologie abhängt, sondern auch von speziellen Institutionen und Organisationen. Unter Institutionen versteht man "humanly devised constraints that shape human interactions" (D.C. NORTH, 1990, S. 3). Institutionen sind vergleichbar mit den Regeln eines Spiels. Genauso wie der Spielverlauf und das Spielergebnis wesentlich von den Spielregeln abhängen können, hängt das wirtschaftliche Ergebnis wesentlich von den Institutionen ab. Eine Vielzahl von Studien stützt die These, daß der wirtschaftliche Abstieg einzelner Gesellschaften eine Folge bestimmter Ausprägungen von Institutionen war (u.a. M. OLSON, 1982). Neben Institutionen spielen Organisationen eine Rolle für das wirtschaftliche Ergebnis. Nach NORTH sind unter Organisationen Gruppen von Individuen zu verstehen, die ein gemeinsames Ziel anstreben. Zu Organisationen gehören danach ebenso politische Parteien wie auch Unternehmen und Gewerkschaften. Organisationen sind vergleichbar mit den Spielern in einem Spiel. Der Staat nimmt vor allem durch die Ausgestaltung der Ordnungspolitik Einfluß auf Institutionen und Organisationen. Durch die Ordnungspolitik werden Regeln festgelegt oder gefördert, die zu einer verbesserten Koordination der wirtschaftlichen Aktivitäten in einer arbeitsteiligen Wirtschaft führen und/oder das wirtschaftliche Ergebnis zugunsten bestimmter sozialpolitischer Zielsetzungen korrigieren. Der Staat kann direkt ordnungspolitisch aktiv werden, wenn er neue Institutionen schafft oder auf bereits bestehende verstärkt einwirkt. Ein indirektes ordnungspolitisches Einwirken ergibt sich häufig als Nebenwirkung nicht ordnungspolitisch ausgerichteter staatlicher Aktivitäten. In der wirtschaftspolitischen Realität ist zu beobachten, daß mit der Ausgestaltung bestimmter Politiken, wie z. B. der Agrarpolitik, ordnungspolitische Grundsätze unterlaufen werden. Die Konsequenzen - eine Minderung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit - sind i.d.R. kurzfristig nicht unmittelbar zu beobachten und auch mittel- und langfristig nicht stets transparent. Es kann daher als ein wichtiger wissenschaftlicher Beitrag angesehen werden, grundlegende agrarpolitische Weichenstellungen, wie sie mit der EU-Agrarreform eingeleitet wurden, auf ihre ordnungspolitische Konsistenz hin zu untersuchen.

Im ersten Teil des Referats wird diskutiert, wie eine Bewertung aus ordnungspolitischer Sicht vorgenommen werden kann. Dabei ist zu betonen, daß jede Bewertung normativ ist und somit keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit enthält. Dennoch kann eine ordnungspolitische Bewertung aber wissenschaftlichen Kriterien genügen. Im zweiten Teil des Referats werden die einzelnen Elemente des Reformpakets in bezug auf ihre ordnungspolitische Konsistenz untersucht. Schließlich wird im letzten Abschnitt, nachdem die Kompatibilität der Agrarreform mit den GATT-Vereinbarungen überprüft wurde, ein Ausblick auf die Weiterentwicklung der EU-

* Prof. Dr. U. Koester, Institut für Agrarökonomie, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr.40, 24118 Kiel

Agrarpolitik unter Berücksichtigung der GATT-Vereinbarungen und ordnungspolitischer Grundsätze gegeben.

2 Zur Methodik der Bewertung agrarpolitischer Maßnahmen aus ordnungspolitischer Sicht

Eine ordnungspolitische Bewertung hat auf der Grundlage einer existierenden Wirtschaftsordnung zu erfolgen. Für eine reine Marktwirtschaft wäre eine ordnungspolitische Bewertung mit Hilfe einer traditionellen Kosten-Nutzen-Analyse, die nur an der ökonomischen Effizienz ausgerichtet ist, sinnvoll. Aus ordnungspolitischer Sicht sind danach Maßnahmen als positiv zu bewerten, wenn sie zu einer verbesserten Koordinierung der wirtschaftlichen Aktivitäten führen. Alesbar wäre die erhöhte Effizienz an einer Steigerung des Sozialprodukts.

Schwieriger ist dagegen die Bewertung bestimmter agrarpolitischer Maßnahmen, wenn die reale Wirtschaftsordnung eine Mischform darstellt. Die Wirtschaftsordnung der BRD, die soziale Marktwirtschaft, ist "eine interventionistische (gelenkte) Marktwirtschaft" (H. BESTERS, 1986). Den privaten Wirtschaftseinheiten wird weitgehende Planungsbefugnis zugestanden; es dominiert somit eine marktmäßige Koordination. Doch wird auf den marktmäßigen Prozeß lenkend Einfluß genommen. Die Sozialstaatsklausel des Grundgesetzes verpflichtet die staatliche Gewalt, eine gerechte Sozialordnung zu verwirklichen (E. BENDA, 1986). "Damit ist die Möglichkeit und Notwendigkeit zu erheblichen Eingriffen in die Wirtschaftsordnung gegeben. Der Begriff des Sozialen ist unbestimmt und vieldeutig" (E. BENDA, 1986, S. 146). Das Prinzip Sozialstaatlichkeit, hat im Fall der Bundesrepublik Deutschland zugleich Verfassungsnorm mit "Ermächtigungscharakter" (E. BENDA, 1984, S. 510). Der Staat ist "zu sozialgestaltender Tätigkeit beauftragt, ohne daß der Inhalt dieses Auftrags definiert wird" (M. STREIT, 1991, S. 219). Da das Sozialstaatslichkeitsprinzip sowohl einen weiten Spielraum für staatliche Aktivitäten eröffnet als auch bei seiner Verwirklichung nicht stets mit marktwirtschaftlichen Prinzipien vereinbar ist, können spezifische agrarpolitische Maßnahmen nicht stets eindeutig ordnungspolitisch positiv oder negativ eingestuft werden. Einzelne Maßnahmen sind z. B. aus rein marktwirtschaftlicher Sicht als eindeutig negativ zu beurteilen, im Hinblick auf die Verwirklichung des Sozialstaatslichkeitsprinzips aber als positiv. Da es keine eindeutige wissenschaftliche Methode gibt, die beiden gegenläufigen Effekte in einem eindeutigen Indikator zu aggregieren, ist eine eindeutige Aussage nicht möglich. Es kann wissenschaftlich nicht nachvollziehbar belegt werden, daß die Gesellschaft durch den Mitteleinsatz besser oder schlechter gestellt ist.

Doch wäre es voreilig, wollte man aus dieser Feststellung ableiten, daß der Wissenschaftler keinen Beitrag zur Bewertung spezifischer agrarmarktpolitischer Instrumente leisten kann. Es kann z.B. geklärt werden, ob durch den Instrumenteneinsatz eine Wirkung erzielt wird, die mit der Zielsetzung der Sozialstaatlichkeit vereinbar ist. Auch wenn das Sozialstaatlichkeitsprinzip einen weiten Spielraum für staatliche Eingriffe eröffnet, so ist der Staat aus ordnungspolitischer Sicht doch gehalten, für die Rechtfertigung und Implementierung spezieller Eingriffe allgemeine Prinzipien zu berücksichtigen. Der erste Schritt bei der ordnungspolitischen Bewertung spezieller agrarpolitischer Maßnahmen hat sich daher auf die Überprüfung der Konsistenz eines Staatsingriffes mit allgemeinen Prinzipien der Sozialstaatlichkeit zu konzentrieren. "Das Grundgesetz will den sozialen Rechtsstaat, der das Gebot sozialer Gerechtigkeit verwirklicht" (E. BENDA, 1986, S. 147). Agrarpolitische Maßnahmen, die gegen marktwirtschaftliche Prinzipien verstoßen, können demnach nur gerechtfertigt werden, wenn dadurch ein positiver Beitrag zur Verwirklichung des Zieles der sozialen Gerechtigkeit geleistet wird. Daraus folgt, daß Maßnahmen grundsätzlich am sozialen Status der Begünstigten ansetzen müssen. Ob auch staatliche Transferzahlungen als Kompensation für Politikänderungen gezahlt werden sollten, ist mit dem Sozialstaatslichkeitsprinzip nicht oder zumindest nicht eindeutig zu rechtfertigen. Unbegrenzte Besitzstandswahrung kann auch in einer sozialen Marktwirtschaft nicht Aufgabe des Staates sein. Wenn aber aufgrund sozialstaatlicher Erwägungen Einkommensverluste kompensiert werden,

dann kann dies nur zeitlich begrenzt erfolgen und muß für den durch die Politikänderung betroffenen Personenkreis mit der Sozialstaatlichkeit begründet werden.

Eingriffe des Staates zur Verwirklichung der Sozialstaatlichkeit zielen auf eine Begünstigung spezieller Personengruppen, den sozial Bedürftigen, und damit zugleich auf eine Belastung anderer Personengruppen ab. Ordnungspolitisch vertretbar sind die Maßnahmen, wenn

1. **Zielkonformität** besteht, d.h. die Zielgruppe auch begünstigt wird, und
2. **höchstmögliche Effizienz** verwirklicht wird.

Das zweite Kriterium erfordert die Überprüfung der Maßnahmen im Vergleich zu alternativen Instrumenten mit Hilfe einer Kosten-Nutzen-Analyse. Es stellt sich dabei zunächst die Frage, ob die Maßnahme lediglich eine Bewegung auf der "surplus transformation curve" darstellt (B. GARDNER, 1983) und damit nicht zu einer Verringerung der Effizienz in der Gesellschaft führt. In diesem Fall wird durch die Maßnahme lediglich eine andere pareto-optimale Situation verwirklicht. In der Regel wird aber ein Verzicht auf Allokationseffizienz als Kosten für die Verwirklichung der sozialen Zielsetzung hingenommen werden müssen. Es ist zu prüfen, ob dieser Verlust durch Einsatz alternativer Instrumente oder durch eine alternative Implementierung bestehender Instrumente verringert werden könnte. Eine solche Vorgehensweise ist allerdings nicht sinnvoll, wenn man vermutet, daß die aus einem bestimmten Instrumenteneinsatz resultierende Einkommensverteilung genau der sozialpolitischen Zielsetzung entspricht. Gegen diese Vermutung spricht, daß Parlament und Regierung eine Aktionseinheit bilden (H. BESTERS, 1986, S. 118f.) und im Parlament häufig "ein unlösbarer Konflikt zwischen dem von der partikulären Interessenlage 'korrumpierten' Abstimmungsverhalten und dem von allgemeinen Regeln bestimmten" (H. BESTERS, 1986, S. 120) Verhalten auftritt. Es kann daher eine wichtige Aufgabe für den Wissenschaftler darin bestehen, die durch eine bestimmte Gesetzgebung erreichte Einkommensverteilungswirkung zu überprüfen.

Zusammenfassend ist festzuhalten: Jede Beurteilung muß von bestimmten Normen ausgehen. Das Ergebnis der Bewertung beruht demnach immer auf Werturteilen. Damit stellt sich die Frage, welche Normen als Grundlage akzeptiert werden sollten. Die Antwort auf diese Frage beinhaltet natürlich eine Wertung und ist daher von jedem Urteilenden selbst zu beantworten. Gelegentlich wird gefordert, als Grundlage der Bewertung die von Politikern formulierten Ziele zu verwenden. Diese Vorgehensweise könnte - dies ist ein Werturteil - allgemein akzeptiert werden, wenn die Ziele der Politiker die gesellschaftlichen Präferenzen eindeutig ausdrücken würden. Es ist aber zum einen wissenschaftlich ausreichend erörtert, daß es keine Möglichkeit gibt, die Präferenzen der Bürger in einer eindeutigen Zielfunktion abzubilden. Zum anderen ist durch die Arbeiten auf dem Gebiet der 'Neuen politischen Ökonomie' belegt, daß auch demokratisch gewählte Regierungen nicht dazu tendieren, das Wohl aller Bürger gleichermaßen zu berücksichtigen. Es wird daher hier die werturteilsbehaftete Auffassung vertreten, daß sich Wissenschaftler bei der Beurteilung agrarpolitischer Maßnahmen nicht auf die Akzeptanz offiziell deklarerter Ziele beschränken sollten. Die Bewertung genügt wissenschaftlichen Kriterien - völlig unabhängig davon, welche Ziele zugrunde gelegt werden -, wenn die Norm deutlich gemacht wird. Nach dem hier vertretenen Wissenschaftsverständnis müssen wissenschaftliche Aussagen lediglich intersubjektiv nachvollziehbar sein. Daraus folgt natürlich auch, daß wissenschaftliche Empfehlungen unterschiedlich ausfallen können, selbst wenn bei der Beurteilung der ökonomischen Zusammenhänge Konsens besteht. Selbstverständlich gehen aber auch schon in die Beurteilung ökonomischer Zusammenhänge auch Wertungen ein. Wissenschaftliche Empfehlungen (z.B. Therapievorschläge) können daher auch aus diesem Grund unterschiedlich sein.

Wenn eine agrarpolitische Maßnahme aus ordnungspolitischer Sicht als positiv oder negativ bezeichnet wird, wird damit die Existenz von Alternativen impliziert. Eine Bewertung kann nur in

bezug auf eine Vergleichssituation (Referenzsystem) erfolgen. Auch hier gilt: Die Wahl des Referenzsystems beruht auf Werturteilen. Es ist daher notwendig, das Referenzsystem offenzulegen. Im folgenden werde ich zwei unterschiedliche Vergleichssituationen heranziehen. Zum einen wird überprüft, ob die Agrarreform aus ordnungspolitischer Sicht im Vergleich zur bisherigen Politik eine Verbesserung beinhaltet. Zum anderen werde ich die Situation, die sich durch die Agrarreform ergibt, mit einer Situation vergleichen, die sich bei ordnungspolitisch vertretbaren Regulierungen ergeben würde. Als ordnungspolitisch vertretbar sollen Maßnahmen verstanden werden, die entweder das Prinzip der Sozialstaatlichkeit im Agrarbereich bei minimalen Verlusten an gesamtwirtschaftlicher Effizienz genauso durchsetzen wie in anderen Bereichen oder zu einer Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Effizienz führen.

3 Wirkung von Preissenkungen und Kompensationszahlungen auf die Einkommensverteilung

Änderungen in der Wirtschafts- und Agrarpolitik führen i.d.R. zu Änderungen in der Einkommensverteilung. Diese Änderungen in der Verteilung können das vorrangige Ziel der Politik sein; sie können aber auch als Nebenwirkungen bei der Verfolgung anderer Ziele, wie Verbesserung der Allokation, Abbau der Überschüsse und Reduzierung der Staatsausgaben, auftreten.

Die durch die EU-Agrarreform entstehenden Verteilungswirkungen ergeben sich durch die Wahl spezieller Transferzahlungen: zum einen durch den Ausgleich negativer Einkommenswirkungen von Preissenkungen und zum anderen durch Prämienzahlungen für Flächenstilllegungen. Preissenkungen für Getreide, Ölsaaten, Eiweißprodukte und Rindfleisch sowie Transferzahlungen verändern die funktionale Einkommensverteilung. Die Preissenkung würde ohne Kompensationszahlung und ohne Anpassung der landwirtschaftlichen Betriebe die marginale Entlohnung aller in der Produktion der "Grande Culture"-Produkte und von Rindfleisch eingesetzten Faktoren prozentual gleich sinken lassen. Die Ausgestaltung der Kompensationszahlung hingegen bewirkt tendenziell, daß der bei den Faktoren Arbeit und Kapital entstandene Einkommensverlust als direkte Zahlung dem Boden zufließt. Während also die marginale Verwertung von Arbeit und Kapital sinkt, erhöht sich die marginale Verwertung des Bodens. Die Höhe der Kompensationszahlung wird sich aber nicht voll in den Bodennutzungspreisen niederschlagen. Da die Zahlung an eine spezielle Nutzung der Flächen gebunden ist und der Anbau der "Grande Culture"-Pflanzen bei abgesenkten Preisen unrentabel sein kann, kann ein Teil der Kompensationszahlung auch zur Entlohnung der anderen Faktoren benötigt werden.

Die spezielle Ausgestaltung der Kompensationszahlung wird somit tendenziell zu einer Erhöhung der Bodennutzungspreise (Pachtpreise) führen. Damit verbleibt bei den durch die Agrarreform verringerten Markterlösen weniger für die Entlohnung der Faktoren Arbeit und Kapital. Daraus folgt, daß selbst bei vollkommener Kompensation der Einkommensverluste als Folge der Preissenkung durch die Bindung der Zahlungen an die bewirtschaftete Fläche mit einem zusätzlichen Anreiz zur Abwanderung des Faktors Arbeit zu rechnen ist. Dieser Effekt ist unabhängig von der Eigentumsverfassung der Betriebe.

Die Wirkung von Preissenkungen und Transferzahlungen stellt im Vergleich zur bisherigen Agrarpolitik eine Verbesserung der Faktorallokation dar. Variable Faktoren, deren Wertgrenzproduktivität aufgrund der bisherigen Preisstützung überhöht war, werden im Zeitablauf tendenziell weniger in der Landwirtschaft eingesetzt. Das Entgelt dieser Faktoren wird sich damit zunehmend am Tauschwert der erbrachten Leistungen orientieren. Dabei wird der Tauschwert der erbrachten Leistungen nach marktwirtschaftlichen Prinzipien mit dem physischen Grenzprodukt gleichgesetzt, das mit Preisen, die die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten ausdrücken, bewertet wird. Der positive Allokationseffekt ist aber nicht auf die Transferzahlungen zurückzuführen, sondern lediglich auf die Preissenkung.

Die Transferwirkungen der Ausgleichszahlungen stehen im Widerspruch zu sonstigen Verteilungszielen des Sozialstaatlichkeitsprinzips. Es werden vornehmlich die Eigentümer von Boden begünstigt, ohne daß deren soziale Bedürftigkeit belegt wird. Auch ist eine zeitliche Befristung der Zahlung explizit nicht vorgesehen. Der letzte Aspekt ist auch aus allokativer Sicht besonders negativ zu beurteilen: Unsicherheit über die Fortdauer der Zahlung belastet einzelbetriebliche Planungen zusätzlich.

Negativ auf die Allokation wirkt auch die Begrenzung der Transferzahlung auf die regional festgelegte Grundfläche. Eine Überschreitung der Grundfläche führt zur Kürzung der beihilfeberechtigten Flächen und zu zusätzlicher Flächenstillegung. Nach offizieller Verlautbarung werden damit die Betriebe einer Region zu einer 'Solidargemeinschaft' zusammengefaßt. In Wirklichkeit wird hiermit die Anpassung der einzelnen Regionen an sich ändernde komparative Kostenvorteile behindert. Die Maßnahme beinhaltet demnach in der Tendenz eine regionale Quotierung der Produktion. Den hierdurch entstehenden negativen Allokationseffekten steht keine entsprechende positive Einkommensverteilungswirkung gegenüber.

Mit dem Sozialstaatlichkeitsprinzip wären nur solche Transferzahlungen vereinbar, die die sozialen Härten des Anpassungsprozesses an das niedrigere Preisniveau mindern und/oder den Anpassungsprozeß beschleunigen. Es wäre daher zumindest eine zeitliche Begrenzung der gegenwärtigen Transferzahlungen zu fordern. Dem Sozialstaatlichkeitsprinzip würde darüber hinaus besser entsprochen haben, wenn eine überprüfbare Beziehung zwischen Höhe der Transferzahlung und Bedürftigkeit geschaffen würde.

4 Wirkung von Flächenstillegungen

Die Flächenstillegung ist aus ordnungspolitischer Sicht eindeutig negativ zu beurteilen. Die Allokation wird im Vergleich zu freier Preisbildung verschlechtert, weil durch Anreize ein Produktionsfaktor nicht genutzt wird und andere weniger genutzt werden. Mit diesem Instrument wird in die Dispositionsfreiheit der Individuen relativ stark eingegriffen. Aus marktwirtschaftlicher Sicht ist dieses Instrument somit abzulehnen. Den negativen Allokationswirkungen der Flächenstillegungen stehen keine Verteilungswirkungen gegenüber, die aus ordnungspolitischer Sicht positiv sind. Die durch die Flächenstillegung entstehenden Einkommensminderungen sollen tendenziell kompensiert werden (im Fall der neuen Bundesländer sogar überkompensiert werden). Damit entsteht ein Einkommenstransfer für Nichtnutzung von Faktoren. Die Zahlungen widersprechen dem Sozialstaatlichkeitsprinzip. Sie werden ohne jede Prüfung der sozialen Bedürftigkeit gezahlt. Hinzu kommt, daß die geänderten Regelungen der Flächenstillegung mit der Möglichkeit der Rotationsbrache und der freiwilligen Stillegung bis zu 33 Prozent die Wahrscheinlichkeit der Überkompensation erhöhen. Hier entstehen somit Einkommen, die nicht an Leistung gebunden sind und auch nicht durch soziale Bedürftigkeit zu rechtfertigen sind. Die Flächenstillegung verstärkt die Wirkung der Preisausgleichszahlungen auf die funktionale Einkommensverteilung. Die Faktorpreisrelation verändert sich zugunsten des Bodennutzungspreises. Damit wird das Einkommen der Bodeneigentümer positiv verändert. Diese Änderung der Vermögens- und Einkommensverteilung widerspricht sozialstaatlichen Prinzipien.

Die alternativen Möglichkeiten bei der Wahl der Form der Flächenstillegung sind insbesondere aus ordnungspolitischer Sicht problematisch. Die Möglichkeit, mehr als 15 Prozent stillzulegen, wird vornehmlich wahrgenommen, wenn die entgangenen Deckungsbeiträge niedriger als der Einkommenstransfer sind. Hier wird somit offiziell die Möglichkeit eröffnet, ökonomische Renten durch Ausnutzung des sozialen Systems zu erlangen. Es ist ein Schritt "vom Leistungseinkommen zur Quasi-Rente" (J.V. SCHRADER, 1993). Moral Hazard, sonst als Problem des Systems der sozialen Sicherung angesehen, wird durch die neuen Programme der Flächenstillegung zum offiziellen Anreizsystem.

5 Die Wirkung der Kleinerzeugerregelung

Die Regelung sieht Sonderbegünstigungen für Kleinerzeuger vor; diese können auch ohne Flächenstilllegung in den Genuß von Preisausgleichszahlungen gelangen. Durch diese Option werden die Kleinerzeuger besser gestellt als andere Landwirte.

Eine solche Sonderbehandlung ist mit sozialstaatlichen Prinzipien nicht zu begründen. Kleinerzeuger bedürfen nicht eines besonderen Schutzes, weil sie Kleinerzeuger sind. Sie wären allenfalls mehr schutzbedürftig als andere Erzeuger, wenn sie nachweislich generell ein geringeres Einkommen erzielen und auch geringere Anpassungsmöglichkeiten hätten. Dies ist aber empirisch nicht nachweisbar. Kleinerzeuger sind häufig Neben- oder Freizeitlandwirte, die ein höheres Haushaltseinkommen haben können als die anderen landwirtschaftlichen Haushalte. Mit der Kleinerzeugerregelung wird an Kriterien für sozialpolitisch begründete Maßnahmen angesetzt, die nicht sachadäquat sind.

Auch aus allokatonspolitischer Sicht ist die Kleinerzeugerregelung negativ zu beurteilen. Kleinerzeuger werden auf den Bodenmärkten durch staatliche Maßnahmen wettbewerbsfähiger. Der Strukturwandel wird damit gehemmt oder gar in eine allokatonspolitisch 'falsche' Richtung gelenkt.

6 Regelungen auf dem Ölsaatenmarkt

Die Regelungen auf dem Ölsaatenmarkt weichen zwar von denen auf dem Getreidemarkt leicht ab, sie weisen aber gleiche ordnungspolitische Mängel auf. Auch hier werden durch die an die Flächennutzung gebundenen Transferzahlungen Anreize zu privaten Produktionsentscheidungen gegeben, die aus Sicht gesamtwirtschaftlicher Effizienz verzerrt sind und daher zu volkswirtschaftlichen Kosten führen. Auch für diesen Markt gilt, daß die Transferzahlungen nicht mit dem Sozialstaatlichkeitsprinzip vereinbar sind.

Die Entscheidung der Bundesregierung, eine regional differenzierte Kürzung der Transferzahlung je nach Überschreitung der Basisflächen vorzunehmen, verdeutlicht die ordnungspolitische Problematik der Agrarreform: Die Transferzahlungen haben offensichtlich nichts mit Sozialbedürftigkeit zu tun, da die Kürzung der Prämien an Kriterien ansetzt, die keine Aussage über den sozialen Status enthält. Regional differenzierte Prämien haben negative Alloaktionseffekte, da die regionalen Wettbewerbsbedingungen durch politische Entscheidungen und nicht durch Marktsignale verändert werden.

7 Wirkung auf nicht direkt betroffene Märkte

Die Agrarreform hat sich vornehmlich auf Produktmärkte konzentriert, auf denen ein bedeutender politischer Entscheidungsbedarf gesehen wurde. Jedoch werden auch auf nicht direkt betroffenen Märkten indirekt Wirkungen durch die neuen Regelungen für Getreide, Ölsaaten, Eiweißprodukte und Rindfleisch auftreten, was keineswegs das grundsätzliche Politikversagen der bisherigen Politik bereinigt. Auf den Märkten mit quotierter Produktion, dem Milch- und Zuckermarkt, werden die Quotenrenten durch die Agrarreform erhöht. Inhaber der Quoten erhalten ein zusätzliches, nicht leistungsbezogenes Einkommen. Diese Wirkung widerspricht sowohl marktwirtschaftlichen als auch sozialstaatlichen Prinzipien.

Die Initiatoren der Agrarreform scheinen davon auszugehen, daß lediglich die Produzenten durch Transferzahlungen kompensiert werden müssen, deren Produktpreise direkt durch die Agrarreform reduziert wurden. Sinkende Getreidepreise werden aber auch eine preissenkende Wirkung auf andere Produkte haben. Produzenten dieser Produkte wird somit eine Einkommensminderung zugemutet. Sicherlich läßt sich dies ordnungspolitisch vertreten, da nur die positiven Einkommens-

mentwirkungen bisheriger protektionistischer Maßnahmen vermindert werden. Doch wenn diese Begründung für diese Gruppe von Landwirten akzeptiert wird, ist nicht einsehbar, warum die von der Agrarreform direkt betroffenen Landwirte nach offizieller Verlautbarung durchschnittlich voll kompensiert werden sollen.

8 Zusammenfassende Bewertung der Reformmaßnahmen

Die Agrarreform hat das grundsätzliche ordnungspolitische Problem bisheriger EU-Agrarpolitik nicht beseitigen können. Die Preise sind weiterhin verzerrt, die Verzerrung - gemessen an der Heterogenität der Protektionsraten - ist sogar noch vergrößert worden. Die Transferwirkungen der Politik sind weiterhin nicht mit sozialstaatlichen Prinzipien vereinbar. Statt die Landwirte von der Vielzahl staatlicher Regulierungen zu befreien oder zumindest eine entsprechende Entwicklung einzuleiten, hat die Intensität der Regulierungen zugenommen. Die Wirkungsanalyse widerspricht damit eindeutig offiziellen Verlautbarungen, die von einer Liberalisierung und einer verlässlichen längerfristigen Weichenstellung sprechen.

Die Agrarreform wurde vornehmlich eingeleitet, um den Wünschen der internationalen Handelspartner zu entsprechen. Bei der Beurteilung sollte daher auch einbezogen werden, inwieweit die Agrarreform mit den Vereinbarungen der GATT-Runde kompatibel ist.

9 Agrarreform und GATT-Vereinbarung

Es wird von offizieller Seite behauptet, daß die GATT-Beschlüsse durch die Agrarreform zu erfüllen sind. Dieser Beurteilung wird hier widersprochen. Es würde aber den Rahmen des Referates sprengen, die Anpassungsnotwendigkeiten auf einzelnen Produktmärkten darzustellen. Es sollen daher lediglich einige Anmerkungen aus ordnungspolitischer Sicht vorgetragen werden.

Mit den GATT-Vereinbarungen hat die EU neue Restriktionen bei der Gestaltung der Politik akzeptiert. Die Bindung der Außenhandelsregelungen durch Reduzierung der Zolläquivalente, der Exporterstattungsleistungen sowie der subventionierten Exportmengen wird zu einer qualitativ anderen EU-Agrarpolitik führen. Während bisher der Agrarminister jährlich über die Agrarpreise und damit über das Ausmaß des Agrarprotektionismus neu beschließen konnte, entfällt dies zukünftig. Das inländische Agrarpreisniveau ist damit kein politischer Parameter mehr. Daran folgt, daß agrarpolitische Strategien, die darauf abzielten, durch inländische Reduzierungen des Angebots den Spielraum für Agrarpreiserhöhungen zu erweitern, zum Scheitern verurteilt sind.

Den GATT-Vereinbarungen kann nicht mit den gegenwärtigen Regelungen der EU-Agrarmärkte entsprochen werden. Sowohl der Mindestmarktzugang als auch die Festlegung der subventionierten Exportmengen auf 79 Prozent der Exportmengen von 1986-1990 erfordern eine Änderung der Import- und Exportregelungen. Es muß geklärt werden, welche EU-Länder welche Menge exportieren und importieren dürfen. Diese Entscheidung ist von Bedeutung, weil die EU-Agrarmärkte nicht vollkommen integriert sind und zusätzliche Exporte oder Importe differenzierte regionale Preiswirkungen haben werden. Es ist zu befürchten, daß eine nationale Aufteilung der Mengen erfolgen wird. Die Marktabläufe werden dann noch mehr als bisher durch staatliche Vorgaben bestimmt.

Es wäre ein reiner Zufall, wenn die Agrarreform auf den einzelnen EU-Agrarmärkten zu Mengenänderungen führen würde, die mit den GATT-Vereinbarungen kompatibel sind. Die GATT-Vereinbarungen betreffen alle Produkte, während die Agrarreform sich auf einige Produktmärkte und nicht gezielt produktspezifisch wirkende Flächenstillegungen beschränkt. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß durch Politikmaßnahmen Änderungen auf den Inlandsmärkten vorgenommen werden müssen. Die Notwendigkeit entfällt allerdings, wenn die Weltmarktpreise für alle Produk-

te auf EU-Niveau steigen sollten. Eine solche Entwicklung ist aber aus heutiger Einschätzung nicht zu erwarten.

Besonderen politischen Zündstoff enthält die Vereinbarung bezüglich des Mindestmarktzugangs und der Exportmengenbeschränkungen. Die Begrenzung gilt in der Regel für Produktgruppen, z.B. für Weizen und Weizenmehl oder für Käse insgesamt. Die EU hat zu entscheiden, ob in einigen Fällen die Restriktion verstärkt für Agrarrohprodukte oder für verarbeitete Produkte greifen soll und vor allem für welche verarbeiteten Produkte dies in Frage kommt (vgl. hierzu S. HARRIS, 1994). Hier wird es reichlich Ansatzpunkte für nationalen und sektoralen Lobbyismus geben.

Es ist nicht sehr wahrscheinlich, daß die GATT-Vereinbarungen selbst auf dem Markt, der von der Agrarreform am stärksten betroffen ist, dem Getreidemarkt, ohne Politikänderung erfüllt werden können. Es ist zwar möglich, daß die Getreideproduktion des Jahres 2000 insgesamt in etwa dem Inlandsverbrauch zuzüglich der maximal möglichen Exportmenge abzüglich dem Mindestmarktzugang entspricht; doch dies wird nur eintreten, wenn die Getreideerträge entsprechend fallen und Inlandsgetreide tatsächlich erhebliche Mengen importierter Getreidesubstitute verdrängt. Doch selbst wenn diese nicht sehr wahrscheinliche Entwicklung eintritt, könnte lediglich die GATT-Restriktion für Getreide insgesamt eingehalten werden, aber nicht für die einzelnen Restriktionen bei Weizen und Futtergetreide. Bei Weizen werden wahrscheinlich auch unter günstigen Entwicklungen nicht absetzbare Überschüsse auftreten.

Da es wegen der stark produktspezifischen GATT-Vereinbarungen als unwahrscheinlich gelten muß, daß die gegenwärtige Ausgestaltung der EU-Agrarpolitik GATT-kompatibel ist, ist zu prüfen, wie alternative Anpassungsstrategien aus ordnungspolitischer Sicht zu beurteilen sind.

10 Weiterentwicklung der EU-Agrarpolitik

Eine Weiterentwicklung der EU-Agrarreform wird auch von einigen offiziellen agrarpolitischen Entscheidungsträgern gefordert. Allerdings wird hierunter vornehmlich eine Vereinfachung der Regulierungen verstanden (vgl. z.B. Agrarbericht der Bundesregierung, 1994, S. 88). Von wissenschaftlicher Seite ist dagegen wiederholt die Forderung nach 'einer Reform der Reform' erhoben worden. Dies wiederum wurde von offizieller Seite heftig kritisiert. Es deutet wieder einmal alles darauf hin, daß Wissenschaftler unerbetene Ratschläge erteilen. Die Frage nach der Berechtigung eines solchen Rates scheint naheliegend.

Es muß deutlich gesagt werden, daß der einzelne Hochschullehrer im Rahmen der vom Grundgesetz zugestandenen Freiheit von Forschung und Lehre selbst entscheiden muß, über welche Probleme er forscht. Die Auswahl der Forschungsobjekte beinhaltet demnach eine persönliche Wertung. Ich schließe mich der Wertung von H. GIERSCH an, der in vielen Vorträgen von einer Bringschuld der Ökonomen gesprochen hat. In Anbetracht der Erkenntnisse der 'Neuen politischen Ökonomie' halte ich es für notwendig - dies ist eine persönliche Wertung -, daß der Ökonom auch Empfehlungen erteilt, die von den Entscheidungsträgern generell oder zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht erwünscht sind (vgl. hierzu auch U. KOESTER, 1992).

11 Alternative Anpassungen der EU-Agrarpolitik an die GATT-Vereinbarungen

Zunächst soll geprüft werden, wie die EU-Agrarpolitik den GATT-Vereinbarungen angepaßt werden kann. Dabei wird davon ausgegangen, daß man sich auf seiten der EU lediglich bemüht, den neuen Außenhandelsrestriktionen zu genügen, und daß man nicht auch eine grundsätzliche ordnungspolitische Erneuerung anstrebt.

Wenn die EU aufgrund der GATT-Vereinbarungen die inländischen Überschüsse reduzieren muß, sind zunächst zwei Alternativen naheliegend:

1. es wird versucht, über weitere Produktionsbegrenzungen die GATT-Restriktionen einzuhalten, oder
2. es wird auf den einzelnen Teilmärkten ein Marktpreis durchgesetzt, der zur Einhaltung der Restriktion führt.

Alternative a) mag verlockend sein. Weitere Flächenstillegungen könnten zumindest auf den Märkten für Ackerbauprodukte das Mengenproblem lösen. Da für Flächenstillegungen gemäß GATT Prämien gezahlt werden dürfen, könnten die Einkommen der Landwirte durch weitere Transferzahlungen stabilisiert werden.

Diese Strategie hätte aber erhebliche Nachteile. Die global wirkende Flächenstillegung müßte relativ umfangreich sein, um die produktspezifischen Restriktionen einhalten zu können. Der Dirigismus würde zunehmen. Aus allokativer Sicht ist diese Alternative daher sicherlich abzulehnen. Auch aus sozialstaatlicher Sicht würde ein nicht vertretbarer Weg fortgesetzt. Eine noch stärkere Dosierung des Instruments der Flächenstillegung und leistungsgebundener Transferzahlungen würde daher die ordnungspolitische Sonderrolle der Agrarpolitik noch verstärken.

Auch aus Sicht der Landwirte wäre diese Strategie bedenklich. Landwirte würden zunehmend von staatlichen Zahlungen abhängig. Das Politikrisiko würde zunehmen. Weiterhin würde den Landwirten durch weitere Flächenstillegungen die Produktionsgrundlage entzogen. Induzierte Änderungen in der funktionalen Einkommensverteilung würden ohnehin zu erhöhter Abwanderung aus der Landwirtschaft führen.

Die Alternative b) scheint zunächst aus ordnungspolitischer Sicht günstiger. Es könnte sich im Inland unter Einhaltung der Exportbeschränkungen und des Mindestmarktzugangs eine 'freie' Preisbildung einstellen. Dennoch wäre diese Alternative aus ordnungspolitischer Sicht abzulehnen; die Außenhandelsrestriktionen auf einzelnen Teilmärkten (wie dem Markt für Butter, für Magermilchpulver, für Käse oder für "sonstige Milchprodukte") würden zu sehr unterschiedlichen Preissenkungen führen. Es würden sich daher im Inland Preisrelationen einstellen, die keine direkte Beziehung zu den Weltmarktpreisrelationen hätten. Inlandspreise wären somit nicht Ausdruck gesamtwirtschaftlicher Knappheitsrelationen. Fehlallokationen wären die Folge.

12 Ordnungspolitische Neuausrichtung der EU-Agrarpolitik

Wenn die EU-Agrarpolitik nicht weiterhin einen Sonderbereich darstellen soll, für den grundsätzliche ordnungspolitische Prinzipien nicht angewandt werden, so ist eine Liberalisierung der Politik notwendig. Dies ist von einer Vielzahl von Ökonomen seit Jahren gefordert und offensichtlich von Politikern nicht akzeptiert worden. Man mag daher fragen, ob es sinnvoll ist, eine solche "offensichtlich wenig realistische" Empfehlung wieder auszusprechen. Dafür spricht, daß die Empfehlung zur Liberalisierung heute mehr als vor 30 Jahren durch unsere Erkenntnisse über die Wirkungen von Politikänderungen untermauert werden kann. Es ist heute allgemein erkannt, daß die mittel- und langfristige Einkommensentwicklung landwirtschaftlicher Haushalte weniger von agrarpolitischen Maßnahmen abhängt, als von der außerlandwirtschaftlichen Einkommens- und Beschäftigungssituation. Der Fall Neuseeland kann als herausragendes Beispiel dienen.

Eine Rückführung der Agrarpolitik in den ordnungspolitischen Rahmen der BRD würde zunächst eine Aufhebung aller mengenbegrenzender Maßnahmen und die Anpassung der Inlandspreisrelationen an die des Weltmarktes erfordern. Transferzahlungen wären ordnungspolitisch eindeutig vertretbar, wenn sie an Sozialkriterien ansetzen, zeitlich befristet und weitgehend produktionsneu-

tral ausgestaltet wären. Transferzahlungen als Kompensation für Politikänderungen sind ordnungspolitisch allenfalls vertretbar, wenn zeitliche Befristung und Produktionsneutralität gesichert werden.

13 Zusammenfassung

1. Eine ordnungspolitische Bewertung hat von real existierenden Wirtschaftsordnungen auszugehen. Die Wirtschaftsordnung der BRD ist marktwirtschaftlich ausgerichtet und der Staat ist dem Prinzip der Sozialstaatlichkeit verpflichtet. Eine Bewertung von Maßnahmen allein im Hinblick auf marktwirtschaftliche Wirkungen ist daher nicht sachadäquat.
2. Auch wenn der Begriff des Sozialen unbestimmt und vieldeutig ist, ist der Staat aus ordnungspolitischer Sicht gehalten, für die Rechtfertigung und Implementierung spezieller agrarpolitischer Eingriffe allgemeine Prinzipien, die bei der Verwirklichung des Sozialstaatslichkeitsprinzips angelegt werden, zu berücksichtigen. Agrarpolitische Maßnahmen sind daher sowohl auf die Konsistenz mit allgemeinen Prinzipien der Sozialstaatlichkeit als auch auf marktwirtschaftliche Wirkungen zu überprüfen.
3. Die Verteilungswirkungen der EU-Agrarreform könnten aus gesamtwirtschaftlicher Sicht positiv bewertet werden, wenn sie entweder mit sonstigen allgemeinen verteilungspolitischen Prinzipien übereinstimmen oder durch die Maßnahmen positive Allokationseffekte auftreten und die negativen Einkommenswirkungen als ('unerwünschte') Nebenwirkung in Kauf genommen werden.
4. Die Verteilungswirkungen der EU-Agrarreform widersprechen allgemeinen Prinzipien staatlicher Verteilungspolitik. Die Transferzahlungen orientieren sich nicht an der Bedürftigkeit der Begünstigten, sondern zielen darauf ab, den bisherigen Einkommensstand, der sich als Folge staatlicher Preispolitik ergab, zu stabilisieren. Eine solche Zielsetzung landwirtschaftlicher Transferpolitik ist weder mit den Prinzipien der Marktwirtschaft noch mit denen der Sozialstaatlichkeit zu vereinbaren.
5. Die durch die EU-Agrarreform initiierte Transferpolitik ist aus gesamtwirtschaftlicher Sicht mit hohen volkswirtschaftlichen Kosten verbunden, weil eine teilweise Nichtnutzung knapper Ressourcen, insbesondere des Bodens, entweder angeordnet oder durch Anreize veranlaßt wird. Sowohl beim Faktor Boden als auch beim Faktor Arbeit kann eine Überkompensation der durch die Preissenkung verursachten Einkommensverluste eintreten. Eine solche Regelung gibt es für andere Wirtschaftssektoren nicht. Besonders nachteilig an den Verteilungswirkungen ist, daß sie nicht zu einer Minderung, sondern zu einer Verstärkung der sozialen Härten des notwendigen Anpassungsprozesses führen. Die Abwanderung aus der Landwirtschaft wird daher annähernd so verlaufen, wie bei einer Preissenkung ohne Kompensationszahlungen.
6. Die Verteilungswirkungen sind nicht nur mit allgemeinen verteilungspolitischen Grundsätzen unvereinbar, sie erfordern darüber hinaus einen hohen administrativen Aufwand.
7. Die EU-Agrarpolitik muß grundlegend geändert werden, um den GATT-Vereinbarungen zu entsprechen.
8. Mittel- und langfristig können die agrarpolitischen Probleme nur gelöst werden, wenn eine Reform in Richtung Liberalisierung im eigentlichen Sinn des Begriffes eingeleitet wird.

Summary

1. Any evaluation from the 'Ordnungspolitik' point of view has to take into account the economic system which really exists in the given country. The economic system of the Federal Republic of Germany is based on the principles of a market economy, but is also committed to take into account social principles. Hence, an assessment of policies only from a market economy point of view is not adequate.
2. It is true that the term 'social principle' is vague and ambiguous. Nevertheless, coherence of policies demands that the government justifies special interventions into the market economy. In general, the same general principles of social justice should be applied across all sectors. Consequently, specific agricultural policy measures should be assessed with respect to their consistency with the principle of general social policy as well as to the consequences for the functioning of a market economy.
3. The reform of the Common Agricultural Policy conflicts with the principles of general income distribution policy. Transfer payments are not related to the need of those who are favoured. Instead, transfer payments aim at restoring the past status of income distribution which was the consequence of price support policy. Such an objective of transfer policy conflicts with the principles of general transfer policy and as well as with the basic principles of a market economy.
4. The transfer policy initiated by the reform of the Common Agricultural Policy leads to high economic costs. It is not allowed to use the scarce factor of production land as much as possible. This legislation also contributes to the underutilization of other factors of production, especially labour. Income losses incurred because of underutilization of factors and because of reduction in product prices are compensated through transfer payments; these payments may even overcompensated for the loss of income incurred from price reduction. There is no similar scheme available for other sectors in the economy or other groups of people. It should be of special concern that this special type of transfer payment does not lower social hardship induced by structural change. Outmigration of labour will be about the same as without the payments.
5. The chosen type of transfer payments leads to high administrative costs.
6. There is a need to adjust the Common Agricultural Policy to the constraints of the GATT - Agreement.
7. A solution of the agricultural problems in the medium or long term demands a reform in the direction of true liberalization.

Резюме

"Совместимость дальнейшего развития аграрной реформы с основными элементами общей политической системы экономики и её нацеленность на мировую аграрную торговлю "

- (1) Системная политическая оценка должна исходить из сложившейся системы функционирования экономики. Экономическая система ФРГ ориентирована по принципам рыночной экономики, причем государство обязано соблюдать принцип социальной государственности. Поэтому,

оценка каких либо политических мероприятий только со стороны экономического воздействия не соответствует реальной ситуации.

- (2) Несмотря на многозначность и неопределенность понятия "социальный", при обосновании и введении каких либо политических мер регулирования экономики, исходя из сложившейся экономико-политической системы, государство обязано учитывать принцип социальной государственности. Поэтому и элементы аграрной политики должны оцениваться двусторонне: с одной стороны,- экономически и, с другой,- в социальном плане.
- (3) С общеэкономической точки зрения, аграрную реформу Европейского Союза (ЕС) можно было бы оценить положительно, если бы она соответствовала общим распределительно-политическим принципам, или, если бы введенные меры привели к положительным эффектам распределения ресурсов, а негативное влияние на развитие доходов было бы акцептировано как ('нежелательный') побочный эффект.
- (4) Распределительные эффекты аграрной политики ЕС противоречат общим принципам государственной политики распределения. Прямые компенсационные платежи ориентированы не по потребности, а на стабилизацию существующего уровня доходов, который был достигнут в результате государственной ценовой политики. Такая постановка цели в области сельскохозяйственной политики не соответствует ни принципам рыночной экономики, ни принципу социальной государственности.
- (5) Политика компенсационных платежей, обусловленная аграрной реформой ЕС, связана, с народнохозяйственной точки зрения, с большими издержками, т.к. предписывается или стимулируется неиспользование части ограниченных ресурсов, особенно земли. По производственным факторам земля и труд, компенсации могут превысить потери от снижения цен. Такие правила не установлены ни для одной другой отрасли народного хозяйства. Это приведет и к социальной напряженности в процессе необходимого процесса изменения производственной структуры. Процесс оттока рабочей силы из сельского хозяйства в другие отрасли будет протекать приблизительно также, как в случае снижения цен без выплаты компенсаций.
- (6) Распределительные эффекты аграрной реформы ЕС не только не совместимы с общими принципами политики распределения, они требуют, кроме того, и больших административных затрат.
- (7) Аграрная политика ЕС должна быть основательно изменена с целью приведения её в соответствие с соглашениями в рамках ГАТТ.

В среднесрочной и долгосрочной перспективе аграрно-политические проблемы могут быть устранены только в том случае, если реформа пойдет в направлении либерализации, причем в собственном смысле этого понятия.

Literaturverzeichnis

BENDA, E.: Der soziale Rechtsstaat. In: BENDA, E. u.a. (Hrsg.), Handbuch des Verfassungsrechts der Bundesrepublik Deutschland. Studienausgabe, Teil 1, Berlin, New York 1984, S.477-553.

BENDA, E.: Grundgesetz und Wirtschaftsordnung. In: VAUBEL, R. und H.D. BARBIER (Hrsg.), Handbuch Marktwirtschaft. Pfullingen, 1986.

BESTERS, H.: Neoliberalismus. In: VAUBEL, R. und H.D. BARBIER (Hrsg.), Handbuch Marktwirtschaft. Pfullingen, 1986.

BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Agrarbericht 1994. Agrar- und ernährungspolitische Bericht der Bundesregierung. Bonn 1994.

GARDNER, B.: Efficient Redistribution through Commodity Markets. "American Journal of Agricultural Economics", Vol.65 (1983), Nr.2, S.225-234.

HARRIS, S.: The Uruguay Round Outcome: A Dilemma for EU Food and Agriculture Policy. Vortrag. 36th Seminar of the European Association of Agricultural Economists. The University of Reading, UK, 19-21, September 1994.

KOESTER, U.: Grundzüge der landwirtschaftlichen Marktlehre. WiSo Kurzlehrbücher, Reihe Volkswirtschaft. 2. neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Verlag Vahlen, München 1992.

NORTH, D.C. (Hrsg.): Institutions, Institutional Change and Economic Performance. Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

OLSON, M.: The Rise and Decline of Nations. Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities. Yale University Press, New Haven and London, 1982.

SCHRADER, J.V.: EG-Agrarreform und GATT-Vereinbarungen. Vom Leistungseinkommen zur Quasi-Rente. Kieler Diskussionsbeiträge Nr. 217. Institut für Weltwirtschaft. Kiel, 1993.

STREIT, M. E. (Hrsg.): Theorie der Wirtschaftspolitik. 4., neubearbeitete und erweiterte Auflage. Werner-Verlag, Düsseldorf, 1991.

DIE EU AGRARREFORM IM RAHMEN DER INTERNATIONALEN VERANTWORTUNG

VON

Hartwig DE HAEN und Josef SCHMIDHUBER*¹

"The governments and people of Europe confront the twin challenges of hammering out the continent's future shape at the same time as they respond (or fail to respond) to the forces for global change." (P. Kennedy, 1993, S.256)

1 Einführung

Die Europäische Union und ihre Mitgliedstaaten haben als führende Industrienationen der Welt ihre internationale Verantwortlichkeit vielfach bekundet und sind in Deklarationen und Abkommen Verpflichtungen für Effizienz im Umgang mit den knappen Ressourcen der Welt, für sozialen Ausgleich zwischen armen und reichen Ländern bzw. Bevölkerungsgruppen sowie für den Schutz der Umwelt eingegangen. War es diese Verantwortlichkeit, die die Europäische Union (EU) zur Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und zur Zustimmung zum "Agreement on Agriculture" (AOA) der jüngsten Beschlüsse des Allgemeinen Zoll- und Handelsabkommens (GATT) veranlaßt hat? Oder ist die GAP-Reform lediglich unter dem internen Druck der leeren Kassen und dem Drängen der Handelspartner sowie aus politischem Interesse der Europäer an einem erfolgreichen Abschluß der Uruguayrunde zustande gekommen? Der Prozeß, der zu den Beschlüssen führte, und die Struktur des Reformpaketes deuten darauf hin, daß der Druck überwog und nicht die Wahrnehmung einer neuen internationalen Verantwortung seitens der Europäischen Union. Gleichwohl koppelt die reformierte Agrarpolitik den Einkommensschutz für die europäischen Bauern stärker von der Produktion ab und wird damit der Landwirtschaft im Rest der Welt weniger als bisher Produktionschancen nehmen. Insofern ist zu erwarten, daß die EU-Agrarreform und die mit ihr eng verbundenen GATT-Beschlüsse es der Union in Zukunft leichter machen, ihrer globalen Verantwortung im Agrarbereich gerecht zu werden.

2 GAP und GAP-Reform - Anspruch versus Wirklichkeit einer international verantwortlichen Agrarpolitik

Der Inhalt der bereits in der Durchführung begriffenen GAP-Reform ist inzwischen bekannt und wird daher nicht erneut referiert. Vielmehr geht es um die Beurteilung der Reform anhand von Kriterien internationaler Verantwortlichkeit. Dabei wäre es unrealistisch, eine Agrarpolitik zu fordern, die heimische Interessen hinter internationalen Erfordernissen zurückstellen würde. Vielmehr geht es um die Minimierung von Zielkonflikten zwischen Eigeninteresse und Solidarität. Daß dabei das Pendel in Zukunft mehr zur Seite der Solidarität ausschlagen muß, ist weitgehend unbestritten, zumal "eine Agrarpolitik, die sich gegenüber internationalen Erfordernissen taub stellt, sich selbst keinen guten Dienst erweist" (TANGERMANN, 1988, S.61). Im Interesse einer Minimierung von Zielkonflikten muß sich eine international verantwortliche Agrarpolitik vor allem an ihrer Wirkung auf folgende Ziele messen lassen: globale Effizienz der Agrarproduktion

* Prof. Dr. H. de Haen, Dr. J. Schmidhuber, Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rom, Viale delle Terme di Caracalla, I-00100 Rom, Italien

¹ Die im vorliegenden Beitrag getroffenen Aussagen und Wertungen (einschließlich aller Berechnungen) reflektieren ausschließlich die Meinung der Verfasser, nicht notwendigerweise die der FAO.

(Faktorallokation nach komparativen Vorteilen), globale Ernährungssicherung, bessere Entwicklungschancen für die Dritte Welt, weltweiter Umweltschutz. Im folgenden wird auf die globalen Umweltwirkungen der GAP und ihrer Reform nicht weiter eingegangen².

2.1 Effizienz der Agrarproduktion

Konfrontiert man die *bisher* praktizierte GAP mit den Ansprüchen an eine der globalen Effizienz der Agrarproduktion verpflichtete Politik, so fällt das Ergebnis recht negativ aus: die Stützung der landwirtschaftlichen Erzeugerpreise hat zu Überschüssen bei den Marktordnungsprodukten geführt, mit in der Folge gedrückten Weltmarktpreisen für Agrarprodukte. Dies bewirkte geringere Exporterlöse anderer Agrar-Exporteure und verminderte wirtschaftliche Anreize zur Steigerung der Agrarproduktion, letzteres nicht nur in traditionellen Export-, sondern auch in Importländern, darunter die Mehrzahl der ärmeren Entwicklungsländer. Zur Benachteiligung der Landwirtschaft außerhalb der EU trugen auch verstärkte Preisschwankungen bei. Einige Länder profitierten von der Möglichkeit, gesteigerter Exporte von Getreidesubstituten zu Futterzwecken in die EU. Selbstbeschränkungsabkommen hielten aber auch diese Vorteile in Grenzen.

Von der *reformierten* GAP³ werden nicht nur geringere Überschüsse und Budgetbelastungen erwartet, sondern auch ein Effizienzgewinn durch verstärkte Wanderung der Produktion an Standorte mit komparativen Vorteilen. Kritiker behaupten, daß die Reform bestehende Ineffizienzen in der Gemeinschaft eher fördere, da z.B. für Ackerflächen zwar eine Senkung des Erzeugerpreises, aber auch ein Einkommensausgleich vorgesehen ist, der an die weitere produktive Nutzung selbst weniger produktiver Flächen gebunden ist. Außerdem beziehen die Flächenstillegungen auch die wettbewerbsstarken Standorte ein. GEORGANAS und LANGE (G. GEORGANAS und D. LANGE, 1993) haben errechnet, daß eine alternative Reform der GAP, die sich am Kriterium der Effizienzmaximierung orientiert hätte, (z.B. Stillegung nur an marginalen Standorten) allein im Getreidesektor einen EU-internen Effizienzgewinn in Höhe von 2,2 Mrd. ECU ermöglicht hätte (gemessen am Referenzszenarium der tatsächlichen Reform).

Die *externen* Wirkungen der GAP-Reform werden im allgemeinen positiver bewertet, wobei als zentraler Indikator der erwartete Rückgang der Netto-Exportüberschüsse von Marktordnungsprodukten zugrundegelegt wird. Der geschätzte Effizienzgewinn variiert allerdings in Abhängigkeit von den in den Modellen errechneten Preis- und Mengenwirkungen zum Teil erheblich (Tabelle 1).

2.2 Ernährungssicherheit

Mit Blickrichtung auf die Ernährungsunsicherheit in Entwicklungsländern wurde der EU vorgeworfen, ihre Überschüsse seien paradoxerweise Ursache eines zusätzlichen Mangels in der Dritten Welt, indem sie den Bauern dort Produktionsanreize nähmen⁴. Hinzu komme, daß die durch die GAP belassene Möglichkeit umfangreicher Exporte von Getreidesubstituten (Tapioka, Soya etc.) in die EU in den Lieferländern (Brasilien, Thailand u.a.) auf Kosten der heimischen Nahrungsmittelversorgung Ressourcen für den Export binde. Diese Kritik fand in einigen Mitgliedstaaten erhebliche Beachtung, zumal sie einen Widerspruch zu sein schien, daß dieselben Staaten in der Vergangenheit wiederholt ein menschliches Grundrecht auf Nahrung explizit anerkannt haben

² Für eine weiterführende Diskussion siehe z.B. ALEXANDRATOS et al., 1993.

³ Die wichtigsten Elemente der Reform umfassen eine etwa 30-%ige Kürzung der Interventions- und Schwellenpreise für Getreide, verbunden mit einer obligatorischen Flächenstillegung. Neben vielen weiteren Detailänderungen für andere Marktordnungsprodukte wurden sogenannte flankierende Programme eingeführt (MANEGOLD, 1993). Für Einzelbestimmungen siehe z.B. COMMISSION, 1993.

⁴ Die Kritik, die GAP trage zum Hunger in der Welt bei, kam vor allem aus kirchlichen Kreisen. (vgl. dazu z.B. Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche in Deutschland (Hrsg.), "Hunger durch Überfluß" - Zwischenbilanz einer Kontroverse. Stuttgart, 1987).

(z.B. "Universal Declaration of Human Rights" (1948), "Declaration of Barcelona on the Food Rights of Man" (1992), "International Conference on Nutrition in Rom (1992)). Der Kritik konnte allerdings mit Recht entgegengehalten werden, daß die durch die GAP verursachten Preisverzerrungen nur eine Seite der Medaille seien. Die andere Seite der Medaille sei die reichliche Verfügbarkeit an Nahrungsmitteln, insbesondere Getreide, auf den Weltmärkten.

Tabelle 1: Geschätzte Änderung der Weltmarktpreise (in Klammern) und der Nettohandelsposition der EU als Ergebnis der GAP-Reform - Vergleich verschiedener Studien.

Studie	Nettofleisch- exporte (%)	Nettogetreide- exporte (%)	Nettoölsaaten- importe (%)	Nettomilch- exporte (%)
HSE	-70.9 (4.4)	-73.1 (12.5)	11.0 (14.8)	0.8 (0.0)
RON	-166.6 (2.4)	-62.7 (3.4)	19.4 (0.4)	-26.7 (3.4)
JT	-60.0 (k.A.)	-80.3 (k.A.)	k.A. (k.A.)	-44.0 (k.A.)
CEW	-243.6 (1.9)	-61.8 (5.0)	33.4 (8.4)	k.A. (k.A.)
GMR (case 1)	118.0 (3.47)	-47.5 (1.08)	k.A. (k.A.)	39.0 (-1.88)
GMR (case 2)	187.0 (7.34)	-63.3 (7.27)	k.A. (k.A.)	k.A. (2.87)

Quelle: C. HART, et al, 1993.

HSE: HENRICHSMEYER, W. and G. WEBER: Impacts of the CAP reform decision from May 1992 on production and income of EC-agriculture, 1992, executive summary.

RON: RONINGEN, VERNON, OLEY: Whither European Community common Agricultural Policy, MacSharried, or Dunkeled in the GATT?, 1992, IATRC Working paper #92-3.

JT: JOSLING, and TANGERMANN, MAC SHARRY or DUNKEL: Which Plan Reforms the CAP?", 1992.

CEW: CAHILL, S., R. EWING, and C. WEBBER: Analysis of the Implications of CAP reform using the Trade Analysis Simulation System (TASS), 1992.

GMR: GUYOMARD, H. L.P. MAHE, and T. ROE: The EC and the US Agricultural Trade Conflict and the GATT-Round: Petty Multilateralism, mimeo, 1992.

Die Mehrzahl der Länder Afrikas südlich der Sahara sowie große Bevölkerungsgruppen in Südostasien und im Nahen Osten haben von den günstigen Importmöglichkeiten, einschließlich der Nahrungsmittelhilfe, jahrelang zweifellos profitiert. Sicher war es nicht Ziel der GAP, Überschüsse für die Hungernden zu produzieren. Eine in diesem Sinne international verantwortliche Politik hätte sich von der tatsächlich realisierten vor allem dadurch unterschieden, daß sie sowohl eine andere Zusammensetzung der Überschüsse bewirkt (z.B. keine Fleisch- und sehr viel geringere Milch- und Butterüberschüsse), als auch die Verwendung von Lagerbeständen für Nahrungsmittelhilfe bei Knappheit am Weltmarkt (hohe Preise) ausgedehnt hätte. Gleichwohl hat die GAP in einer Zeit, als in vielen Entwicklungsländer die Nahrungsmittelproduktion nicht mit dem Bevölkerungswachstum schritthielt, bedeutend zur globalen Ernährungssicherung beigetragen.

Die reformierte GAP läßt eine leichte Erhöhung der Weltmarktpreise durch reduzierte Getreide-Nettoexporte mit der Folge verteuert Importe und vermutlich erschwerten Zugangs zu Nahrungsmittelhilfe bewirken. Auch wenn langfristig höhere und stabilere Weltmarktpreise zwar die erwünschten Anreize zur Förderung der eigenen Landwirtschaft in den Entwicklungsländern geben, werden kurzfristig jene mit unterentwickelter Agrarinfrastruktur mit zusätzlicher Ernäh-

rungsunsicherheit konfrontiert werden. Der Bedarf an strategischer Vorratshaltung und Nahrungsmittelhilfe dürfte somit eher steigen.

Gerade das Problem der strategischen Vorratshaltung zur Umsetzung gezielter Ernährungssicherungspolitiken läßt die reformierte GAP aber weitgehend unangetastet. Es scheint sogar, daß die EU gegenwärtig einen Abbau ihrer Lagerbestände, insbesondere für Getreide, anstrebt. Unter den Marktbeobachtern ist hierüber eine interessante Kontroverse entstanden, z.B. versucht die EU nach Ansicht australischer Beobachter gegenwärtig, einen Teil der Getreidelagerbestände auf den Weltmärkten zu "verschleudern"⁵ (Financial Times, 1994), um sich vor Inkrafttreten der künftig verbindlichen Exportbegrenzungen des GATT-Abkommens Spielraum für potentielle Überschüsse der kommenden Jahre zu schaffen. Dagegen führen andere Beobachter, u.A. die FAO (FAO, 1994a), den Rückgang der Interventionsbestände auf einen erhöhten Verbrauch in der EU zurück. Kritischer als diese Frage ist aber jene nach der Verantwortbarkeit dieses Abbaus. Aus Sicht einer international verantwortlichen GAP wäre es zu begrüßen, wenn die Gemeinschaft ihre Lagerbestände langfristig halten oder sogar erhöhen würde, um sie in Krisensituationen und -gebieten (und nur dort) als Nahrungsmittelhilfe einsetzen zu können. Diese Politiken würden nicht nur dem Anspruch der internationalen Verantwortung gerecht werden, sondern wurden ausdrücklich durch das (AOA)⁶ sanktioniert.

2.3 Entwicklungschancen⁷

Ebenso unbestreitbar wie die unmittelbaren Vorteile für die Ernährungslage in armen Importländern sind indes die falschen Signalwirkungen, die von den Preisverzerrungen auf den Weltmärkten ausgingen. Sie ließen bei den betroffenen Ländern den Eindruck veränderter komparativer Vorteile entstehen - bei den einen waren es Vorteile für zusätzliche Nahrungsimporte, bei den anderen solche für zusätzliche Futtermittelexporte, die ohne die GAP nicht bestanden hätten. Viele Entwicklungsländer haben lange Zeit ihre eigene Landwirtschaft mehr oder weniger stark vernachlässigt und die ländlichen Räume nicht in gleichem Maße wie den städtischen Sektor an der Entwicklung partizipieren lassen ("urban bias"). Dafür gab es zahlreiche Gründe, wobei nicht auszuschließen ist, daß die Erwartung des Fortbestands günstiger Importmöglichkeiten für Nahrungsmittel dabei auch eine Rolle gespielt hat.

Man mag einwenden, daß es in der eigenen Verantwortung der betreffenden Entwicklungsländer lag, die wirtschaftlichen Vorteile, welche die Überschüsse und dadurch relativ günstigen Importpreise für Getreide sowie die relativ reichliche Nahrungsmittelhilfe in der Vergangenheit boten, nur insoweit zu nutzen, wie es ohne Beeinträchtigung der Anpassungsfähigkeit ihrer eigenen Wirtschaft an neue Marktconstellationen möglich war. Z.B. hätten sie die niedrigen Importpreise für Getreide und Getreideprodukte nicht auf die eigene Landwirtschaft durchschlagen lassen müssen. Zumindest aber hätten sie darauf verzichten können, die eigene Landwirtschaft durch direkte Besteuerung oder überbewertete Wechselkurse zu diskriminieren. In der Tat haben zahlreiche Entwicklungsländer im Rahmen von Strukturanpassungsprogrammen in den letzten Jahren einen Teil der die Landwirtschaft diskriminierenden Rahmenbedingungen abgebaut.

Wenn sich viele Länder auf Kosten ihrer Landwirtschaft dennoch auf wachsende Importe einließen, kann man die Europäische Gemeinschaft von einer gewissen Mitverantwortung für die Folgen nicht ganz lossprechen. Die Wirkungen der europäischen Überschußproduktion und des

⁵ "The spirit of GATT should be adopted immediately, yet stocks are being dumped, even now, by the US and Europe", so zitiert die Financial Times vom 29. Juli 1994 die Meinung australischer Beobachter hinsichtlich des gegenwärtigen Subventionswettkampfs auf dem Getreidemarkt.

⁶ Diese Möglichkeit wurde auf Anregung der FAO in das AOA aufgenommen. Ebenso erfolgte die Ausgestaltung der relevanten Bestimmungen unter ihrer Federführung, für Details siehe GATT 1993.

⁷ Gerade das Ziel der Verbesserung der Entwicklungschancen erfährt seit der Überwindung des Ost-West-Konflikts besondere Aufmerksamkeit; (siehe z.B. KENNEDY, P., 1993 und 1994).

Preisdrucks laufen den entwicklungspolitischen Zielen zuwider, die Europa in denselben Ländern mit Projekten und Programmen verfolgt⁸. Gleichwohl hat die EU den Länder gegenüber den Eindruck erweckt, daß die Preisverzerrungen und Überschüsse unbefristet fortbestehen würden. Daß letzteres eine Fehlannahme war, belegen die jetzt gefaßten Reformbeschlüsse.

3 Quantifizierung⁹ der internationalen Effekte der Reformen in GATT und GAP

In den letzten Jahre hat kaum ein anderes Thema im Bereich des internationalen Agrarhandels mehr Beachtung gefunden als die Messung der potentiellen Auswirkungen der Reformen der GAP und der Agrarbeschlüsse im GATT; der Schwerpunkt quantitativer Studien lag häufig auf der Identifizierung möglicher Inkompatibilitäten, um den erforderlichen Anpassungsbedarf für die EU-Agrarreform aufzuzeigen und daraus resultierende Einkommens- und Handelswirkungen zu quantifizieren. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Studien (siehe Tabelle 1) sollen nun mit Hilfe des World Food Models (WFM) der FAO (FAO, 1993b) verschiedene Szenarien zur Messung der internationalen Effekte "durchgespielt" werden. Die einzelnen Szenarien können wie folgt beschrieben werden:

Modellauf 0: Projektionen bis zum Jahr 2000, unter der Annahme, daß *keine Reform der GAP* stattgefunden hätte. Die aus anderen Modellen (Tabelle 1) verfügbaren Netto-Handelswirkungen der GAP-Reform wurden als exogene Variablen in diesem Modellauf vorgegeben¹⁰. Die Änderungen der Weltmarktpreise und die mengenmäßigen Ergebnisse für alle anderen Länder werden endogen berechnet.

Modellauf 1: Projektionen bis zum Jahr 2000, unter *Einbezug der GAP-Reformen*.

Modellauf 2: Projektionen bis zum Jahr 2000, unter der Annahme, daß *nur die "reformierte" EU den GATT-Beschlüssen* folgt und der "Rest der Welt" die im GATT vorgesehene Handelsliberalisierung nicht durchführt. Die Modellannahmen für die EU sind die der GATT-Schedules¹¹.

Modellauf 3: Projektionen bis zum Jahr 2000, unter der Annahme, daß die *reformierte EU und alle anderen Unterzeichner den GATT-Beschlüssen* folgen.

Es bietet sich an, den Schwerpunkt bei der Darstellung und Interpretation der Ergebnisse auf die Änderungen der Weltmarktpreise¹² zu legen. Damit sollen zum einen die internationalen Effekte der GAP-Reform in den Vordergrund gerückt werden; zum anderen sind die Änderungen der Weltmarktpreise von zentraler Bedeutung für alle anderen "endogenen" Variablen im Modell, das heißt Änderungen in Produktion, Verbrauch oder Handel für alle Länder und Produkte werden,

⁸ Siehe z.B. Wissenschaftlicher Beirat beim BMZ, Zielkonflikt zwischen Agrar- und Entwicklungspolitik. In: Forschungsberichte des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit, Bd. 36 (1982), Köln, S. 1-105.

⁹ Die Quantifizierung der GATT-Beschlüsse erfolgte mit Hilfe des "World Food Models" (WFM) der FAO; eine detaillierte Beschreibung des Modells findet sich in: FAO, 1993b.

¹⁰ Aus den teilweise erheblich voneinander abweichenden Einzelergebnissen wurden für die EU folgende Annahmen für die Nettohandelsposition abgeleitet: Nettogetreideexporte -60%, Nettoölsaatenimporte +20%, Nettoschweinefleischexporte +40%, Nettomilchexporte -20%, Nettobutterexporte -20%, Nettorindfleischexporte -100%, Nettogeflügelfleischexporte +30%.

¹¹ Als "Schedules" werden die von den Mitgliedstaaten des GATT eingereichten Detailpläne bezüglich des Abbaus der jeweiligen Zollpositionen, Exportobergrenzen und Marktzugangsvereinbarungen im vorliegenden Text bezeichnet. Die jeweiligen Zollpositionen wurden mit den korrespondierenden Werten für den heimischen Gesamtverbrauch gewichtet, wobei die Verarbeitungserzeugnisse (Brot im Falle von Weizen) unter Abzug der jeweiligen Vorprodukte (Mehl im Falle von Brot) unter Anwendung der maßgeblichen Konversionsfaktoren der Nahrungsmittelbilanzen gewichtet wurden.

¹² Dabei wird vereinfachend angenommen, daß die Änderungen der Weltmarktpreise mit denen der "clearing prices" im Modell übereinstimmen.

soweit es sich um endogene Größen handelt, durch diese Preisänderungen mitbestimmt. Die Höhe dieser Änderungen wiederum hängt von den jeweils maßgeblichen Elastizitäten, Zollsatzänderungen, Exportobergrenzen und Mindestmarktzugangsbestimmungen ab. Eine Zusammenfassung der Weltmarktpreisänderungen sowie die Unterschiede zwischen den einzelnen Modellläufen findet sich in Tabelle 2.

Wie bereits erwähnt, spiegelt der Anstieg der Weltmarktpreise vor und nach der GAP-Reform ("1 minus 0": Tabelle 2, Spalte 1) die Preiseffekte wider, die sich aus der Übernahme der von anderen Autoren als Folge der GAP-Reform vorausgeschätzten Änderungen der Nettohandelspositionen ergeben könnten. Der mit Ausnahme von Schweine- und Geflügelfleisch relativ starke Anstieg der Weltmarktpreise deutet zunächst daraufhin, daß die GAP-Reform recht gravierende Auswirkungen auf die Weltmärkte erwarten läßt. Diese Feststellung bedarf jedoch einiger Relativierungen. Zunächst ist zu betonen, daß die EU im Modell durch die exogene Vorgabe der Nettohandelspositionen keine Möglichkeit hat, selbst wieder auf die Änderungen der Weltmarktpreise zu reagieren und, soweit es der Außenschutz der Marktordnungen zulassen würde, diese Preisänderungen in Produktions- und Verbrauchsänderungen umzusetzen. Diese Möglichkeit wurde erst in den Modellläufen 1, 2 und 3 zugelassen. Außerdem ist das Modell in der Erfassung der länderspezifischen Schedules noch nicht ganz komplett.

Der Vergleich der Modellläufe 1 und 2 ("2 minus 1") erlaubt eine Antwort auf die intensiv diskutierte Frage nach der Kompatibilität der beiden Reformpakete (GAP vs. GATT) und einem eventuell verbleibenden Anpassungsbedarf für die bereits reformierte GAP. Mit Ausnahme des Bereichs Milch und Milchprodukte kann dabei festgehalten werden, daß der verbleibende Anpassungsbedarf der EU nach der GAP-Reform relativ gering sein dürfte. Im Bereich Getreide und Getreideprodukte liegt z.B. der Anpassungsbedarf darin, bis zum Jahr 2000 etwa weitere 2 Millionen Tonnen, die nach dem Modell bei Beschränkung auf die GAP-Reform über die GATT-Obergrenze subventionierter Exporte hinausgehen würden, entweder weniger zu produzieren oder zusätzlich zu verbrauchen. Bei Weizen würde diese Anpassung lediglich zu einer Erhöhung der Weltmarktpreise um weitere 1,6 Prozent führen, nachdem die GAP-Reform schon über 9 Prozent Preisanstieg bis zum Jahr 2000 erwarten läßt. Die genannte Menge könnte auch, soweit es sinnvoll und vor allem international verantwortlich erscheint, als strategische Vorratsreserve oder zur zusätzlichen Nahrungsmittelhilfe dienen. Insgesamt kann festgestellt werden, daß die GAP-Reformen nicht nur politisch, sondern auch ökonomisch eine wichtige Vorleistung seitens der EU für das GATT-Abkommen erbracht haben.

Die über die Effekte der Agrarreformen innerhalb der EU hinausgehenden GATT-Reformen sind aus dem Vergleich der Modellläufe 2 und 3 ersichtlich ("3 minus 2"). Die erwarteten Effekte der GATT-Reform im Rest der Welt im Vergleich zur Wirkung des EU-Anteils sind beträchtlich, was lediglich bestätigt, daß die Landwirtschaft auch außerhalb der EU nicht unerheblich protektioniert wird. Z.B. ergibt das Modell, daß der Rest der Welt bei Weizen durch Liberalisierung etwas mehr als doppelt soviel vom Anstieg der Weltmarktpreise beitragen kann wie die EU. Ein Vergleich zwischen Produktgruppen zeigt außerdem, daß nach dem Modell die EU-GATT-Reform vor allem bei pflanzlichen Produkten sowie (u.a. wegen der Kopplung des EU-Außenschutzes an den Getreidepreis) bei Schweine- und Geflügelfleisch einen relativ geringen Anteil am weltweit erwarteten Preisanstieg haben wird. Bei Rindfleisch und Milch ist dagegen in der GATT-Reform immer noch ein großer Effekt durch die Liberalisierung in der EU zu erwarten, denn obwohl das Protektionsniveau der EU für diese Produkte relativ hoch lag, wurde diese Produktgruppe aus der GAP-Reform weitgehend ausgeklammert.

Tabelle 2: Prozentuale Änderung der Weltmarktpreise im Zieljahr 2000 aufgrund unterschiedlicher Handelsliberalisierungsszenarien: Modellläufe 0,1,2 und 3

Produkt	GAP vs GAP-Reform ¹³	Reformierte GAP vs EU (GATT)	EU(GATT) vs GATT global	Reformierte GAP vs GATTglobal
	1 minus 0	2 minus 1	3 minus 2	3 minus 1
Weizen	9,21	1,56	3,27	4,83
Reis	1,75	1,55	7,02	8,57
Grobgetreide ¹⁴	3,69	1,84	6,70	8,54
Pflanzl. Fette & Öle ¹⁵	1,34	0,13	0,32	0,45
Ölkuchen	0,36	0,22	0,24	0,46
Rindfleisch	14,08	2,88	2,31	5,19
Schweinefleisch	- 7,99	2,32	4,80	7,12
Geflügelfleisch	- 2,19	2,28	3,77	6,05
Milch/Milchprodukte (ohne Butter)	9,23	6,55	1,14	7,69
Butter	6,10	1,93	0,45	2,38

Quelle: Eigene Berechnungen mit Hilfe des World Food Models (WFM)

Für das Gesamtergebnis der GATT-Reformen (3 minus 1) ist festzuhalten, daß für keines der Produkte ein Anstieg der Weltmarktpreise um mehr als 10 % zu erwarten ist. Dies mag zunächst gering erscheinen, kann jedoch unter Berücksichtigung der noch unvollständigen Einbeziehung von einzelstaatlichen Schedules und der langen Implementierungsphase sehr wohl realistisch sein. Für den Bereich der tierischen Erzeugnisse sei dabei betont, daß nach dem Modellergebnis sowohl die USA als auch Australien deutlich höhere Mengen exportieren werden als es aufgrund der mengen- und wertmäßigen Exportbeschränkungen des GATT möglich wäre¹⁶; diese Exporte werden jedoch auch ohne Exporterstattungen wettbewerbsfähig sein. Dasselbe trifft auf die Getreideexporte der USA zu, deren Weizenexporte noch kurz vor Beginn der Implementierungsphase der GATT-Bestimmungen für mehr als die Hälfte der Bestimmungsorte (über "EEP Bo-

¹³ In den relativen Preisänderungen zwischen Weizen, Reis und Grobgetreide sind sie im Modellauf 0 aufgrund der aggregierten exogenen Nettohandelsvorgaben für Getreide insgesamt auch von den jeweiligen Anteilen der Einzelgetreidearten der EG im Basisjahr mitbestimmt.

¹⁴ Der relativ starke Anstieg der Preise für Grobgetreide ist auf den Abbau der extrem hohen Protektionsraten für Gerstenmalz (zum Teil mehr als 2000% Zoll) zurückzuführen.

¹⁵ Für pflanzliche Fette und Öle wurden, ebenso wie für Ölkuchen, die Obergrenzen für subventionierte Exporte im Bereich Ölsaaten noch nicht berücksichtigt. Der Einbezug dieser Bestimmungen würde sicherlich zu einer stärkeren Erhöhung der Weltmarktpreise führen.

¹⁶ GATT sieht nur eine Reduzierung der subventionierten Exporte vor. Auch die Subventionen, die gegenwärtig notwendig sind, um zum Beispiel die EU-Getreideexporte auf dem Weltmarkt wettbewerbsfähig zu machen, könnten ganz entfallen, wenn, anders als im Modell unterstellt (das von konstanten Wechselkursen ausgeht), der Wert des US Dollars sich im Vergleich zum ECU deutlich erhöhen würde. Eine Dollarkursentwicklung wie bis Mitte der 80er Jahre könnte es der EU künftig ermöglichen, Getreide auch ohne Subventionen zu exportieren.

nusses¹⁷⁾ subventioniert sind. Würde man diese Exporte nicht zulassen, wäre mit erheblichen Verknappungen zu rechnen (das Modell ließe drastische Anstiege der Weltmarktpreise erwarten).

Dies unterstreicht, daß diese Länder auch nach der GATT-Agrarreform eine zentrale Versorgungsfunktion für den Rest der Welt haben werden. Bei weiterem Anstieg der Weltbevölkerung und der Nachfrage könnte eines Tages selbst die EU wieder in die Rolle eines Exporteurs geraten, möglicherweise sogar unter Mobilisierung stillgelegter Ressourcen. Dies setzt natürlich nicht nur weiteren technischen Fortschritt in der europäischen Landwirtschaft voraus, sondern Kaufkraft in den Ländern, wo der größte Bedarf erwartet wird: bevölkerungsreiche Entwicklungsländer. Dies wiederum erfordert nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum, wobei die prioritäre Entwicklung der eigenen Landwirtschaft in diesen Ländern durchaus eine wachsenden Importnachfrage nicht ausschließt. Um eine solch nachhaltige Entwicklung zu fördern, ist Handeln in der Entwicklungszusammenarbeit und Außenpolitik auch seitens der EU geboten, das über die GAP-Reform hinausgeht.

4 Auswirkungen der Handelsliberalisierung auf Entwicklungsländer

Wie bereits erörtert, war die Reform der GAP ein wichtiger Beitrag zur Einigung im GATT, wobei diese Vorleistung von den Autoren als entscheidender Beitrag zu einer international verantwortlichen Agrarpolitik bewertet wird. Daher erscheint es gerechtfertigt, auch die noch zu erörternden anderen Wirkungen des gesamten Agrarteils der GATT-Reformen zu einem beträchtlichen Anteil der GAP-Reform zuzuschreiben.

Nach den Ergebnissen quantitativer Studien sind aus der Umsetzung der Uruguay Runde folgende, für Entwicklungsländer besonders relevante, Effekte zu erwarten (FAO, 1994b und FAO, 1994c): Erhöhung der Weltmarktpreise für typische Nordprodukte um durchschnittlich 5-10%; deutlich geringere Preissteigerungen für tropische Produkte oder sogar leichte Preisrückgänge; etwas geringere Preisschwankungen auf den internationalen Agrarmärkten; etwas höhere private, jedoch niedrigere nicht-private Lagerbestände; Rückgang des relativen Vorteils aus existierenden Präferenzabkommen (GSP, AKP).

Diese Auswirkungen der Reformen sind im wesentlichen auf die erwarteten Politikänderungen in Industrieländern zurückzuführen, wohingegen jene, die von den Entwicklungsländern selbst ausgehen, relativ gering sein dürften. Zum einen sind die ärmsten unter ihnen (LLDCs) von einer Anpassung ihrer Politiken ganz ausgenommen oder genießen verschiedene Privilegien im Rahmen des "Special and Differential Treatments (S und D)"¹⁸⁾, zum anderen waren und sind die Reformen im Rahmen der Strukturanpassungsprogramme (SAPs), sowohl agrar- als auch gesamtwirtschaftlich weit einschneidender als die jetzt durch das GATT vorgesehenen. SAPs und GATT-Reform sind jedoch in ihren Zielen und Instrumenten weitgehend kompatibel.

Für die genauere Analyse der Effekte der Reformen auf Entwicklungsländer soll zwischen Nettoexporteuren und Nettoimporteuren einerseits und Nordprodukten, konkurrierenden Produkten sowie Südpunkten andererseits unterschieden werden. Die Entwicklungsländer sind mit wenigen Ausnahmen Nettoimporteure für Getreide, Fleisch und Milchprodukte, ein Produktbereich, in dem die Reformen von GATT und GAP von überragender Bedeutung sein werden. Indes werden

¹⁷⁾ Allein im Vermarktungsjahr 1993/94 wurden mehr als 15 Millionen Tonnen US Weizen mit mehr als 48 US\$/t, oder 33% ihres Marktwertes über das Export Enhancement Program (EEP) der USA subventioniert. Die Gesamtausgaben für die Exporterstattungen beliefen sich dabei, allein für Weizen, auf ca. 733 000 US\$ (FAO, 1994a).

¹⁸⁾ Mit einem "Special and Differential Treatment" wird den Entwicklungsländern mehr zur Umsetzung der GATT-Bestimmungen eingeräumt. Die Liberalisierungsschritte sind weniger drastisch (i.A. nur zwei Drittel der Liberalisierungsschritte der Industrieländer) und erstrecken sich über zehn statt sechs Jahre. Für LLDCs entfällt die Verpflichtung zur Handelsliberalisierung (siehe, GATT 1993, Paragraph 13-20).

die wenigsten Entwicklungsländer davon profitieren, da nur diese gegenwärtig Nordprodukte in nennenswertem Umfang exportieren und nur wenige werden aufgrund der Reformen zu Nettoexporteuren werden; allerdings ist über Substitutionseffekte auf der Nachfrageseite (z.B. Sorghum statt Weizen) in den Entwicklungsländern selbst ein indirekter Produktionsanreiz für heimische Produkte zu erwarten. Andererseits müssen indirekte Wohlfahrtsverluste dort erwartet werden, wo der Rückgang an Wettbewerbskraft von Getreidesubstituten für den Verbrauch in Industrieländern einen Rückgang der Importnachfrage aus Entwicklungsländern erwarten läßt (Tapioka, Ölkuchen und -extraktionsschrote).

Die erwartete Erhöhung der Weltmarktpreise kann gerade in den Entwicklungsländern zu Problemen führen, wo Produzenten und/oder Konsumenten nur sehr unelastisch darauf zu reagieren vermögen. Nach den jüngsten Projektionen der FAO (FAO, 1993a) wird sich die Nettohandelsposition der Entwicklungsländer für Nordprodukte auch langfristig verschlechtern: Danach erhöhen sich z.B. die Nettogetreideimporte der Entwicklungsländer von 90 Mio. t in der Basisperiode (1988/90) auf 162 Mio. t im Jahr 2010 (FAO, 1993a). Jeder Preisanstieg - politikneutral oder politikinduziert - wird somit zu einem Wohlfahrtsverlust in vielen Entwicklungsländern führen.

Bei den *konkurrierenden Produkten* (z.B. Zucker, Ölsaaten, Zitrus) dagegen hätte ein Protektionsabbau der Protektion in den Industriestaaten den Entwicklungsländern geholfen, denn hier hatten die Importsubstitutions- und Exportförderungspolitiken der EU die Nettohandelsposition der Entwicklungsländer seit Einführung der GAP verschlechtert. Die Reformen in diesem Bereich, in dem viele Entwicklungsländer Standortvorteile haben, blieben jedoch bescheiden.

Der Bereich *tropischer Produkte* wurde von der Reform der GAP natürlich nicht erfaßt, weil es hier keine Marktordnungen zu reformieren gab. Aber auch im GATT war er geradezu tabuisiert. Die GATT-Reformen bleiben deshalb unerheblich, weil keine oder nur noch geringe Zölle für diese Produkte erhoben werden. Dennoch gibt es zahlreiche und zum Teil beachtliche Verbrauchssteuern in vielen Importländern, und diese sind, sofern heimische Produktion für diese Produkte (Kaffee, Kakao, Tee, Bananen) fehlt, in ihrer Wirkung mit denen von Zöllen durchaus vergleichbar¹⁹ (KONANDREAS, 1994). Eine "verantwortungsvolle" Reform von GAP und GATT hätte zumindest einen Impuls für die Einbeziehung dieser oder ähnlicher Instrumente mit- einbezogen²⁰.

5 Zusammenfassung und Fazit

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß die Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU wohl weniger auf das Motiv zurückzuführen ist, eine international verantwortlichere Agrarpolitik zu etablieren, als viel mehr auf den internen Druck der "leeren Kassen" und das Drängen der Handelspartner. Der Weg und die Umstände, die zur Reform der GAP führten, bekräftigen diese These ebenso wie die Erfahrungen aus der Vergangenheit, in der die EG(EU) ihre Agrarpolitik immer wieder vor allem an heimischen Interessen ausgerichtet und sich aus einer aktiven Gestaltung der internationalen Rahmenbedingungen weitgehend heraushielt. Dabei konzentrierte sich die Diskussion im vorliegenden Beitrag insbesondere auf die Ziele der Verbesserung der globalen Effizienz der Agrarproduktion, der Erhöhung der globalen Ernährungssicherheit und der

¹⁹ Diese Aussage muß natürlich dann relativiert werden, wenn die Verteuerung importierter Güter durch Zölle heimische Verbrauchssubstitute wettbewerbsfähiger macht. Eine solche Maßnahme würde außerdem, da sie über den Zuständigkeitsbereich der GAP hinausginge, eine Harmonisierung der Steuerpolitiken der Mitgliedsländer erforderlich machen.

²⁰ Dabei soll natürlich nicht unerwähnt bleiben, daß die entsprechenden Einkommens- und Preiselastizitäten in vielen Importländern sehr gering sind und somit weder eine weitere Senkung der Konsumentenpreise noch ein Anstieg des verfügbaren Einkommens einen außergewöhnlichen Verbrauchsanstieg induzieren würde.

Förderung der Entwicklungschancen für die Dritte Welt. Gerade für eine längerfristige Ausrichtung der GAP wäre es jedoch unerlässlich, daß international verantwortliche Agrarpolitik nicht Nebenprodukt, sondern explizites Ziel der GAP wird.

Dennoch bleibt festzuhalten, daß die reformierte GAP in ihrer Wirkung den Ansprüchen an eine international verantwortliche Agrarpolitik näher kommt als die ursprüngliche Form. Der Beitrag der Reform zum Gelingen der GATT-Verhandlungen ist unbestreitbar, sowohl hinsichtlich der politischen Wegbereitung als auch im Hinblick auf ihre ökonomische Ausrichtung. Für die künftige Ausgestaltung der GAP eröffnen sich eine Vielzahl von Möglichkeiten - insbesondere bei der Umsetzung der GATT-Beschlüsse - einen wertvollen Beitrag zu einer international verantwortlichen Agrarpolitik zu leisten. Für die Entwicklungsländer geht es dabei vor allem darum, daß die GAP einen Beitrag zur Ernährungssicherheit gerade dann leisten muß, wenn die Umsetzung der GATT-Beschlüsse eine Reihe von Entwicklungsländern unter erheblichen Anpassungsdruck stellt, der zumindest vorübergehend zu Versorgungsengpässen und Devisenknappheit führen könnte. Eine Reduzierung von Vorräten und gezielter Nahrungsmittelhilfe wäre genau der falsche Weg. Das AOA hat dafür (z.B. durch die Regelungen für strategische Vorratshaltung und -management) die entsprechenden Möglichkeiten offen gelassen. Ebenso könnte umgehend mit der längst überfälligen Reform jener Marktordnungen begonnen werden, die in der GAP-Reform nicht berücksichtigt wurden und/oder bei denen die EU nur die Mindestvorschriften der GATT-Bestimmungen implementiert hat. Priorität aus der Sicht der Entwicklungsländer sollte dabei die Reform der Zuckermarktordnung und die Abschaffung der Verbrauchssteuern für viele tropische Agrarprodukte erhalten. Es bleibt zu hoffen, daß die GAP künftig auf diese Weise nicht nur dem Anspruch einer international verantwortlichen Agrarpolitik gerecht wird, sondern auch enger mit den entwicklungspolitischen Zielen und Programmen der EU und ihrer Mitgliedstaaten abgestimmt wird.

Summary

The basic hypothesis of the article is that the reform of the Common Agricultural Policy was more driven by the pressure from trading partners and budget restraints than by the intent to assume more international responsibility. Yet measured in terms of impact on global efficiency of agricultural production the reform can be considered a positive step. Based on projections derived from special runs of the World Food Model of FAO, there can be little doubt that the reform has paved the way for the subsequent agreement on agriculture in the Uruguay Round. However it is also stated that importing developing countries may initially suffer from reduced food security. A number of options do now exist to demonstrate international responsibility. The EU must now give particular priority to food security in those developing countries which are in the low income food deficit group and for which the immediate impacts of the overall GATT reform are therefore expected to be detrimental in terms of a higher import bill and reduced food availability. A reduction of European stocks and of food aid, two reactions on the side of the EU that do not appear unlikely, would be just the wrong moves. Instead the EU could use the possibilities of maintaining and managing sufficient strategic reserves, which the Agreement on Agriculture, leaves open. Moreover the EU could proceed with the reform of those market orders which were widely left out in the reforms so far or where the EU has implemented just the minimum requirements of the GATT agreements. For example, many developing countries would particularly benefit from reforms of the European sugar market or from reduced consumption levies for a number of tropical products. Developing countries may need special assistance in their efforts to adjust their rural economies to the new opportunities expected from the higher agricultural price level while protecting their low income consumer groups against the initial shortfalls in affordable food supplies.

Резюме

"Аграрная реформа Европейского Союза в рамках интернациональной ответственности"

Обобщая можно установить, что реформа общей аграрной политики Европейского Союза (ЕС) была вызвана не стремлением проводить интернационально ответственную аграрную политику, а скорее внутренним давлением "пустых касс" и внешним нажимом со стороны торговых партнеров. Подкрепляют этот тезис не только ситуация и пути приведшие к аграрной реформе ЕС, но и опыт прошлых лет, когда аграрная политика ЕЭС (ЕС) исходила прежде всего из собственных интересов и не касалась создания общих интернациональных политико-правовых условий. Приводимая в настоящей работе дискуссия сконцентрирована на целях улучшения глобальной эффективности сельскохозяйственного производства, повышения глобальной стабильности снабжения населения продуктами питания и предоставления шансов развития для стран Третьего мира. Для долгосрочного планирования общей аграрной политики ЕС необходимо, чтобы интернационально ответственная политика была не побочным продуктом, а явной её целью.

Нужно отметить, что, по сравнению с прошлой формой, реформированная аграрная политика ЕС стоит ближе к интернационально ответственной политике. Вклад аграрной реформы ЕС в удачу последних переговоров в рамках ГАТТ является неоспоримым, как в политическом смысле открытия пути, так и с точки зрения её экономической направленности. Для будущего развития общей аграрной политики открывается множество возможностей, особенно через реализацию соглашений ГАТТ, внести вклад в создание общей интернационально ответственной политики. Для развивающихся стран речь идет прежде всего о том, что общая аграрная политика ЕС может помочь стабильности снабжения населения этих стран продовольствием, особенно тогда, когда в результате реализации соглашений ГАТТ будут происходить требуемые структурные изменения их экономики, которые могут на некоторое время привести к недостаткам в снабжении продовольствием и нехватке валютных средств. Сокращение запасов и целевой продовольственной помощи было бы шагом в противоположном направлении. Соглашение по сельскому хозяйству оставляет для этого открытые возможности (например, в порядке регулирования стратегических запасов и менеджмента). Кроме того, можно было бы начать давно уже назревшую реформу регулирования рынков, которые или совсем не учтены в аграрной реформе ЕС, или включены по минимуму требований ГАТТ. С точки зрения развивающихся стран, приоритетным стало бы реформирование правил регулирования рынка сахара и отмена акцизных налогов на многие тропические с.-х. продукты. Остается надеяться, что в будущем общая аграрная политика ЕС будет не только интернационально ответственной политикой, но и будет соответствовать целям и программам стран-членов ЕС в рамках их политики в отношении развивающихся стран.

Literaturverzeichnis

ALEXANDRATOS, N., T. ALDINGTON, H. DE HAEN: Agriculture in Europe and in the Developing Countries: Interactions mainly through Trade, Paper for the VII European Congress of Agricultural Economists, Stresa (Italy), September 1993.

HART, C.; M. D. HELMAR, D. J. HAYES, AND W. H. MEYERS: A Comparison of Analyses of CAP Reform, Paper presented at World Outlook Project Meeting, Joint Research Center, Ispra, Varese, Italy May 17-18, 1993.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES: Reform of the CAP and its implementation, CAP Working Notes 1993, Directorate-General for Agriculture, VI/2024/93-EN, Brussels 1993.

DIAKONISCHES WERK DER EVANGELISCHEN KIRCHE IN DEUTSCHLAND: (Hrsg.): Hunger durch Überfluß - Zwischenbilanz einer Kontroverse, Stuttgart 1987.

FAO: Conference Document C93/24: Agriculture: Towards 2010, Twenty-seventh Session, Rome, 6-25 November 1993a.

FAO: The World Food Model - Model Specification, mimeograph, Rome ESC/M/93/1, 1993b.

FAO: Global Information and Early Warning System on Food and Agriculture, Food Outlook, No. 7/8, Rome, 1994a, in preparation.

FAO: Committee on World Food Security, Nineteenth Session, Rome, 22-25 March, 1994b.

FAO: A Preliminary Assessment of the Uruguay Round Agreement on Agriculture, Marrakesh, 12-15 April 1994c.

FINANCIAL TIMES: Big GATT winners on the look-out for backsliding, Commodities and Agriculture, 29. Juli 1994

GATT: Modalities for the Establishment of the Specific Binding Commitments under the Reform Programme, Note by the Chairman of the Market Access Group, Geneva, 10 December 1993.

G. GEORGANAS und D. LANGE: GAP-Reform und Produktivität im Getreidesektor, paper for the VII. European Congress of Agricultural Economists, Stresa (Italy), September 1993.

GUYOMARD, H., L.P. MAHE, T. ROE: The EC and the US Agricultural Trade conflict and the GATT Round: Petty Multilateralism?, 31st Seminar of the European Association of Agricultural Economists, "Agricultural Trade and Economic Integration in Europe and in North America", Frankfurt am Main, Germany, December 7-9, 1992, revised June 1993.

KENNEDY, P.: Preparing for the Twenty-first Century, New York, 1993.

KENNEDY, P.: Start Easing the Rich-Poor Divide Now, International Herald Tribune, (Los Angeles Times Syndicate), Saturday-Sunday, July 23-24, 1994.

KONANDREAS, P.: The Uruguay Round Agreement on Agriculture: Implications for Developing Countries, Paper presented to the 1994 Annual Meeting of the American Agricultu-

ral Economics Association, "The Uruguay Round: Achievements, Effects and Unfinished Business", August 7-10, 1994, San Diego California.

MANEGOLD, D.: Aspekte gemeinsamer Agrarpolitik 1992, in: Agrarwirtschaft: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Marktforschung und Agrarpolitik, Jg. 42 (1993), Heft 1, Frankfurt 1993.

TANGERMANN, S.: The Common Agricultural Policy of the European Community in the Context of the GATT, Paper delivered at the 1992 Symposium on "GATT and Trade Liberalization in Agriculture", Otaru University of Commerce, December 18-19, 1992, Otaru, Hokkaido, Japan.

TANGERMANN, S.: Weltweite ökonomische und politische Rahmenbedingungen für die EG-Agrarpolitik, in HENRICHSMAYER, W. und C. LANGBEHN (Hrsg.), Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen unterschiedlicher agrarpolitischer Konzepte, "Schriften der GeWiSoLa", Bd. 24, Münster, 1988.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD): A preliminary analysis of the results of the Uruguay Round and their effects on the trading prospects of developing countries, Trade and Development Board, Ad Hoc Working group on Expansion of Trading opportunities for Developing Countries, Fourth session, Geneva, 4 July 1994, Item 3 of the provisional agenda.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BMZ: Zielkonflikt zwischen Agrar- und Entwicklungspolitik. In: Forschungsberichte des Bundesministeriums für Wirtschaftliche Zusammenarbeit, Bd. 36 (1982), Köln, 1982.

AGRARPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN FÜR EINE WETTBEWERBSFÄHIGE LANDWIRTSCHAFT

von

Folkhard ISERMAYER*

1 Einleitung

Die Frage, wie wettbewerbsfähig die Landwirtschaft an verschiedenen Standorten ist und welchen Einfluß die Politik auf die Wettbewerbsfähigkeit ausüben kann bzw. soll, gehört zu den ältesten Fragen der Agrarökonomie. Die Verlautbarungen des BML lassen keinen Zweifel daran, daß das Ziel "wettbewerbsfähige Landwirtschaft" als ein wichtiges agrarpolitisches Ziel angesehen wird (z. B. AGRARBERICHT, 1994; FEITER, 1994).

Bevor über mögliche Beiträge der Agrarpolitik zur Erreichung dieses Zieles nachgedacht wird, müßte eigentlich zuerst die Frage diskutiert werden, ob das Ziel "internationale Wettbewerbsfähigkeit" überhaupt ein Ziel ist, daß man mit Mitteln der Wirtschafts- bzw. der Landwirtschaftspolitik ansteuern sollte. Diese Diskussion würde jedoch den von den Veranstaltern gesetzten Rahmen für diesen Beitrag sprengen, denn die Einbettung des Konzeptes der "internationalen Wettbewerbsfähigkeit" in den neoklassischen Theorierahmen gestaltet sich kompliziert und bedarf einer wesentlich gründlicheren Diskussion als dies in den meisten Beiträgen geschieht. Nach simpler neoklassischer Lesart stellt sich die Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft durch Verschiebungen der Wechselkurse ohne politisches Zutun von selbst ein, und die internationale Allokation der einzelnen Branchen sollte nach neoklassischem Credo dem Prinzip des komparativen Vorteiles folgen, so daß für politische Eingriffe - von wenigen Ausnahmen abgesehen - eigentlich kein Platz vorgesehen ist (FELS, 1988; KRUGMAN, 1994).

Eine Grundsatzdiskussion dieses Fragenkomplexes muß an dieser Stelle unterbleiben. Ausgangspunkt des vorliegenden Beitrages ist die Tatsache, daß die "Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft" gegenwärtig ein wichtiges Ziel der Agrarpolitik ist. In diesem eingengen Rahmen wird untersucht, was die Politik tun kann, um ihr Ziel zu erreichen. Hierzu ist es zunächst erforderlich, das Ziel "wettbewerbsfähige Landwirtschaft" genauer zu definieren, damit es für die Politik operational wird.

2 Was ist eine "wettbewerbsfähige Landwirtschaft"?

Der Begriff "Wettbewerbsfähigkeit" läßt sich einfach definieren: Wettbewerbsfähig ist, wer sich im Wettbewerb erfolgreich behaupten kann. Das agrarpolitische Leitbild "wettbewerbsfähige Landwirtschaft" ist demnach eine Landwirtschaft, die sich im Wettbewerb erfolgreich behaupten kann. Soll dieses Leitbild jedoch konkretisiert werden, um z.B. zielgerichtete Politiken etablieren oder den Grad der Zielerreichung im Zeitablauf verfolgen zu können, treten Probleme auf.

2.1 Wettbewerbsfähigkeit einzelner Betriebe oder des Agrarsektors?

Eine einzelbetriebliche Betrachtung kann zu anderen Ergebnissen führen als eine Betrachtung des gesamten Agrarsektors. So deutet eine deutliche Verringerung der Anzahl der landwirtschaftlichen Betriebe zweifellos auf mangelnde Wettbewerbsfähigkeit in vielen Betrieben des Agrarsek-

* Prof. Dr. F. Isermeyer, Leiter des Institutes für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

tors hin, doch können daraus keine Rückschlüsse auf die Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Agrarsektors gezogen werden. Bei großen zwischenbetrieblichen Unterschieden im Agrarsektor kann die Wettbewerbsfähigkeit des gesamten Agrarsektors auch bei einer großen Zahl nicht existenzfähiger Betriebe hoch sein, und der Sektor kann durch die Betriebsschließungen weiter an Wettbewerbsfähigkeit gewinnen, wenn die freigesetzten Faktoren von den verbleibenden Betrieben übernommen und dort mit höherer Produktivität eingesetzt werden.

2.2 Beobachtete oder errechnete Wettbewerbsfähigkeit?

Nach der obigen Definition ist der Marktanteil eines Unternehmens/eines Agrarsektors und dessen Entwicklung im Zeitablauf als bester Maßstab zur Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit anzusehen. Häufige Verwendung finden auch die Produktionskosten oder die Faktoreinkommen landwirtschaftlicher Unternehmen. Diese Maßstäbe sind jedoch insbesondere bei Familienbetrieben problematisch, da sie nur sinnvoll berechnet bzw. interpretiert werden können, wenn die Opportunitätskosten für die familieneigenen Produktionsfaktoren bekannt sind. Dies ist in der Regel nicht der Fall. Führen die Berechnungen zu dem Ergebnis, daß ein Unternehmen wegen zu hoher Produktionskosten oder zu geringer Faktoreinkommen eigentlich nicht wettbewerbsfähig ist, und wird beobachtet, daß das Unternehmen dennoch am Markt verbleibt, so ist nicht die Beobachtung falsch, sondern die Berechnung.

2.3 Wettbewerbsfähigkeit auf Produktmärkten oder auf Faktormärkten?

Zur Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit auf Produktmärkten müßte in erster Linie die Entwicklung der Marktanteile eines landwirtschaftlichen Unternehmens/eines Agrarsektors auf den Produktmärkten untersucht werden. Demgegenüber erfordert die Beurteilung der Wettbewerbsfähigkeit auf den Faktormärkten eine Analyse des Einsatzes von Produktionsfaktoren (Boden, Arbeit, Kapital) im landwirtschaftlichen Unternehmen/im Agrarsektor. Diversifiziert ein Landwirt/ein Agrarsektor sein Produktionsprogramm, indem er einen Teil seiner Ressourcen zur Erzeugung nicht-landwirtschaftlicher Produkte verwendet, so ist auf den Produktmärkten eine abnehmende Wettbewerbsfähigkeit festzustellen, während die Wettbewerbsfähigkeit auf den Faktormärkten wegen der höheren Faktoreinkommen in der neuen Verwendung steigt.

2.4 Tatsächliche oder hypothetische Wettbewerbsfähigkeit?

Die Entwicklung der Marktanteile der europäischen Landwirtschaft auf den Weltagrarmärkten bringt zum Ausdruck, daß die europäische Landwirtschaft wettbewerbsfähig ist und ihre gute Wettbewerbsposition in den zurückliegenden Jahrzehnten weiter verbessert hat. Wie allgemein bekannt, sind die hohe Selbstversorgung und die steigenden Marktanteile der europäischen Landwirtschaft auf den internationalen Exportmärkten aber in erster Linie auf die Protektion im Rahmen der EG-Agrarpolitik zurückzuführen. Ein wichtiges Argument für diese Protektion ist ja gerade die häufig geäußerte Vermutung, die europäische Landwirtschaft sei (ohne Protektion) nicht wettbewerbsfähig. Tatsächliche und hypothetische Wettbewerbsposition weichen also erheblich voneinander ab.

Viele Ökonomen halten die Unterscheidung in tatsächliche und hypothetische Wettbewerbsfähigkeit für nicht zulässig. Sie erachten die Wettbewerbsfähigkeit unter Freihandelsbedingungen als die einzig richtige Definition von Wettbewerbsfähigkeit und lehnen es daher auch ab, den Kreis der möglichen politischen Maßnahmen zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit so weit zu ziehen, wie dies zu Beginn des folgenden Kapitels getan wird. Hierzu ist erstens festzustellen, daß es keine verbindliche Definition des Begriffes Wettbewerbsfähigkeit gibt. Zweitens ist aus betriebswirtschaftlicher Sicht darauf hinzuweisen, daß einem Unternehmen (wie auch dem gesamten Agrarsektor) grundsätzlich zwei Wege offenstehen, um seine Wettbewerbsposition zu erhalten bzw. zu verbessern. Sowohl der marktorientierte Weg als auch der Weg des political rent seeking

bieten sich an und werden in der Praxis beschritten. Es gibt keinen Grund, solchen Unternehmen bzw. Sektoren, die sich besonders intensiv und erfolgreich auf den zweiten Weg spezialisiert haben, die Wettbewerbsfähigkeit abzusprechen. Drittens ist auf Probleme hinzuweisen, die sich daraus ergeben, daß die hypothetische Wettbewerbsposition nicht beobachtbar, sondern allenfalls erchenbar ist. Auf einige dieser Probleme wurde oben bereits eingegangen. Hinzu kommen weitere methodische Probleme im Zusammenhang mit der Abschätzung der Reaktion von Unternehmen auf vollkommen veränderte wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Außerdem gibt es Probleme mit der Festlegung eines einheitlichen Referenzsystemes: Es wird auch bei großen Anstrengungen kaum möglich sein, die vielfältigen wettbewerbsrelevanten rechtlichen Rahmenbedingungen, unter denen sich Landwirtschaft in verschiedenen Ländern vollzieht, vollständig zu identifizieren und für das hypothetische Wettbewerbsszenario vollständig zu harmonisieren.

2.5 Fazit

Diese Überlegungen haben gezeigt, daß die Forderung nach einer "wettbewerbsfähigen Landwirtschaft" für konkrete politische Entscheidungen zu allgemein ist. Es muß näher präzisiert werden, ob z. B. vorrangig

- viele Betriebe oder hohe Marktanteile,
- hohe Marktanteile auf den Produktmärkten oder viele Arbeitsplätze in landwirtschaftlichen Betrieben,
- hohe Marktanteile oder hohe landwirtschaftliche Einkommen,
- hohe Marktanteile unter den Bedingungen der Protektion oder die Fähigkeit zur Realisierung hoher Marktanteile unter Weltmarktbedingungen

angestrebt werden. Diese Auswahl zwischen möglichen Zielen ist insofern von großer Bedeutung, als die Ziele teilweise erheblich voneinander abweichen, teilweise sogar konfliktieren.

Die Präzisierung des Zieles "wettbewerbsfähige Landwirtschaft" ist eine Aufgabe, die letztlich der Politik vorbehalten bleibt und daher nicht in diesem Referat geleistet werden kann. Für dieses Referat wird die Fragestellung des nächsten Kapitels deshalb durch den Verfasser willkürlich wie folgt eingegrenzt: Was kann die Agrarpolitik tun, damit auch bei einer weiteren Liberalisierung des internationalen Agrarhandels am Standort Deutschland möglichst hohe Faktoreinkommen in den landwirtschaftlichen Unternehmen erzielt werden können?

3 Ansatzpunkte für die Agrarpolitik zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft

Der Agrarpolitik bieten sich grundsätzlich drei Ansatzpunkte, um die Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Landwirtschaft zu verbessern:

- Erhöhung der Leistungsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft durch Veränderung der Rahmenbedingungen im Inland,
- Einflußnahme auf ausländische Regierungen bzw. supranationale Institutionen zur Veränderung der rechtlichen Rahmenbedingungen im Ausland,
- Ausbau bestehender oder Errichtung zusätzlicher tarifärer oder nicht-tarifärer Handelshemmnisse.

Von diesen drei Ansatzpunkten soll im folgenden nur der erste behandelt werden. Die Errichtung weiterer tarifärer oder nicht-tarifärer Handelshemmnisse ist nach Vollendung des Binnenmarktes innerhalb der EU kaum möglich, und auch im Verhältnis zu den Drittländern werden die Spielräume enger. Die Beeinflussung der rechtlichen Rahmenbedingungen im Ausland wird demgegenüber in Zukunft ein wichtiges Aktionsfeld für eine wettbewerbsorientierte deutsche Agrarpolitik sein. Die Erfolgsaussichten entsprechender Versuche sind jedoch grundsätzlich recht unsicher, da die Bundesregierung hier immer nur mittelbaren Einfluß nehmen kann.

Um die Diskussion von Ansatzpunkten zur Verbesserung der Rahmenbedingungen im Inland zu systematisieren, soll die von HENRICHSMeyer (1976) entwickelte Gliederung von Standortfaktoren verwendet werden. Standortfaktoren sind solche Einflußgrößen, "die auf eine unterschiedliche Vorzüglichkeit der Produktion an verschiedenen Standorten hinwirken, indem sie eine Differenzierung der Erlöse und/oder der Kosten zwischen verschiedenen Standorten herbeiführen" (HENRICHSMeyer, 1976). Eine auf Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit abzielende Agrarpolitik muß demnach bestrebt sein, eine möglichst günstige Ausprägung der Standortfaktoren im Inland zu erreichen.

Der Versuch einer Verbesserung der Rahmenbedingungen für die deutsche Landwirtschaft mit politischen Mitteln ist in der Regel nicht kostenlos zu erreichen, sondern führt dazu, daß andere gesellschaftspolitische Ziele in entsprechend geringerem Umfang erreicht werden können. Deshalb ist die folgende Zusammenstellung und Diskussion politischer Maßnahmen, die eine Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft bewirken könnten, nicht als Aufforderung an die Politik zu verstehen, diese Maßnahmen auch tatsächlich zu ergreifen, sondern lediglich als Entscheidungshilfe für den politischen Abwägungsprozeß.

3.1 Natürliche Standortbedingungen

Die natürlichen Standortbedingungen lassen sich durch agrarpolitische Maßnahmen nicht oder nur geringfügig beeinflussen. Meliorationsprogramme zur Landgewinnung, Moorkultivierung etc. haben allein schon wegen der damit verbundenen ökologischen Probleme stark an Bedeutung verloren. Die agrarpolitischen Aktivitäten werden künftig in diesem Bereich weniger auf mögliche Verbesserungen der natürlichen Bedingungen ausgerichtet sein, sondern eher auf die Eindämmung von Verschlechterungen. Beeinträchtigungen der Wettbewerbsfähigkeit sind z.B. in folgenden Bereichen zu erwarten:

- Flächenumwidmung für den Siedlungs- und Verkehrsbereich,
- Flächenumwidmung für den Naturschutz,
- Beeinträchtigung der Bodenqualität durch unsachgemäße Bewirtschaftung (Bodenverdichtung, Erosion),
- Beeinträchtigung der Bodenqualität durch Schadstoffeinträge,
- Beeinträchtigung des Klimas durch anthropogene Schadstoffe.

Die beiden erstgenannten Bereiche müssen nach der im Kapitel 2 gegebenen Definition des Begriffes "Wettbewerbsfähigkeit" nicht notwendigerweise zu einer Beeinträchtigung der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft führen. Je nach Zuteilung der Verfügungsrechte können sich im Gegenteil zusätzliche Einkommensquellen auf tun (vgl. Kapitel 3.2).

3.2 Bedingungen auf den Produkt- und Faktormärkten

3.2.1 Produktmärkte

Die räumliche Nähe zu kaufkräftigen Konsumenten ist einer der wichtigsten Standortvorteile der deutschen Landwirtschaft. Nach Einschätzung von Experten wird dieser Vorteil aufgrund struktureller Mängel im nachgelagerten Bereich nicht hinreichend genutzt (HÜLSEMAYER et al., 1989; WENDT, 1989). Die Agrarpolitik unterstützt diesen Bereich seit vielen Jahren durch die finanzielle Förderung der Marktstrukturverbesserung, wobei gegenwärtig die Investitionsförderung in den neuen Ländern im Vordergrund steht. Zur Beurteilung solcher Investitionsförderungen sei auf die Bemerkungen zur einzelbetrieblichen Investitionsförderung im Kapitel 3.3 verwiesen. Der Aspekt des unzureichenden Zusammenwirkens der verschiedenen Elemente des Produktions-, Verarbeitungs- und Vermarktungskomplexes wird im Kapitel 3.4 vertieft.

Zu einem sehr wichtigen Aktionsfeld für die Agrarpolitik hat sich in der jüngsten Vergangenheit die Schaffung neuer Dienstleistungsmärkte im Umweltbereich entwickelt. Nachdem Länderprogramme (z.B. KULAP, MEKA) hier zunächst eine Vorreiterrolle eingenommen haben, werden nunmehr im Rahmen der flankierenden Maßnahmen der EG-Agrarreform flächendeckend Programme zur Bezahlung sogenannter Umwelleistungen angeboten. Da die Teilnahme freiwillig ist und die Subventionsangebote in der Regel nicht betriebsindividuell nach Maßgabe der einzelbetrieblichen Grenzkosten ausgestaltet werden können, führen die Programme grundsätzlich zu einem positiven Nettoeinkommenseffekt und erhöhen damit die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft (REITER, 1994; SCHEELE et al., 1993). Hier bietet sich für die Landwirtschaft die Chance, den Sprung aus dem schrumpfenden primären Sektor in den tertiären Sektor und damit in die Dienstleistungsgesellschaft zu schaffen (VOELZKOW und SCHMID, 1994).

3.2.2 Faktormärkte

Agrarpolitische Hilfen zur Senkung der Faktor- und Vorleistungspreise haben in der Vergangenheit eine relativ große Bedeutung gehabt. An erster Stelle sind hier die Zinsverbilligungen im Rahmen der Investitionsförderung zu nennen (Kapitel 3.3). Daneben gibt es aber eine Reihe weiterer Aktionsfelder, so z.B. staatliche Zuschüsse für die Ausbildung und Beratung, für die Milchleistungsprüfung oder im Rahmen der Gasölverbilligung.

Auch die erheblichen Subventionen für die Landwirtschaft in der Sozialpolitik und der Steuerpolitik lassen sich hier einordnen. Diese Subventionen begünstigen die Einkommen der landwirtschaftlichen Unternehmerfamilien. Ein Teil der Arbeitskräfte steht somit der Landwirtschaft zu geringeren Lohnansprüchen (vor Steuern und Subventionen) zur Verfügung, als wenn es diese Politiken nicht gäbe. In ähnlicher Weise sind die Umstellungshilfen, Landabgabenerbotten und die Ausgleichszulage (für benachteiligte Gebiete) zu beurteilen. Beide Politiken führen dazu, daß der Faktor Boden zu geringeren Preisen zur Verfügung steht, als wenn es diese Politiken nicht gäbe.

3.2.3 Risiken der agrarpolitischen Einflußnahme in diesem Bereich

Alle genannten Maßnahmen erhöhen die tatsächliche Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft. Die Kehrseite der Medaille besteht darin, daß durch die Einkommensstützung Anpassungsdruck von der deutschen Landwirtschaft genommen wird, so daß sich deren Wettbewerbsstellung für die hypothetische Situation einer weitergehenden Liberalisierung der Agrarmärkte verschlechtern kann (vgl. Kapitel 2). Unter diesem Gesichtspunkt sind die genannten Maßnahmen allerdings individuell unterschiedlich zu beurteilen.

Eine besondere Problematik preisbeeinflussender Maßnahmen besteht darin, daß sie das Preisgefüge zwischen den verschiedenen Produkten bzw. Produktionsmitteln verzerren und damit Ein-

fluß auf das Produktionsprogramm bzw. die Struktur des Produktionsmitteleinsatzes nehmen. Die Landwirtschaft kann sich allmählich in eine Richtung entwickeln, die sich als ungünstig und schwer veränderbar erweist, wenn die zugrundeliegenden politischen Maßnahmen in Zukunft einmal beendet werden.

Ob die preisbeeinflussenden Politikmaßnahmen aus volkswirtschaftlicher Sicht sinnvoll sind, sollte im Einzelfall nach Nutzen-Kosten-Erwägungen entschieden werden. Die Verteuerung oder Verbilligung einzelner Faktoren oder Produkte kann unter Umständen ein sinnvolles Element einer umweltpolitischen Strategie sein (SCHEELE et al., 1993). In der Vergangenheit stand die Orientierung an externen Effekten häufig nicht im Vordergrund.

Werden die politischen Maßnahmen vorwiegend mit dem Ziel eingesetzt, die Wettbewerbsfähigkeit der nationalen Landwirtschaft zu erhöhen, so kann dies zu einer erneuten Verschärfung des unsinnigen Subventionswettlaufes im Agrarbereich führen: Sowohl auf der Outputseite (Stichwort: Umwelt-Dienstleistungen) als auch auf der Inputseite (Stichwort: umweltschonende Technologien) lassen sich Subventionen unter Hinweis auf gute umweltpolitische Absichten rechtfertigen. In beiden Fällen ist es weder möglich noch sinnvoll, die Subventionspolitiken so auszugestalten, daß Mitnahmeeffekte vollkommen vermieden werden (vgl. SCHEELE et al., 1993; REITER, 1994). Das bedeutet für die Agrarpolitik insofern eine große Versuchung, als nach der Einengung der agrarpreispolitischen Spielräume nun Subventionen auf die "neuen" Märkte umgelenkt werden können, ohne daß sich dies mit relativ einfachen Maßstäben (beispielsweise mit Hilfe von Producer Subsidy Equivalents) ermitteln und im Rahmen internationaler Abkommen regulieren ließe.

3.3 Agrarstrukturelle Bedingungen

Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft in den alten Bundesländern wird nach wie vor durch einige agrarstrukturelle Merkmale erheblich beeinträchtigt. Hier sind

1. die unzureichende Arrondierung und Größe der landwirtschaftlichen Flächen und
2. die unzureichende Größe und zu arbeitsintensive Gestaltung der Viehställe, verbunden mit den durch Dorfinnenlage hervorgerufenen Beschränkungen,

zu nennen.

3.3.1 Lage und Größe der Flurstücke

Das klassische politische Instrument zur Lösung dieses Problemes ist die vom Staat geförderte Flurbereinigung. Dieses Instrument ist zwar prinzipiell zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit geeignet, stellt jedoch nach den bisherigen Erfahrungen eine relativ schwerfällige und kosten-trächtige Lösung dar. Die Landwirtschaft in den neuen Ländern ist ein gutes Beispiel dafür, daß auch in Regionen mit stark zersplitterter Eigentumsstruktur zu sehr niedrigen Kosten produziert werden kann, wenn über die Landpacht oder andere Vertragsformen die Landbewirtschaftung in eine Hand gelegt wird. Die agrarökonomische Forschung wird aufmerksam verfolgen müssen, wie sich die in den neuen Ländern "aus der Not geborenen" Umgangsformen mit dem Produktionsfaktor Boden entwickeln und welche Schlußfolgerungen hieraus für die alten Bundesländer zu ziehen sind.

3.3.2 Lage der Betriebsstätten und Größe der Viehställe

Rückschauend ist festzustellen, daß das Leistungspotential landwirtschaftlicher Betriebe nur unzureichend ausgeschöpft werden konnte, weil die - in vielen Fällen staatlich geförderten - Gebäudeinvestitionen an ungeeigneten Standorten erfolgt sind und/oder zu ungünstigen baulichen Lö-

sungen geführt haben: Viele Gebäude sind auch nach der Investition zu klein, werden modernen arbeitswirtschaftlichen Ansprüchen nicht gerecht, sind nicht hinreichend flexibel für den Einsatz neuer Technologien oder für andere Verwendungsrichtungen nutzbar, lassen keine späteren Erweiterungsinvestitionen zu und/oder stehen an Standorten, an denen nachbarschaftsrechtliche oder umweltrechtliche Konflikte vorprogrammiert sind.

Angesichts dieses Befundes stellt sich die Frage, ob die umfangreichen staatlichen Investitionshilfen für die deutsche Landwirtschaft in der Vergangenheit falsch eingesetzt worden sind. Hierzu ist auf das jüngste Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates beim BML hinzuweisen, in dem ausführlich zur einzelbetrieblichen Investitionsförderung im Rahmen des EFP und des AKP Stellung genommen wird. Der Beirat spricht sich in seinem Gutachten dafür aus, im Lauf der Zeit die Investitionsförderung EU-weit abzuschaffen. (WISSEN-SCHAFTLICHER BEIRAT, 1994). Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft in der EU würde bei einer EU-weiten Abschaffung der einzelbetrieblichen Investitionsförderung kaum berührt. Die (vorwiegend hypothetische) Wettbewerbsfähigkeit gegenüber Drittländern würde sich allerdings verschlechtern, wobei einschränkend auf die Ausführungen im Kapitel 3.2 hinzuweisen ist.

Solange eine EU-weite Abschaffung der Investitionsförderung nicht realisierbar ist, sollte zumindest die Benachteiligung größerer Betriebe beendet werden. Diese Forderung gilt nicht nur für die Agrarstrukturpolitik, sondern auch für andere Politikbereiche wie z. B. die Agrarmarktpolitik, die Steuerpolitik im Agrarbereich und die Agrarumweltpolitik. In der Agrarumweltpolitik können unnötige Investitionshemmnisse für große Betriebe z. B. dadurch vermieden werden, daß Betriebe mit einem sehr großen Viehbestand die zur umweltverträglichen Entsorgung von Gülle und Stallmist erforderliche Flächengrundlage nicht als Betriebsfläche nachweisen müssen, sondern auch vertraglich gebundene Flächen von umliegenden Betrieben anrechnen können.

Die die Wettbewerbsfähigkeit beeinträchtigenden Wirkungen einer betriebsgrößenorientierten Politik liegen teilweise auch im psychologischen Bereich. Solange die Politik in Wort und Tat das Ausscheiden kleinerer Betriebe zu verhindern sucht und eine einseitige Bevorzugung dieser Betriebsgruppe vornimmt, schafft sie ein investitionshemmendes Klima für wachstumswillige und -fähige Unternehmen. Warum sollen diese Unternehmen ihr Kapital ausgerechnet in einen Sektor investieren, in dem die Mitbewerber auf den Produkt- und Faktormärkten in nicht kalkulierbarer Höhe durch den Staat alimentiert werden?

3.3.3 Externe Effekte der Agrarstruktur

Gegen die bisher vorgetragene Argumentation dieses Kapitels wird eingewandt, sie sei einseitig betriebswirtschaftlich orientiert und trage weder umweltpolitischen Erfordernissen noch dem Wunsch der Bevölkerung nach traditioneller Ausgestaltung landwirtschaftlicher Produktionsweisen Rechnung.

Was die Frage der ökologischen Auswirkungen unterschiedlicher Betriebsgrößen anbelangt, so zeigen soziologische Untersuchungen, daß die Bevölkerung den Erhalt vieler kleiner und mittlerer Betriebe offenbar als gut geeignetes Mittel der Umweltpolitik im Agrarbereich ansieht (vgl. z. B. ZICHE, 1994). Diese Vorstellung der Bevölkerung stimmt nicht mit der Wirklichkeit überein: Wie die Untersuchungen von NIEBERG (1994) und v. MÜNCHHAUSEN (1994) gezeigt haben, besteht kein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Größe landwirtschaftlicher Betriebe und ihren Umweltwirkungen. Insofern stellt die politische Beeinflussung des Betriebsgrößenspektrums auch kein geeignetes Instrument der Umweltpolitik dar. Hier verbleibt offenbar noch erheblicher Spielraum für Aufklärung der Bevölkerung durch Wissenschaft und Politik.

Ein potentieller Konflikt zwischen einzelbetrieblichem Wachstum und landschaftsgestalterischen Zielen ist demgegenüber zweifellos existent und muß bei der Ausgestaltung der Politik berücksichtigt werden. Jedoch muß durch Wissenschaft und Politik in diesem Bereich immer wieder

geprüft werden, inwieweit das romantisch verklärte Wunschbild vom traditionellen Bauernhof mit den tatsächlichen Zielen der ländlichen Bevölkerung noch übereinstimmt. Die Ergebnisse der Untersuchung von BECKER und OPPERMANN (1994) zeigen, daß die ländliche Bevölkerung bereits heute großen Wert darauf legt, von den Belästigungen durch landwirtschaftliche Produktion verschont zu bleiben. Sollte sich dieser Wunsch, den die Autoren in engem Zusammenhang mit der zunehmenden Urbanisierung des ländlichen Lebens sehen, künftig weiter verstärken, müßte auch bei der Flächennutzungs- und Bauplanung und bei der Investitionsförderung verstärkt über eine kleinräumige Abgrenzung isolierter landwirtschaftlicher Produktionsstandorte (z.B. nach dem Vorbild der Industriegebiete) nachgedacht werden. Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft würde dadurch tendenziell positiv beeinflusst.

3.4 Soziale und institutionelle Bedingungen

International vergleichende Beobachtungen deuten darauf hin, daß Unterschiede in der Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft in erheblichem Maß auf Unterschiede in den sozialen und institutionellen Bedingungen zurückzuführen sind. Eine statistische Überprüfung der Hypothesen ist jedoch in der Regel nicht möglich, weil die zugrundeliegenden Wirkungsmechanismen sehr komplex sind und jedes Land ganz spezifische historische und gesellschaftspolitische Eigenheiten aufweist. Dies mag auch der Grund dafür sein, daß dieses Problemfeld bisher nur in Ausnahmefällen Gegenstand agrarökonomischer Forschungsvorhaben geworden ist.

Vor diesem Hintergrund sollen im folgenden einige mögliche Einflußfaktoren im sozialen und institutionellen Bereich kurz angesprochen werden. Diese Auflistung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, und die einzelnen Aspekte können im Rahmen dieses Beitrages nicht vertieft werden.

3.4.1 Berufswahl und berufliche Mobilität der Unternehmer

Von großer Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit eines Agrarsektors ist zweifellos die Frage, wer überhaupt den Beruf des Landwirtes ergreift. Hier spielen zum einen gesetzliche Regelungen, zum anderen gesellschaftliche Einstellungen eine wichtige Rolle. Gesetzliche Regelungen und Bewertungsvorschriften führen dazu, daß Hoferben in Deutschland in relativ geringem Maß mit Abfindungsansprüchen weichender Erben und steuerlichen Belastungen konfrontiert werden. In vielen anderen Ländern sehen sich die potentiellen Hoferben wesentlich schwierigeren Ausgangsbedingungen ausgesetzt. Das mag dazu führen, daß jene, die dort tatsächlich den Einstieg in die Landwirtschaft wagen, ihre beruflichen Alternativen sorgfältiger abgewogen, ihre Ziele als landwirtschaftlicher Unternehmer klarer definiert und ihre Möglichkeiten zur Zielerreichung gründlicher berechnet haben.

Die deutschen Gesetze und Gebräuche führen auch zu einer relativ geringen intersektoralen Arbeitskräftemobilität zwischen der Landwirtschaft und anderen Branchen der deutschen Volkswirtschaft. Das wird besonders deutlich bei einem Vergleich mit der neuseeländischen Wirtschaft. Dort gibt es viele Landwirte, die nicht aus der Landwirtschaft stammen, sondern als Lohnarbeiter in die Landwirtschaft eingestiegen sind und sich unter Inkaufnahme eines mehrfachen Standortwechsels zu landwirtschaftlichen Unternehmern weiterentwickelt haben (ISERMEYER, 1988). Der Ausstieg aus der Landwirtschaft ist in Deutschland ebenfalls mit vielen Hürden versehen. Hier ist zum einen auf den Verlust agrarpolitischer Vergünstigungen und die Problematik der Aufdeckung stiller Reserven hinzuweisen. Wichtiger noch erscheint die psychologische Barriere, die sich aus der sektoralen Sonderstellung der Landwirtschaft in zentralen Bereichen wie z. B. der Investitionsförderung, der sozialen Sicherung, der Besteuerung oder der Beratung ergibt. Viele gesetzliche Regelungen sind speziell auf die Landwirtschaft zugeschnitten und werden in Institutionen abgewickelt, die überwiegend oder ausschließlich für die Landwirtschaft zuständig sind. Dadurch bewegen sich sowohl die Landwirte als auch ihr persönliches Umfeld im eigenen Be-

reich, und der sektorübergreifende Blick fällt schwerer als in anderen Wirtschaftssektoren. So ist es nicht verwunderlich, daß sich ehemalige Landwirte besonders über die zu einseitig auf den Agrarsektor orientierte Beratung beklagen (STROHM, 1994).

3.4.2 Leistungsfähigkeit der Institutionen im Agrarbereich

Der Blickwinkel vieler im Agrarsektor tätiger Institutionen ist nicht nur einseitig auf den Sektor begrenzt, sondern auch innerhalb dieses Sektors weiter auf einzelne Subsektoren eingeengt. Es fehlt insbesondere an Institutionen, die den gesamten Agro-Food-Komplex überblicken und mit diesem Wissen durchgängige Erzeugungs-, Verarbeitungs- und Vermarktungskonzepte für neue bzw. verbesserte Produktlinien entwickeln könnten. Die Niederlande beschreiten mit ihren Produktshapen seit vielen Jahren einen erfolgreichen Weg und entwickeln diesen gegenwärtig durch die Zusammenführung aller Produktshapen im Bereich der Tierproduktion konsequent weiter. Gemessen am dort erreichten Grad der Integration ist die Struktur der in Deutschland im Agrarbereich tätigen Institutionen als extrem zersplittert zu bezeichnen, da hier zur fachlichen Zersplitterung auch noch die regionale bzw. föderale Zersplitterung hinzukommt.

Der Grad der Zersplitterung und Desintegration ist auch in der deutschen Agrarforschung sehr hoch. Bei einem finanziellen Mittelvolumen von über 1 Mrd. DM pro Jahr könnte dieser Bereich ein wesentliches Element einer Strategie zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft darstellen. Für den Bereich der agrarökonomischen Forschung ist jedoch nach dem - zweifellos subjektiven - Eindruck einzelner Beobachter festzustellen, daß der Beitrag der Forschung zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen sehr gering ausfällt (WEHLAND, 1990; ISERMEYER, 1994). Um dieses Ergebnis zu verbessern, muß das Forschungsgeschehen zielorientierter gestaltet werden. Erstens muß eine klare Zielvorgabe durch die politischen Institutionen erfolgen: Soll die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft überhaupt ein Forschungsziel für staatlich geförderte Forschungsinstitutionen sein. Wenn ja, für welche Institutionen und mit welcher Priorität? Ausgehend von einer klaren Zielvorgabe müssen zweitens entsprechende Prioritäten in den Forschungsinstitutionen gesetzt und Mechanismen geschaffen werden, die eine bessere Arbeitsteilung und Kooperation zwischen den relevanten Institutionen ermöglichen. Drittens müssen unnötige bürokratische Hemmnisse in den Forschungsinstitutionen abgebaut und Leistungsanreize erhöht werden (vgl. ausführlich ISERMEYER, 1994).

3.5 Wirtschafts- und agrarpolitische Einflußnahme

Da die für die Wettbewerbsfähigkeit relevanten Standortfaktoren in den vorhergehenden Kapiteln bereits unter dem Aspekt ihrer politischen Beeinflußbarkeit diskutiert worden sind, soll dieses Kapitel auf die Diskussion einiger bereichsübergreifender Aspekte der agrarpolitischen Einflußnahme beschränkt bleiben. Im Vordergrund steht dabei zum einen die zunehmende Inanspruchnahme der Managementkapazität durch die Agrarpolitik, zum anderen das zunehmende Politikänderungsrisiko.

3.5.1 Inanspruchnahme der Managementkapazität

Durch die EU-Agrarreform ist die Anzahl der für einen Landwirt relevanten Vorschriften weiter erhöht worden. Bereits die Überblicksdarstellungen des BML über die wichtigsten Regelungen im pflanzlichen und tierischen Bereich füllen zusammengenommen 75 Seiten (BMELF, 1994 a und b). Hinzu kommen Durchführungsverordnungen und weitere Aufzeichnungen der Behörden, in denen Einzelheiten zur exakten Ausgestaltung der Maßnahmen festgelegt werden. Eine weitere Ausdehnung erfährt dieser Vorschriftenstapel nun durch die Umsetzung der flankierenden Maßnahmen.

Dieses ist jedoch erst der Anfang. Die Geschichte der Milch-Garantiemengen-Verordnung hat gezeigt, welchen Erläuterungsbedarf eine an sich relativ einfache politische Maßnahme aufwirft, wenn hunderttausende innovationsfreudiger Landwirte mit jeweils individuellen einzelbetrieblichen Bedingungen darüber nachdenken, wie sie sich zu ihrem Vorteil an eine einzige politische Maßnahme anpassen können. Die Situation wird noch unübersichtlicher, wenn die erste Welle von Gerichtsurteilen einsetzt und daraufhin die bis dahin ergangenen amtlichen Verlautbarungen überarbeitet werden müssen (FINGER, 1994; AHRENS, 1994).

Im Fall der EU-Agrarreform haben wir es nicht nur mit einer einzelnen Maßnahme zu tun, sondern mit einem ganzen Maßnahmenbündel. Die Existenz eines derartigen Übermaßes an Vorschriften kann die Wettbewerbsfähigkeit einer Landwirtschaft schwerwiegend beeinträchtigen. Allein das Einbeziehen der Vorschriften in die Betriebsplanung, das Ausfüllen der Fragebögen und die Kontrolle der betrieblichen Anpassungsmaßnahmen erfordert einen erheblichen Ressourceneinsatz. Die Aufmerksamkeit der Landwirte richtet sich immer stärker auf die Frage, wie sie durch geschickte Anpassung an die Politik Geld verdienen können. Für den Aufbau international wettbewerbsfähiger, marktorientierter Unternehmen steht bei Landwirten und bei Beratern entsprechend weniger Managementkapazität zur Verfügung. Hinzu kommt, daß mit zunehmender Anzahl von Programmen, in denen jeweils mehrere Ziele angesteuert werden, der Überblick über die Wechselwirkungen zwischen den Programmen erschwert wird. Dadurch wachsen einerseits die Mißbrauchsmöglichkeiten, andererseits wird die Anpassungsflexibilität der Landwirte eingeschränkt, weil die Gefahr wächst, bei schneller Anpassung an veränderte Rahmenbedingungen bestimmte Vorschriften zu verletzen und Sanktionen zu erleiden.

3.5.2 Politikänderungsrisiko

Der zweite Problembereich, auf den im Zusammenhang mit der EG-Agrarreform hingewiesen werden muß, ist das weiter erhöhte Politikänderungsrisiko. Das bisher relativ große Vertrauen der Landwirte in die Stabilität des agrarpolitischen Systemes ist durch den Einschnitt, den die EU-Agrarreform bewirkte, erschüttert worden. In den Augen vieler Landwirte ist das neue System - allen Bekundungen der Agrarpolitiker zum Trotz - nicht stabil. Durch die politikbedingte Unsicherheit kommt es zu Fehlinvestitionen und/oder Investitionszurückhaltung, was zu einer Minderung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft führt. Folgende Beispiele mögen dies veranschaulichen.

Ausgleichszahlungen: Ein wesentliches Element der EU-Agrarreform sind jährliche Transferzahlungen an die Landwirtschaft, die sich in größeren Betrieben zu sehr großen Summen addieren können. Unter den Landwirten herrscht eine weit verbreitete Unsicherheit über die Verlässlichkeit dieser Zahlungen in der Zukunft. Insbesondere die Leiter größerer Betriebe befürchten, daß die Zahlungen eines Tages degressiv ausgestaltet werden und erwägen Betriebsteilungen und andere Anpassungsmaßnahmen. Die Unsicherheit wird weiter verstärkt, nachdem sich nun herausgestellt hat, daß der EU-Haushalt durch die Agrarreform tatsächlich eine beträchtliche zusätzliche Belastung erfährt.

Preisrelationen: Durch die EU-Agrarreform haben sich einige Preisrelationen noch weiter von den Preisrelationen auf den Weltmärkten entfernt (z. B. Milch zu Kraftfutter, Zuckerrüben zu Getreide). Passen sich Landwirte nicht an die verzerrten inländischen Preisstrukturen an, produzieren sie zu unnötig hohen Kosten. Passen sie sich an, verschlechtern sie unter Umständen ihre Wettbewerbsposition für den Fall einer weiteren Liberalisierung des Weltagrarhandels (vgl. Kapitel 3.2).

Milchquoten: Der Handel mit Milchquoten ist inzwischen innerhalb bestimmter Gebiete (Regierungsbezirke oder Länder) zugelassen worden. Das ist jedoch mit großer Wahrscheinlichkeit nur eine Zwischenlösung: Bei regional begrenzter Handelbarkeit und fortgesetztem Struk-

turwandel werden sich im Lauf der Zeit immer größere regionale Unterschiede in den Quotenpreisen herausbilden, und die Politik wird darauf früher oder später mit einer weitergehenden Liberalisierung des Quotenhandels reagieren. Zeitpunkt und Ausmaß dieser allgemein erwarteten Veränderungen, die zu sprunghaften Veränderungen der regionalen Quotenpreise und damit der Rentabilität heutiger Investitionen führen können, sind kaum vorherzusagen.

Flankierende Maßnahmen: Da die Ausgestaltung der umweltbezogenen flankierenden Maßnahmen der EU-Agrarreform in die Zuständigkeit der Länder gestellt wurde, haben sich innerhalb des letzten Jahres in Deutschland große regionale Unterschiede bei der Förderung bestimmter "Umweltleistungen" herausgebildet. So wird beispielsweise der ökologische Landbau künftig in einigen Regionen Deutschlands mit 450 DM/ha LF gefördert, in anderen Regionen überhaupt nicht. Angesichts der dadurch entstehenden Wettbewerbsverzerrungen ist es sehr wahrscheinlich, daß die verantwortlichen Politiker dem Druck der Praxis nicht standhalten können und eine erneute Änderung der Förderungsbedingungen vornehmen müssen. Auch hier sind Zeitpunkt und Ausmaß dieser allgemein erwarteten Veränderungen aber kaum vorherzusagen.

Diese Beispiele zeigen, wie die Agrarpolitik durch die Ausgestaltung ihrer Maßnahmen die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft beeinträchtigen kann. Ob Kurskorrekturen sinnvoll sind, kann jedoch nicht allein auf der Grundlage dieser kritischen Anmerkungen beurteilt werden. Es müssen auch hier die Kosten der Kurskorrektur und die bei einer Kurskorrektur in der Regel erforderlichen Abstriche bei der Erreichung konkurrierender politischer Ziele berücksichtigt werden.

4 Zusammenfassung

Die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft gehört zu den wichtigen Zielgrößen für die deutsche Agrarpolitik. In dem hier zusammengefaßten Tagungsbeitrag wird diskutiert, wie die Politik dieses Ziel erreichen kann.

Dabei zeigt sich, daß das Leitbild "wettbewerbsfähige Landwirtschaft" einer Konkretisierung durch die Agrarpolitiker bedarf. Je nach konkreter Zielsetzung (z.B. viele Betriebe, hohe Marktanteile auf den Produktmärkten, hohe Marktanteile auf den Faktormärkten, hohe landwirtschaftliche Einkommen, hohe Marktanteile unter den Bedingungen der Protektion oder die Fähigkeit zur Realisierung hoher Marktanteile unter Weltmarktbedingungen) können sehr unterschiedliche politische Maßnahmen opportun sein.

Nach diesen Überlegungen wird die Fragestellung für das vorliegende Referat wie folgt eingegrenzt: Wie sollte die Agrarpolitik die Standortbedingungen im Inland verändern, damit auch bei einer weiteren Liberalisierung des internationalen Agrarhandels am Standort Deutschland möglichst hohe Einkommen in den landwirtschaftlichen Unternehmen erzielt werden können?

Die politischen Möglichkeiten zur Beeinflussung der natürlichen Standortbedingungen sind relativ gering. Agrarpolitische Aktivitäten sind vor allem erforderlich, um antropogene Beeinträchtigungen von Boden und Klima abzuwehren. Flächenansprüche des Naturschutzes oder des Siedlungs- und Verkehrsbereiches können bei entsprechender Politikgestaltung zu Einkommenszuwächsen in den landwirtschaftlichen Unternehmen führen.

Die politische Beeinflussung der Bedingungen auf den Produkt- und Faktormärkten ist durch die Begrenzung der agrarpreispolitischen Spielräume schwieriger geworden. Es ist zu erwarten, daß der Subventionswettbewerb nun auf den Bereich der Umweltpolitik verlagert wird. Werden Subventionen in diesem Bereich betriebsindividuell oder kleinräumig differenziert ausgestaltet, entziehen sie sich weitgehend einer internationalen Kontrollierbarkeit.

Trotz des hohen Einsatzes öffentlicher Mittel sind die agrarstrukturellen Bedingungen in vielen Regionen Deutschlands im internationalen Vergleich nach wie vor ungünstig zu beurteilen. Die traditionellen agrarstrukturpolitischen Instrumente Flurbereinigung und einzelbetriebliche Investitionsförderung sollten daher kritisch überdacht werden. In der Agrarstrukturpolitik und in anderen Politikbereichen sollte die Benachteiligung größerer Betriebe beendet werden. Die in der Bevölkerung verbreitete Furcht, dies werde zu einer Beeinträchtigung der Umweltwirkungen der Landwirtschaft führen, ist unbegründet. Längerfristig sollte auf eine bessere kleinräumige Abgrenzung landwirtschaftlicher Produktionsgebiete geachtet werden.

Internationale Vergleiche deuten darauf hin, daß die sozialen und institutionellen Bedingungen einen für die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft sehr wichtigen Standortfaktor darstellen. Die Sonderstellung der Landwirtschaft in vielen deutschen Gesetzen trägt dazu bei, daß sowohl die Landwirte als auch die Institutionen im Agrarbereich einen relativ geringen Austausch mit anderen Branchen pflegen und die intersektorale Mobilität relativ gering ist. Die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft wird auch durch die sehr starke Zersplitterung der Institutionen im Agrarbereich (einschließlich der Agrarforschung) und durch unklare Zielvorgaben für diese Institutionen beeinträchtigt.

Die neueren Entwicklungen in der wirtschafts- und agrarpolitischen Einflußnahme beinhalten erhebliche Gefahren für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft. Zwar ist der durch Preissenkungen ausgelöste Anpassungsdruck unter dem Aspekt der Kostensenkung grundsätzlich positiv zu beurteilen, doch beanspruchen die vielen ergänzenden Bestimmungen der EU-Agrarreform die Managementkapazität der Landwirte und der Institutionen im Agrarbereich in einem bisher ungekannten Ausmaß. Negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft wirkt sich auch das durch die EU-Agrarreform erhöhte Politikänderungsrisiko aus.

Summary

The competitiveness of the agricultural sector belongs to the most important goals of German agricultural policy. The purpose of this paper is to discuss how this goal can be achieved by political means.

The discussion shows that the goal "competitive agriculture" is a very general one. Rational policy requires a further specification by policymakers. Under the headline of competitiveness, several goals are conceivable (for example many farms, high market shares on product markets, high market shares on factor markets, high agricultural incomes, high market shares under current conditions, high market shares under free-trade conditions). Different goals demand different political measures.

In view of these considerations, the scope of the paper is restricted to the following question: How should agricultural policy change the domestic location factors, so that in a framework of continued trade liberalization farmers are able to earn the highest incomes possible. The following location factors are being discussed: natural conditions; conditions on product and factor markets; agricultural structure; social and institutional conditions; economic and agricultural policy.

The political means to influence the natural conditions are limited. Agricultural policy should attempt to protect soil and climate against negative effects from non-agricultural sources. Under certain circumstances, the increasing demand for converting agricultural land to settlement or nature conservation purposes can lead to an increase in farm incomes. This depends on the distribution of property rights and on the selection of political instruments.

The possibility to influence the conditions on the product markets and factor markets has been restricted by the last GATT round. Yet, it can now be expected that agricultural income support

will move more and more towards subsidies in the framework of environmental policy. If these subsidies are differentiated in order to reflect the individual conditions of each single farm and region, it will hardly be possible to calculate their net income effect and use the results in international trade negotiations.

Despite substantial public aid given in the past, the agricultural structure in Germany is still rather unfavourable to maintain international competitiveness. Hence, traditional policy instruments like investment subsidies and field clearing should be reviewed critically. Detriments for big farms should be abolished. This will not increase the negative effects of German agriculture on the environment. In the long run, a better spatial demarcation of farm sites against residential districts should be achieved.

International comparisons indicate that social and institutional conditions are a location factor which is of major importance for the competitiveness of an agricultural sector. The special role of agriculture in German legislation tends to stabilize the current situation in which both farmers and agricultural institutions are having rather little exchange with other sectors of the national economy. The competitiveness of German agriculture is also affected by structural shortcomings in the network of agricultural institutions (including research institutions) and by the absence of clear goals for some of the institutions.

Recent developments in the field of agricultural policy include substantial risks for the competitiveness of German agriculture. It is true that the price cut will cause adjustments that lead to a reduction of cost of production. However, the great number of supplementary regulations in the CAP reform are demanding a lot of managerial capacity from the farmers and the agricultural institutions. The competitiveness is also affected by the fact that the CAP reform increases the risk of further political changes substantially.

Резюме

"Общие аграрнополитические условия для конкурентоспособного сельского хозяйства"

Конкурентоспособность сельского хозяйства относится к важнейшим целям немецкой аграрной политики. В настоящем докладе дискутируются способы достижения этой цели.

При этом можно сделать вывод о том, что формулировка цели, - **"конкурентоспособное сельское хозяйство"**, является очень обобщенной. **Необходима конкретизация со стороны аграрной политики:** стремление к сохранению как можно большего числа предприятий или к высокому удельному весу на рынке, к большей доле рынка или к возможно большему числу рабочих мест на с.-х. предприятиях, к большей доле рынка или к более высоким доходам в сельском хозяйстве, к большей доле рынка благодаря протекционистской политике или к достижению большей доли рынка в условиях мирового рынка? От части, перечисленные цели противоречат друг другу, поэтому сильно различающиеся между собой политические мероприятия могут быть положительно оценены, в зависимости от постановки цели.

В соответствии с этими размышлениями в реферате обсуждаются следующие вопросы: что необходимо сделать аграрной политике, чтобы не смотря на либерализацию международной торговли сельскохозяйственные предприятия

Германии могли получать высокий уровень доходов? На первый план выдвигается возможность **изменения условий хозяйствования внутри страны**, т.к. возможности влияния немецкой аграрной политики на условия сельскохозяйственного производства в других странах или возможности установления торговых препятствий между внутренним и зарубежным аграрным сектором ограничены.

Политические возможности для оказания влияния на **естественные условия места расположения производства** относительно незначительны. Усилия аграрной политики должны быть нацелены на предотвращение нанесения вреда почве и климату. Потребность в площадях для создания природоохранных зон или для строительства населенных пунктов и путей сообщения может привести, при соответствующей политике, к росту доходов сельскохозяйственных предприятий.

Изменение условий функционирования рынков продуктов и факторов производства относится к важнейшим направлениям деятельности аграрной политики. После того, как возможности регулирования цен ограничались, появляется опасность новой гонки субсидирования в других областях: при обосновании полезности для окружающей среды укрепляется многосторонняя политика субсидий на рынках факторов и продуктов сельскохозяйственного производства. Если субсидии такого рода устанавливаются либо для отдельных предприятий, либо для небольших регионов, то снижается возможность интернационального контроля.

Структурные условия аграрного сектора во многих регионах Германии в международном сравнении, несмотря на большие субсидии, являются плохими.

Такие традиционные инструменты структурной политики как переустройство земель и предоставление инвестиционной помощи отдельным предприятиям оказались не достаточно эффективными. Странам Европейского Союза (ЕС) нужно отказаться от использования этих инструментов. Необходимо прекратить ущемлять в развитии крупные предприятия. Распространенные среди населения опасения, что, с развитием крупных предприятий, сельским хозяйством будет наносится еще больший вред окружающей среде являются необоснованными.

Международный опыт свидетельствует о важности **социальных и институциональных условий** для развития конкурентоспособного сельского хозяйства. Характерной чертой сельского хозяйства Германии является относительно низкая межсекторальная мобильность. Особое рассмотрение сельского хозяйства во многих законах приводит к тому, что, как фермеры, так и организации аграрной сферы имеют очень слабые взаимосвязи с другими отраслями. Конкурентоспособности сельского хозяйства Германии наносится ущерб и вследствие институциональной разбросанности внутри самого аграрного сектора (это относится и к научно-исследовательской работе). Вклад научных исследований в аграрной сфере для повышения конкурентоспособности немецкого сельского хозяйства можно легко увеличить. Для этого необходима лишь ясная постановка целей аграрной политики.

Последние изменения экономической и аграрной политики несут большую опасность для конкурентоспособности немецкого сельского хозяйства. Снижение

цен и вызванное этим структурное давление на сельскохозяйственное производство можно считать, в аспекте конкурентоспособности, в целом положительным, хотя дополняющие этот процесс мероприятия аграрной реформы ЕС значительно усложняют управленческие функции фермеров и организаций аграрной сферы. С проведением аграрной реформы ЕС возрос риск изменения политики, что негативно влияет на конкурентоспособность сельского хозяйства.

Literaturverzeichnis

AHRENS, P.: Gerichtliche Entscheidungen zur Milch-Garantiemengen-Verordnung. In: 10 Jahre Milchquoten. Betriebswirtschaftliche Mitteilungen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Nr. 469, S. 49-56, April 1994.

BECKER, H. und OPPERMANN, R.: Der Ärger mit der Landwirtschaft. Umweltkritik und Ablehnung landwirtschaftlicher Produktion als Alltagserfahrung der heutigen Landwirtschaft. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, Band 30, 1994.

BMELF: Die EU-Agrarreform. a) Wichtige Hinweise für die Anwendung im pflanzlichen Bereich (Januar 1994) und für die Beantragung der Tierprämien (Februar 1994).

FEITER, F.-J.: Ziele und Wege der Agrarpolitik zur Schaffung einer leistungsfähigen, umweltverträglichen und wettbewerbsfähigen Landwirtschaft. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, Band 30, 1994.

FELS, G.: Zum Konzept der internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Jahrbuch für Sozialwissenschaft, Band 39, S. 135-144, 1988.

FINGER, J.: Durchführung der Milchgarantiemengenregelung. In: 10 Jahre Milchquoten. Betriebswirtschaftliche Mitteilungen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Nr. 469, S. 23-48, April 1994

HENRICHSMEYER, W.: Agrarwirtschaft, räumliche Verteilung. Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften, Tübingen, Stuttgart, Göttingen, 1976

HÜLSEMAYER, F., BUNNIES, H. und LORENZ, G.: Die Wettbewerbsstellung bei Verarbeitung und Vermarktung. In: Die Wettbewerbsstellung der deutschen Landwirtschaft in der EG, DLG-Archiv 80, S. 74-89, 1989.

ISERMEYER, F.: Produktionsstrukturen, Produktionskosten und Wettbewerbsstellung der Milchproduktion in Nordamerika, Neuseeland und der EG. Wissenschaftsverlag Vauk, Kiel, 1988.

ISERMEYER, F.: Ansatzpunkte zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Landwirtschaft. Sonderbeilage in der Agra-Europe Nr. 6, 1994.

KRUGMAN, P.: Competitiveness: A Dangerous Obsession. Foreign Affairs, Vol. 73, Nr. 2, p. 28-44.

MÜNCHHAUSEN, H. Freiherr von (1994): Umweltverträglichkeit unterschiedlicher Betriebsgrößen in der Landwirtschaft. In: KLARE, K., Entwicklung der ländlichen Räume und der Agrarwirtschaft in den Neuen Bundesländern, Landbauforschung Völknerode, Sonderheft 152, S. 197-210.

NIEBERG, H.: Umweltwirkungen der Agrarproduktion unter dem Einfluß von Betriebsgröße und Erwerbsform. Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 428, Münster-Hiltrup, 1994

REITER, K.: Ökonomische Begleitforschung zur Akzeptanz, Wirkung und Übertragbarkeit des MEKA-Programmes in Baden-Württemberg. Zweiter Zwischenbericht. Institut für Betriebswirtschaft der FAL, Braunschweig, 1994.

SCHEELE, M.; ISERMEYER, F. und SCHMITT, G.: Umweltpolitische Strategien zur Lösung der Stickstoffproblematik in der Landwirtschaft. Agrarwirtschaft, Jg. 42, Heft 8/9, S. 294-313, 1993.

STROHM, R.: Verlaufsformen der Faktormobilität im Agrarstrukturwandel ländlicher Regionen. In: ISERMEYER, F. und SCHEELE, M. (Hrsg.): Ländliche Regionen im Kontext agrarstrukturellen Wandels. Interdisziplinäre Studien zur Entwicklung in ländlichen Räumen, Band 2, Kiel, 1994.

VOELZKOW, H. und SCHMID, J.: Der deutsche Bauernverband im Spannungsfeld von Ökonomie und Ökologie. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, Band 30, 1994.

WEHLAND, W.: Reden die Agrarökonomien an der Praxis vorbei? Landwirtschaft in den neunziger Jahren. Festschrift für H. JUNGEHÜLSING, S. 90-94, Münster, 1990.

WENDT, H.: Bio-Nahrungsmittel in der Bundesrepublik Deutschland - Marktstruktur und Absatzwege. Landbauforschung Völknerode, Sonderheft 108, 1989.

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BMELF: Agrarpolitische Konsequenzen der Realisierung des EG-Binnenmarktes bis 1992. Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 384. Münster-Hiltrup, 1990.

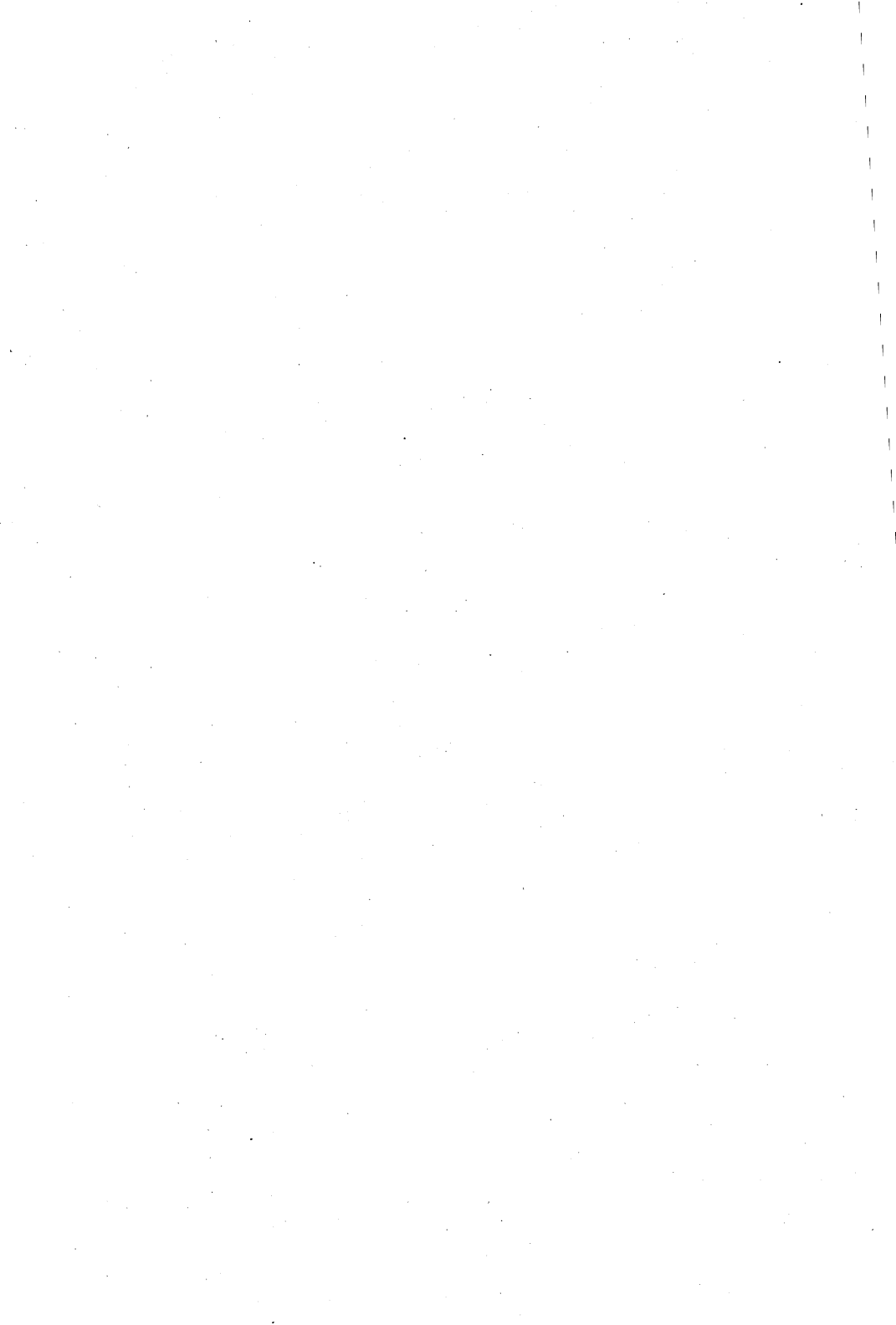
WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BMELF: Auswirkungen der Agrarpolitik auf die landwirtschaftliche Betriebsgrößenstruktur und die räumliche Verteilung der Agrarproduktion in der Bundesrepublik Deutschland: Bestandsaufnahme und Empfehlungen. Gutachten, abgeschlossen im März 1994.

ZEDDIES, J.: Die Wettbewerbstellung der deutschen Landwirtschaft in der Getreideproduktion. In: Die Wettbewerbstellung der deutschen Landwirtschaft in der EG, DLG-Archiv 80, S. 8-32.

ZICHE, J.: Erwartungen ländlicher Bevölkerung an die Landwirtschaft. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, Band 30, 1994.

ABSCHLUSSVERANSTALTUNG

**ZUKÜNFTIGE AUFGABEN FÜR WISSENSCHAFT, POLITIK
UND VERBÄNDE**



DIE AGRARÖKONOMIE UND DIE EG-AGRARREFORM

von

Günther SCHMITT*

1 Einleitung

Die diesjährige Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften ist der Wirkungsanalyse und Bewertung der Maßnahmen gewidmet, die nunmehr im Zuge der EG-Agrarreform von 1992 angewandt werden mit dem Ziel, die eklatanten Fehlentwicklungen der bisherigen Agrarpolitik zu korrigieren. Zugleich sollen die Tagungsbeiträge auch eventuelle Fehlentwicklungen aufdecken, die mit dieser Agrarreform verbunden sein können und die zu ihrer Vermeidung vielleicht eine erneute Korrektur der Reformmaßnahmen notwendig und zweckmäßig erscheinen lassen. Damit kommt die agrarökonomische Forschung der traditionsreichen Aufgabe nach, der sie schon seit Jahrzehnten mit ihrer Kritik an der bisherigen EG-Agrarpolitik entsprochen und aus der heraus sie ihren ständigen Ruf nach einer Reform dieser Politik begründet und häufig mit Vorschlägen zu einer rationalen Problemlösung verbunden hat. Diese Fragestellung entspricht methodisch unserer heutigen, nur mit dem Unterschied, daß bisher ex ante nach Maßnahmen gesucht wurde, mittels derer die agrarpolitisch bedingten Fehlentwicklungen korrigiert werden sollten. Heute fragen wir dagegen ex post, ob diese Fehlentwicklungen durch die neue Agrarpolitik tatsächlich korrigiert werden können oder vielleicht andere Fehlentwicklungen hervorgerufen werden können.

Die Agrarökonomie hat es in der Vergangenheit bekanntlich nicht mit dem Ruf nach einer Reform der EG-Agrarpolitik an Haupt und Gliedern ihr Bewenden sein lassen. Vielmehr hat sie zugleich Vorschläge und Modelle vorgetragen, die im Grundsatz und vielfach im einzelnen eine wirksamere und ökonomisch effizientere Erreichung der agrarpolitischen Ziele ermöglichen sollten. Diese Vorschläge und Modelle basierten häufig auf mehr oder minder gründlichen Analysen der vorausgegangenen agrarwirtschaftlichen Entwicklungen und deren Ursachen. Ich verweise in diesem Zusammenhang besonders auf, wenn ich richtig gezählt habe, elf, zwischen 1958 und 1989 verfaßte Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates zu Problemen der europäischen Agrarpolitik ebenso wie auf zahlreiche Vorschläge einzelner Agrarökonomien, die im Gefolge der gründlichen Studie von KOESTER und TANGER-MANN aus dem Jahre 1971 vornehmlich auch von der Gruppe um HENRICHSMEYER entwickelt wurden.

In meinem Referat wende ich mich diesem soeben angesprochenen Aspekt der agrarökonomischen Forschung in der Bundesrepublik Deutschland zu, nämlich ihrem Beitrag zur jüngsten, im Mittelpunkt dieser Tagung stehenden EG-Agrarreform von 1992. Dabei geht es mir nicht um die so oft erörterte Frage, daß und warum die zuvor angesprochenen Erkenntnisse und Vorschläge von Agrarökonomien zu einer effizienten und zweckrationalen Ausgestaltung der (gemeinsamen) Agrarpolitik so wenig Resonanz in den jeweiligen agrarpolitischen Entscheidungen der zuständigen Gremien in Brüssel oder Bonn gefunden haben, als um die Frage, "Warum Agrarpolitik ist, wie sie ist, und nicht, wie sie sein sollte" (SCHMITT, 1984). Vielmehr geht es um die Frage nach der inhaltlichen Substanz dieser agrarpolitischen Reformvorschläge im Sinne der wissenschaftlichen Fähigkeiten unserer Disziplin, der prakti-

* Prof. Dr. G. Schmitt, Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen, Platz der Göttinger Sieben 5, 37073 Göttingen.

schen Agrarpolitik Entscheidungshilfe in einer Form zu leisten, daß die aus den agrarökonomischen Erkenntnissen abgeleiteten Maßnahmen gewährleisten, die von der Agrarpolitik vorgegebenen Ziele effizient zu erreichen. Die dazu notwendigen wissenschaftlichen Erkenntnisse können indes nur durch eine empirisch relevante, weil entsprechend theoretisch wie methodisch abgesicherte Analyse der agrarwirtschaftlichen Entwicklung in der Vergangenheit und der dafür verantwortlichen Faktoren, unter Einschluß der exekutierte Agrarpolitik, eine darauf aufbauende Prognose der absehbaren agrarwirtschaftlichen Entwicklung liefern, anhand derer eine Identifizierung der dabei im Lichte der agrarpolitischen Ziele auftretenden Fehlentwicklungen gewonnen werden. Die aus einer solchen Analyse abzuleitenden, weitere Fehlentwicklungen vermeidenden agrarpolitischen Maßnahmen sind dann danach auszuwählen und entsprechend zu befürworten, ob und inwieweit sie nicht nur möglichst effizient, sondern auch mit den Prinzipien unserer Wirtschaftsordnung kompatibel sind.

Erstmals und am eindrucksvollsten ist diese Fähigkeit der agrarökonomischen Forschung, der praktischen Agrarpolitik Empfehlungen an die Hand zu geben, die die oben genannten Voraussetzungen erfüllen, durch das bekannte und nicht zuletzt den guten Ruf der deutschen Agrarökonomien begründende "Professoren-Gutachten" von 1962 unter Beweis gestellt worden. Die Frage, die hier zu beantworten ist, ist die danach, ob sich unsere Disziplin diese Fähigkeit zur Politikberatung erhalten hat und wie sie davon Gebrauch gemacht hat. Der inzwischen sicherlich erreichte Erkenntnisfortschritt, begründet im wesentlichen in Verbesserungen unseres theoretischen und methodischen Wissensstandes, gibt Anlaß zu der Vermutung, daß unsere Politikberatungsfähigkeit erheblich gewachsen ist. Um diese Hypothese zu überprüfen, werde ich im folgenden von diesem Professoren-Gutachten ausgehen und dieses mit dem (unveröffentlichten) Gutachten konfrontieren¹, das der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten über "Die künftige Entwicklung der gemeinsamen Agrarpolitik" im Mai 1992 abgeschlossen hat. Dieses Gutachten hat der Beirat auf Bitten des deutschen Landwirtschaftsministers angefertigt, der Bundesregierung bei deren Entscheidung zu den von der EG-Kommission in Form des bekannten McSharry-Papiers vorgetragenen Vorschlägen zur anstehenden, weil unausweichlichen Reform der EG-Agrarpolitik durch seinen, wissenschaftlich abgesicherten Rat behilflich zu sein. Diese "Konfrontation" der beiden Gutachten soll vor allem dazu verhelfen, die eigentlichen Ursachen dafür aufzudecken, warum das zuletzt genannten Gutachten und darüberhinaus zahlreiche, früher und auch später von Agrarökonomien vorgetragene Reformvorschläge diese Aufgabe der Entwicklung einer Reformkonzeption nicht bewältigt hat. Diese noch nachzuweisenden Ursachen des Versagens der agrarökonomischen Disziplin bezüglich ihrer originären Aufgabe der Politikberatung sollen uns also zu "Lehren" verhelfen, die Agrarökonomien beherzigen sollten, sollten sie sich erneut der Aufgabe der Politikberatung stellen, was gewiß nicht auszuschließen ist. Solche "Lehren" werde ich abschließend vortragen.

2 Zum Professoren-Gutachten von 1962

Nicht nur deshalb, weil exakt dreißig Jahre vor der EG-Agrarreform von 1992 die deutsche Agrarökonomie einer ähnlichen Herausforderung gegenüberstand, ist in diesem Zusammenhang an das damals so gerühmte und berühmte "Professoren-Gutachten" vom Juni 1962 zu den "Wirkungen einer Senkung der Agrarpreise im Rahmen einer gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) auf die Einkommensverhältnisse der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland" (1962) - so der genaue Titel - zu erinnern. Sechs Jahre nach der Fertigstellung dieses Gutachtens kam bekanntlich PLATE (1968,

¹ Dazu ausführlicher in dem abschließenden "Nachwort".

S. 200) aufgrund eines Vergleichs der im Gutachten prognostizierten mit den tatsächlich eingetretenen Wirkungen der Preisangleichung zu dem Ergebnis, daß "man sagen kann, daß die Darstellung des Anpassungsprozesses (der deutschen Landwirtschaft im Gutachten, d.V.) und der für ihn wichtigen Daten voll gelungen ist; denn das Gesamtergebnis der Prognose ist bisher in einer Weise durch die Wirklichkeit bestätigt worden, die für viele überraschend sein mag". PLATE fügt dazu hinzu, daß "in Wirklichkeit die Treffsicherheit der Prognose gar nicht verwunderlich ist. Sie ergibt sich daraus, daß alle unterstellten Reaktionen auf Datenänderungen aus einer gründlichen Analyse der Vorgänge in den 1950er Jahre abgeleitet worden sind. Wir haben auf diese Weise ein in allen Einzelheiten sehr wirklichkeitsnahes Prognosemodell aufgebaut. Um die Richtigkeit der Darstellung des Anpassungsprozesses ... zu zeigen, haben wir ... großen Wert auf die ausführliche Darstellung der Analyse der vorangegangenen Entwicklung gelegt" (ich zitiere PLATE deshalb so ausführlich, weil ich auf diesen, von ihm angesprochenen Punkt noch zurückkommen werde).

Jedenfalls konnte die deutsche Agrarökonomie mit guten Grund sich das Urteil zu eigen machen, das 1971 Wassily LEONTIEFF den amerikanischen Kollegen mit dem Satz gewidmet hat, wonach "while centering their interests on only one part of the economic system, agricultural economists demonstrated the effectiveness of a systematic combination of theoretical approach with detailed factual analysis ... In their hands, statistical inference became a complement to, not a substitute for empirical research".

1. Ich schiebe hier die Bemerkung ein, die der Widerlegung des vielleicht vorzutragenden Einwandes dient, die Problemstellung des Professoren-Gutachtens - die Analyse der Wirkungen einer Getreidepreissenkung auf die Einkommen der deutschen Landwirtschaft - unterscheide sich grundlegend, d.h. methodisch von derjenigen einer Konzeptionierung einer (reformierten) EG-Agrarpolitik, wie sie sich im Laufe der späteren Entwicklung und zuletzt Anfang der 90er Jahre gestellt hat. Daß dies jedoch nicht der Fall ist, geht eindeutig aus der Beschreibung der "Aufgabenstellung" im Professoren-Gutachten hervor, wo die Wahl zugunsten eines "mittleren", eine Senkung des deutschen Preisniveaus bedingenden EG-Agrarpreisniveaus diskutiert und mit Hinweis auf die Folgen einer Angleichung der EG-Agrarpreise an das damals hohe deutsche Niveau begründet wird, daß "damit eine Entwicklung angebahnt würde, die das dichtbesiedelte und hochindustrialisierte Westeuropa zu einem Überschußgebiet für Getreide ... werden ließe", aber auch damit, daß "selbst bei einem mittleren Preisniveau noch alle gegebenen Manipulierungsmöglichkeiten ausgenutzt werden müssen, um Produktion und Verbrauch (einschließlich Außenhandel) zum Ausgleich zu bringen und die Agrarpreise auf diesem Niveau zu halten", weil "die bisherigen Niedrigpreisländer ... nicht zögern werden, ihr Produktionskapital stärker auszunutzen als bisher".
2. Die Verfasser des Professoren-Gutachtens, die Professoren BANDINI, HANAU, MÖLLER, NIEHAUS, PLATE, PRIEBE, SCHOUTEN und WOERMANN, haben sich in ihren Empfehlungen übrigens strikt an die im deutschen Landwirtschaftsgesetz von 1955 und im EWG-Vertrag von 1957 formulierten agrarpolitischen Ziele gehalten. Diese Bewertung ist ebenso wichtig wie die voranstehend vorgetragene, weil immer wieder und zuletzt gerade im Zusammenhang mit der beschlossenen EG-Agrarreform von 1992 die Frage gestellt wurde, ob sich Agrarökonomien in ihrer Funktion als Politikberater oder in ihren sonstigen Stellungnahmen zur Agrarpolitik an diese "Zielvorgaben" zu halten oder diejenigen Ziele ihren Empfehlungen zugrunde zu legen

² Bekanntlich sind angewandte Methodik dieser "Analyse der vorangegangenen Entwicklung" und deren Ergebnisse ausführlicher als im Gutachten in der diesem Gutachten zugrundeliegenden Untersuchung von PLATE, WOERMANN und GRUPE (1962) beschrieben und wiedergegeben.

hätten, die sie für richtig halten oder von denen sie meinen, sie seien Ausdruck der wahren gesellschaftlichen Präferenzen, nicht aber die von der Politik im Interesse bestimmter gesellschaftlicher Gruppen verfälschten Ziele. Dementsprechend habe eine Politikberatung von seiten der Wissenschaft allein der Maximierung der gesellschaftlichen Wohlfahrt oder, weil diese nicht zu messen ist, des Sozialprodukts zu dienen. So haben sich gerade jüngst wieder KOESTER und CRAMON-TAUBADEL (1992b, S. 489) vehement dagegen ausgesprochen, "die Ziele der Agrarpolitiker als gegeben zu betrachten", weil so die "Wissenschaftler zu Dienern der Politik degradiert" würden, zumal "nach unserer Erfahrung die Ziele und Maßnahmen nicht stets ein Ausdruck der gesellschaftlichen Präferenzen sind"³.

Eine solche Position ist nicht nur deshalb unhaltbar, weil sie keinerlei Realisierungschancen hat, die doch wohl in den Händen der den jeweiligen wirtschaftspolitischen Zielen verpflichteten Politiker liegen, sondern vor allem deshalb, weil sie unvereinbar ist mit dem gesellschaftlichen Konsens über die dem demokratischen Entscheidungsprozeß zu überlassende Wahl der gesellschaftlichen Ziele und an deren Stelle gleichsam den wohlmeinenden und allwissenden Diktator setzt, in dessen Rolle gern mancher, den "wahren" gesellschaftlichen Präferenzen verpflichtete Ökonom schlüpft. Daß eine solche Position unhaltbar ist, wissen wir indes spätestens seit Max WEBER⁴. Eine solche Position schließt freilich nicht aus, daß der beratende Ökonom die volkswirtschaftlichen Kosten offenlegt, die mit der Verfolgung politisch vorgegebener Ziele verbunden sein können.

3. Daß die so gründlich untermauerte und entsprechend konsistent formulierten Empfehlungen des Professoren-Gutachtens damals in der praktischen Politik nicht genutzt wurden, besagt natürlich nichts über die Leistungsfähigkeit der agrarökonomischen Forschung für die praktische Politikberatung. Tatsächlich gibt PLATE (1968, S. 200) eine "deprimierende Antwort" auf die Frage "Wie ist das Gutachten genutzt worden?" (S. 200). Er meint nämlich diesbezüglich, daß die "Erkenntnisse dieser Arbeit so gut wie gar nicht verwertet worden sind". Unter "Verwertung" verstand er natürlich die Verwendung der im Gutachten gewonnenen Erkenntnisse als Entscheidungshilfe für die staatliche Agrarpolitik. Deshalb richtet sich das Interesse der Agrarökomen später eher auf die Frage nach dem Warum der so eingeschätzten, geringen Einwirkungen wissenschaftlicher Erkenntnisse auf die praktische (Agrar-)Politik als auf die von seiten der agrarökonomischen Forschung zu erfüllenden Voraussetzungen einer wirksamen Politikberatung.

So hat Arthur HANAU (1971) rückblickend bereits 1970 diese Frage in kluger und abwägender Weise zu beantworten versucht. Obwohl "der Beitrag des Gutachtens zur agrarpoliti-

³ Zu diesen Behauptungen sahen sich KOESTER und CRAMON-TAUBADEL aufgrund meiner Kritik (SCHMITT, 1992b) an ihrer Kritik an der EG-Agrarreform von 1992 (KOESTER und CRAMON-TAUBADEL, 1992a) veranlaßt, in der sie eine "verpaßte Chance ... aus gesamtwirtschaftlicher Sicht" sahen, aus der sie eine strikt "produktionsneutrale" Ausgestaltung der "Transferzahlungen" abgeleitet haben. In seinem auf dieser Tagung gehaltenen Referat zur "EG-Agrarreform" hat KOESTER (1994, S. 4f) diese Kritik wiederholt, allerdings nunmehr die Gewährung von Transferzahlungen jeglicher Art von ihrer Kompatibilität mit den "sonstigen Verteilungszielen des Sozialstaatlichkeitsprinzips" abhängig gemacht. Damit verläßt KOESTER nicht nur die politische Vorgabe, wonach die von der EG-Agrarreform betroffenen Landwirte für ihre damit verbundenen Einkommensverluste zu entschädigen sind, sondern auch seine früher vertretene, wohlfahrtstheoretisch begründete Position der extern vorgegebenen "Zielvorstellungen über die intersektorale Einkommensverteilung" unter Berücksichtigung der Möglichkeiten der Gewährung von Kompensationszahlungen (KOESTER und TANGERMANN, 1971, S. 20ff).

⁴ Ausführlicher dazu SCHMITT und TIMMERMANN (1971).

schen Willensbildung schwer zu beurteilen" sei, schätzt er ihn auch in Übereinstimmung mit PLATE als "gering" ein (S. 332). Aus dieser enttäuschenden Erfahrung und der Überzeugung heraus, daß "uns viel daran liegen muß, daß politische Entscheidungen auf Grund fundierter Unterlagen und sachlich-rationaler Erwägungen möglichst optimal für das Gemeinwesen getroffen werden" (S. 333), hat HANAU nämlich "einige allgemeine Lehren" (wie er es genannt hat) gezogen. Zu diesen Lehren gehört vor allem die folgende: "In der Agrarpolitik der BRD und der EWG dürfte es heute mehr ungelöste Fragen geben als gelöste. Der wissenschaftliche Beitrag zur Bewältigung der großen und schwierigen agrarwirtschaftlichen und agrarpolitischen Aufgaben bedarf dringend der Optimierung. Die Arbeit einzelner Professoren und die des Wissenschaftlichen Beirates beim BML, dessen Arbeitskapazität Grenzen gezogen sind, bedürfen dazu der Ergänzung. Im Grunde brauchen wir dazu einen Sachverständigenrat zur Begutachtung der agrarwirtschaftlichen Entwicklung. Das Bedürfnis für jenen ist sogar viel dringender, weil es auf agrarwirtschaftlichem Gebiet an ähnlich leistungsfähigen Einrichtungen außerhalb des BML mangelt, wie sie auf dem Gebiet der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung außerhalb des BMW in der Deutschen Bundesbank und in den bekannten Wirtschaftsforschungsinstituten vorhanden sind" (S. 333).

Bekanntlich wurden die von HANAU aus den Erfahrungen mit dem Professoren-Gutachten gezogenen "Lehren" in den Wind geschlagen, soweit sie die von ihnen einforderte Institutionalisierung der Politikberatung angehen, obwohl sie verschiedentlich vor dem Hintergrund der raschen Bestätigung HANAUs wiederholt wurden, wonach es "in der Agrarpolitik ... heute mehr ungelöste Fragen geben dürfte als gelöste". Diesen "ungelösten Fragen" hat sich die agrarökonomisch Forschung auch nach 1962 immer wieder zugewandt, so in den zahlreichen vom Wissenschaftlichen Beirat in anderen Publikationen und auch auf den Tagungen unserer Gesellschaft vorgetragenen Stellungnahmen zu Grundsatzfragen oder einzelnen Bereichen der gemeinsamen Agrarpolitik. Indes haben gerade diese Stellungnahmen die von HANAU erkannten Schwächen der Arbeiten "einzelner Professoren" immer deutlicher erkennen lassen. Sie bestanden vor allem darin, daß die vorgetragenen Politikempfehlungen nicht anhand systematischer und umfassender Analysen der agrarwirtschaftlichen Entwicklung und Situation und der dafür verantwortlichen Ursachen erfolgte, wie sie PLATE für das Professoren-Gutachten reklamierte, sondern meist aufgrund von zeitlich, räumlich und sachlich beschränkten, vor allem aber methodisch unterschiedlichen (Partial-)Analysen und Betrachtungen abgeleitet wurden. Die darauf fußenden Empfehlungen mußten notwendigerweise kontrovers ausfallen und waren entsprechend umstritten, jedenfalls war eine einheitliche und stringente Linie in den Empfehlungen deutscher Agrarökonomien nicht mehr deutlich erkennbar: Unterschiedliche Einschätzungen der Lage und Entwicklung der Landwirtschaft, kontroverse Auffassungen über die zu verfolgenden Ziele und mögliche Wirkungen von agrarpolitischen Maßnahmen, nicht zuletzt auch aufgrund höchst unterschiedlicher methodischer Ansätze, prägten die Diskussionen um die von vielen Agrarökonomien als unumgänglich angesehene Reformnotwendigkeit der europäischen Agrarpolitik auch über die immer wieder von der Gemeinschaft nach 1962 vorgenommenen Korrekturen hinaus⁵. Solche Kontroversen sind gewiß nicht besonders verwunderlich, ja vielleicht eine notwendige Vor-

⁵ Das zeigte sich etwa anhand der beiden Minderheitspositionen um das Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates "Handlungsalternativen der EG-Agrarpolitik" (1987), vor allem aber anhand der Kontroversen auf den agrarpolitischen Problemen gewidmeten Tagungen unserer Gesellschaft 1981, über "Agrarwirtschaft und Agrarpolitik in einer erweiterten Gemeinschaft, 1982 über "Landwirtschaft unter veränderten Rahmenbedingungen" und 1988 über "Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen unterschiedlicher agrarpolitischer Konzepte". Zu verweisen wäre auch auf die Auseinandersetzungen um die wohl als Weiterführung des Professoren-Gutachtens von 1962 gedachte "Projektion der Agrarmärkte in der BR Deutschland für die 80er Jahre - Konsequenzen für eine rationale Agrarpolitik" von HANAU und PLATE (1983).

aussetzung eines daraus sich ergebenden dialektischen Klärungsprozesses, zu dem eine gründliche Diskussion der kontroversen Auffassungen, Standpunkte, Begründungen und methodischen Vorgehensweisen hätte führen können und müssen⁶. Daß dieser Klärungsprozeß nicht in gang kam, jedenfalls nicht zu der notwendigen Klärung geführt hat, die ja eine Voraussetzung für eine wirksame Politikberatung von wissenschaftlicher Seite darstellt, zeigte sich spätestens dann, als Agrarökonomien erneut um Rat gebeten wurden anläßlich der nun von der EG-Kommission anfangs der 90er Jahre bekundeten Absicht einer grundlegenden Reform der nicht mehr weiter aufrechtzuerhaltenen Agrarpolitik der Gemeinschaft.

Obwohl ich mit HANAU übereinstimme, daß der zuletzt angesprochene Klärungsprozeß durch eine entsprechende Institutionalisierung der agrarökonomischen Politikberatung etwa in Form des von ihm vorgeschlagenen Sachverständigenrates wesentlich hätte befördert werden können, ich deswegen diesen Vorschlag öfter unterstützt und wiederholt habe, so bin ich heute der Überzeugung, daß der Verzicht auf eine solche oder ähnliche Form der Institutionalisierung nicht der alleinige, vielleicht noch nicht einmal der wesentliche Grund für das spätere Versagen der Agrarökonomien hinsichtlich ihrer Aufgabe der Politikberatung war. Vielleicht handelt es sich um ein mehr methodisches Versagen der agrarökonomischen Forschung, das eigentlich anhand der "Erkenntnisse" hätte überwunden werden können, die das Professoren-Gutachten hervorgebracht hat. Ich meine damit die von PLATE betonte Übereinstimmung der dem Gutachten zugrundeliegenden Prognose des agrarstrukturellen "Anpassungsprozesses" mit der "Wirklichkeit". Dieser Frage ist in den späteren Stellungnahmen zur EG-Agrarpolitik nicht mehr weiter nachgegangen worden. Wäre dies nämlich geschehen, dann wäre erkannt worden, daß, warum und in welchem Maße die große, aber immer wieder bestrittene Anpassungsfähigkeit der Landwirtschaft diese in die Lage versetzt, Prognose und Realität in Übereinstimmung zu bringen. Darauf wird noch näher einzugehen sein.

3 Agrarökonomien und die EG-Agrarreform von 1992

Als Antwort auf die oben erwähnte Aufforderung an die agrarökonomische Forschung um Hilfestellung bei der anstehenden Reform der europäischen Agrarpolitik, wie sie in der entsprechenden Bitte des deutschen Agrarministers an den Wissenschaftlichen Beirat seines Hauses zum Ausdruck kam, erfolgte die Vorlage des dann nicht offiziell veröffentlichten Gutachtens über "Die künftige Entwicklung der gemeinsamen Agrarpolitik" vom Mai 1992⁷. Abgesehen davon, daß sich, wie aus dem Text dieses Gutachtens ersichtlich ist, drei Beiratsmitglieder überhaupt gegen eine Übergabe des Gutachtens an den zuständigen Bundesminister ausgesprochen haben und sich ein weiteres Mitglied jeder Stellungnahme zu den jeweiligen Empfehlungen enthalten hat, geht aus den, diesem Gutachten hinzugefügten "Erläuterungen" hervor, daß der Beirat die Diskussion über die Kommissionsvorschläge vom 12. Juli 1991 und "denkbare Alternativen dazu" erst beendet hat, nachdem sich vorher "der Agrarministerrat über die künftige Gestaltung der gemeinsamen Agrarpolitik geeinigt hat", weil "es dem Beirat in den hierzu geführten Diskussionen nicht gelungen ist, zu einer einheitlichen Beurteilung der Kommissionsvorschläge bzw. dazu denkbaren Alternativen der Reform der gemeinsamen Agrarpolitik zu gelangen".

⁶ Ich verweise in diesem Zusammen auf die schon 1971 von HANAU genannten Schwachpunkte der einer Politikberatung dienlichen agrarökonomischen Forschung sowie auf die von BAUER (1988, S. 129ff) vorgetragene Diskussion und Kritik an den Analysen der den "Auswirkungen der Agrarpreispolitik" gewidmeten Untersuchungen mit Blick auf daraus zu ziehende agrarpreispolitische Empfehlungen.

⁷ Siehe hierzu auch das abschließende "Nachwort" zu diesem Beitrag.

Soweit sich die Beiratsmitglieder in diesem Gutachten zu den Reformvorschlägen der Kommission bzw. zu möglichen Alternativen geäußert haben, so befürworten nur drei Mitglieder grundsätzlich die von der Kommission zur Kompensation der mit der vorgeschlagenen Agrarpreissenkung vorgesehenen Kompensationszahlungen. Sie empfehlen aber Modifikationen der Ausgestaltung dieser Transferzahlungen insbesondere zugunsten einer zeitlichen Befristung und depressiven Ausgestaltung der an die Person des Bewirtschafters zu bindenden Zahlungen. Eine zweite Gruppe von sechs Beiratsmitgliedern lehnt in Übereinstimmung mit früheren Stellungnahmen des Beirats, insbesondere in Form des Gutachtens von 1987 zu "Handlungsalternativen der EG-Agrarpolitik" Kompensationszahlungen ab und empfiehlt, "bis auf weiteres die Preise aller Marktordnungsprodukte um bis zu 6 % p.a. zu senken" (S. 22): "Höhere Preissenkungen sollten vermieden werden, um die ohnehin stark beanspruchte Anpassungsfähigkeit des Agrarsektors nicht zu überfordern". Anhand welcher Kriterien diese Grenze der "Anpassungsfähigkeit" ermittelt wurde, ist jedoch nicht zu erkennen. Schließlich sind es noch zwei weitere Beiratsmitglieder, die als "Alternativlösung" (S. 23f) "möglichst eine Beibehaltung der realen Agrarpreise" empfehlen, und zur "Beseitigung der Überschußproduktion in der EG eine Verringerung der Grenzproduktion an allen Standorten möglichst unter Beibehaltung einer im Prinzip flächendeckenden Landbewirtschaftung" durch die Einführung "einer Abgabe auf ertragssteigernde und ... ertragssichernde Produktionsmittel ...", einer "ökologisch orientierten Beschränkung des Viehbesatzes je Flächeneinheit" und "Flächenstilllegungsprämien" sowie einer "zunehmenden Förderung nachwachsender Rohstoffe" empfehlen.

Berücksichtigt man noch die bereits an anderer Stelle angesprochenen weiteren Stellungnahmen und Empfehlungen von Seiten der Agrarökonominnen und nicht zuletzt den auf dieser Tagung vorgetragenen Vorschlag von KOESTER (1994), so kann sicherlich nicht davon gesprochen werden, daß sie sich als besonders hilfreich für die Entscheidungsfindung der Politik hinsichtlich der anstehenden Agrarreform erwiesen haben. Diese Vielzahl und Vielgestaltigkeit der von Agrarökonominnen vorgelegten Empfehlungen zur Reform der EG-Agrarpolitik und der von ihnen vorgetragenen Kritik an den Kommissionsvorschlägen läßt sich wohl auch dahingehend zusammenfassen, daß es sich um einen sehr vielstimmigen Chor handelt, der freilich nicht nach einer einheitlichen Partitur singt, sondern in dem jedes Chormitglied seinen eigenen Noten folgt mit der Konsequenz, daß weder von einer einheitlichen Vorstellung der (deutschen) Agrarökonominnen über den einzuschlagenden agrarpolitischen Weg gesprochen werden kann, noch davon, daß die praktische Agrarpolitik auf einen verlässlichen Rat von Seiten der Agrarökonominnen bauen konnte. Von großem Interesse muß deshalb die Antwort auf die Frage nach den eigentlichen Ursachen für das Fehlen eines Konsenses der Agrarökonominnen darüber sein, wie eine ökonomisch effiziente (und vielleicht: politisch akzeptable) Korrektur der agrarpolitisch bedingten Fehlentwicklungen der europäischen Landwirtschaft erfolgen könne. Überdies bleibt bisher die Frage unbeantwortet, ob und inwieweit sich die mitunter massive Kritik, die von einigen Agrarökonominnen an der EG-Agrarreform geübt wurde, inzwischen bestätigt hat. Denn wenn sich diese Reform als ein fortlaufender "Prozeß", wie HENRICHSMEYER (1991) ausführt, erweisen sollte, dann wird bald erneut die Frage an die Agrarökonominnen gerichtet werden, welche Änderungen der neuen Agrarpolitik im Lichte dieser Erfahrungen zweckmäßig sein könnten. Nicht zu erkennen ist, warum die agrarökonomische Forschung dann dazu in der Lage sein sollte, der Agrarpolitik eine bessere Hilfestellung leisten zu können, als es im Falle der Reform von 1992 der Fall war.

In diesem Zusammenhang ist es zunächst wichtig, auf ein weiteres, vom Wissenschaftlichen Beirat jüngst im März 1994 veröffentlichtes Gutachten über "Agrarpolitik und Agrarstruktur" einzugehen. In diesem Gutachten wird die auch von den meisten (deutschen) Agrarökonominnen vertretene These von dem agrarstrukturellen Rückstand der alten Bundesländer gegenüber vergleichbarer EG-Mitgliedsländern und besonders den neuen Bundesländern u.a.

mit den Worten gestützt, wonach "der große Anteil von Betrieben mit für eine Bewirtschaftung zu geringer Einkommenskapazität und zugleich fehlende oder unzureichende Ergänzung derselben durch außerbetriebliche Erwerbs- oder/und Vermögenseinkommen der Inhaberfamilien in den alten Bundesländern auf erhebliche Defizite der Agrarstruktur hindeuten"⁸, die notwendigerweise ihren Niederschlag in dem Einkommensrückstand der Landwirtschaft gegenüber vergleichbaren nicht-landwirtschaftlichen Bevölkerungsgruppen zu finden scheinen. Damit liefert der Beirat gleichsam im Nachhinein eine Begründung für die in den zuvor erwähnten Gutachten vertretene grundsätzliche Bejahung einer die Landwirtschaft begünstigenden Agrarpolitik, in welcher Form auch immer. Die Agrarökonomien, so ist zu schließen, trennt also nicht die agrarpolitische Grundsatzfrage, ob die Landwirtschaft überhaupt einer staatlichen Förderung bedarf, sondern allein die Frage, wie diese verteilungspolitisch als berechtigt und notwendig angesehene staatliche Förderung instrumentell ausgestaltet ist⁹. Genau diese Feststellung bestätigt sich anhand des zuvor charakterisierten Gutachtens zur EG-Agrarreform.

Diese weitgehend als empirisch bestätigt und theoretisch geklärt angesehene Übereinstimmung der Agrarökonomien in der ordnungspolitisch so bedeutsamen Grundsatzfrage zugunsten einer staatlichen Förderung der struktur- und verteilungspolitisch benachteiligten Landwirtschaft ist jedoch jüngst von GARDNER (1992) mit Blick auf die empirisch inzwischen für die USA (und andere Länder) so evident gewordenen Tatsache infrage gestellt worden, wonach die die Landbewirtschaftung organisierenden landwirtschaftlichen Haushalte Einkommen zu erwirtschaften in der Lage waren, die auch von (vergleichbaren) nicht-landwirtschaftlichen Haushalten erreicht werden. GARDNERS Kritik an der agrarökonomischen Forschung richtet sich nicht allein auf die Tatsache, daß die Agrarökonomien diesen statistisch bestätigten Tatbestand nicht zur Kenntnis genommen haben, sondern sie richtet sich vor allem darauf, daß Agrarökonomien einen erstaunlichen, aber letztendlich ergebnislosen Aufwand betrieben haben, um die Ursachen des ihrer Überzeugung nach systematischen und deshalb dauerhaften Rückstandes der in der Landwirtschaft erzielten gegenüber der außerhalb erreichten Einkommen herauszufinden: "It appears more accurate to say that the more sophisticated integration of theory and data in applied production economics ... have proven indecisive, and have been even misleading, while data relatively unblended with theory have proved helpful" (S. 96). Eine solche Einschätzung der Leistungsfähigkeit der agrarökonomischen Forschung steht offensichtlich in schroffem Gegensatz zu dem eingangs erwähnten Urteil LEONTIEFFS (1971), auf das sich zu berufen, Agrarökonomien bisher nicht gezögert haben. Welche Bewandtnis dieser von GARDNER aufgedeckte Widerspruch zwischen agrarwirtschaftlicher Realität und agrarökonomischer Theorie für unsere Fragestellung hat, soll nachfolgend erörtert werden.

4 Ursachen des Politikberatungsversagens und notwendige Lehren

Was GARDNER zu seiner weitreichenden Kritik an der agrarökonomischen Forschung (in den Vereinigten Staaten) veranlaßt hat, war, wie gesagt, deren völlige Vernachlässigung der

⁸ Ausführlicher dazu meine Stellungnahme zu diesem Gutachten des Beirats (SCHMITT, 1994a). Inzwischen hat der Vorsitzende des Beirats, Prof. BUCHHOLZ (1994) diese Kritik mit dem Vorwurf zurückgewiesen, ich hätte diese dem Beirat zugrundeliegende Grundthese von dem agrarstrukturellen Rückstand der westdeutschen Landwirtschaft unrichtig wiedergegeben. Ich habe diese Kritik inzwischen zurückgewiesen (SCHMITT, 1994b).

⁹ Nur 28,9 % der von HERMANN und SCHÄFER (1985, S. 281) befragten europäischen Agrarökonomien lehnten die Aussage ab, daß "die Besonderheiten des Agrarsektors staatliche Umverteilungsmaßnahmen zugunsten der Landwirtschaft rechtfertigen".

seit geraumer Zeit statistisch ausgewiesenen Tatsache, daß das durchschnittliche Einkommen der Landwirtschaft in den USA betreibenden Haushalte "is similar to that of the U.S. household. The large gap in average incomes once observed between farm households and other U.S. households has been eliminated ..." (AHEARN, PERRY und EL-OSTA, 1992, S. VII). Gleiches gilt bekanntlich auch für die Bundesrepublik¹⁰ und andere Länder, soweit dort statistische Informationen zur Verfügung stehen¹¹. Diese Kennzeichnung des landwirtschaftlichen Haushaltes als Bezugsgröße für das auch in der Landwirtschaft erzielte Einkommen deutet indes auf die die Landbewirtschaftung in den westlichen Ländern dominierende Organisationsform als Familienwirtschaften hin¹². Diese Organisationsform bedeutet aber, daß sie und damit die von ihr (mit) betriebene Produktion von Agrarprodukten nur mittels der Theorie des landwirtschaftlichen Haushaltes und nicht mit der Mikrotheorie des landwirtschaftlichen Betriebes als Unternehmen erklärt werden kann (SCHMITT, 1988), die bisher ausnahmslos entsprechenden agrarökonomischen Analysen zugrundeliegt. Freilich hat auch GARDNER, der das analytische Versagen der agrarökonomischen Forschung so vehement beklagt, diese Ursache für dieses Versagen nicht erkannt (SCHMITT, 1992a), das eben in der Anwendung einer nicht adäquaten Mikrotheorie zur Erklärung der Allokationsentscheidungen in der Landwirtschaft besteht und die deshalb zur Analyse und Prognose agrarwirtschaftlicher Anpassungsprozesse untauglich erscheint.

Das aber bestätigt sich besonders an dem zuletzt angesprochenen Gutachten des Beirats (1994), das sich in seiner Analyse der westdeutschen Agrarstruktur in heillose Widersprüche verstrickt, gerade weil es der traditionellen (mikroökonomischen) Vorstellung des landwirtschaftlichen Betriebes als eines (industriellen) Unternehmens verhaftet bleibt und die zahlreichen theoretischen Untersuchungen und die diese stützenden empirischen Belege für die Relevanz der Theorie des landwirtschaftlichen Haushaltes völlig vernachlässigt hat (SCHMITT, 1994a). So haben schon 1987 SCHMITT und GEBAUER (1987, S. 284) darauf hingewiesen, daß die "statistischen Informationen über die Agrar- und Betriebsgrößenstruktur .. und die Veränderungen dieser Größen im Zeitablauf weder geeignet sind, ein Abbild über Niveau und Entwicklung der strukturellen Anpassung innerhalb der jeweiligen Gesamtwirtschaft noch im interregionalen oder internationalen Vergleich abzugeben, um anhand solcher Informationen den Grad der Fehlallokation und der dadurch bedingten intersektoral, interregionalen oder internationalen Einkommensdisparitäten zu ermitteln. Deshalb muß vor solchen Interpretationen derartiger statistischer Indikatoren dringend gewarnt werden ...".

Zu solchen Erkenntnissen wären Agrarökonomien sicherlich schon dann gekommen, hätten sie der Beobachtung PLATEs, die er aus der Überprüfung des Professoren-Gutachtens im Lichte der tatsächlich später eingetretenen Entwicklung der Landwirtschaft gezogen hat, mehr Beachtung geschenkt. Denn die von ihm konstatierte Bestätigung der dem Professoren-Gutachten zugrundeliegenden Prognose durch die "Realität" kann nur durch die institutionell in Form der Familienwirtschaften angelegte Flexibilität des erfolgten Anpassungsprozesses erklärt werden. Eine entsprechende Analyse dieses Anpassungsprozesses, wie sie von PLATE als fast selbstverständliche Voraussetzung für jede Politikberatung genannt wurde,

¹⁰ Vergl. dazu u.a. BUROSE (1994) und die dort angeführte Literatur.

¹¹ Siehe hierzu einen demnächst in der European Review of Agricultural Economics erscheinenden Aufsatz von HILL.

¹² So betont jüngst eine Studie der OECD (1994, S. 24) "the distinctive characteristics of the key production unit in the agricultural sector: the farm household" und nennt als derartige "distinctive feature: overlap of place of work and place of residence ... the importance of part-time and pluriactive farming".

ist aber bisher unterblieben. Gerade deshalb stand 1992 der Beirat und mit ihm die agrarökonomische Forschung in Deutschland vor einer unlösbaren Aufgabe. Diese ist nur dann zu bewältigen, sobald Art, Richtung und Intensität der den landwirtschaftlichen Haushalten offenstehenden Anpassungsmöglichkeiten quantitativ ermittelt worden sind. Bloße Maßnahmen oder Vermutungen helfen hier nicht weiter.

Was folgt aus diesen Überlegungen für die Aufgabe der Agrarökonomien als Politikberater? Die Antwort lautet, daß sie als Agrarökonomien zunächst ihre ureigenste "Hausaufgaben" zu erledigen haben, die vor allem darin bestehen, eine konsistente theoretische Erklärung des empirisch so evidenten, agrarstatistisch mehr oder minder ausreichend dokumentierten agrarstrukturellen Anpassungsprozesses¹³ und seiner Bestimmungsgründe vorzunehmen. Erst wenn dies gelungen ist, kann und sollte eine auf die aus der ex post-Analyse gewonnenen Erkenntnissen aufbauende Prognose vorgenommen werden. Erst nach der Erledigung dieser Hausaufgaben soll und kann sich die Agrarökonomie ihrer Aufgabe der Politikberatung zuwenden. Denn erst dann hätte sie jene Voraussetzungen erfüllt, die PLATE für das eingangs angesprochene Professoren-Gutachten erfüllt sah und die dessen große prognostische Treffsicherheit erst ermöglichen.

Um diese Voraussetzungen zu schaffen, bedarf es aber großer Anstrengungen. Hilfreich würde sich dabei gewiß jener "Sachverständigenrat zur Begutachtung der agrarwirtschaftlichen Entwicklung" erweisen, wie ihn zuerst HANAU gefordert hat, inzwischen aber auch von anderer Seite als notwendig angesehen wird. Aber auch er könnte sich dieser so wichtigen Aufgabe einer theoretisch und empirisch hinreichend abgesicherten Politikberatung erfolgreich nur dann widmen, wenn sich die Agrarökonomien endlich der Einsicht öffnen, die ich zuvor angesprochen habe. Leider muß auch heute wieder gesagt werden, daß eine solche Öffnung nicht in Sicht ist und dies sieben Jahren, nachdem SCHMITT und GEBAUER die konventionelle Sicht der Agrarökonomie nicht nur infrage gestellt, sondern auch eine alternative Theorie angeboten haben, die es m.E. erlaubt den agrarstrukturellen Anpassungsprozeß besser erklären und prognostizieren zu können. Eine Diskussion darüber ist jedoch nicht erfolgt, womit bisher der Weg noch immer verbaut ist, der zu einer überzeugenden, weil konsistenten, überdies so dringend gebotenen Politikberatung von seiten der Agrarökonomien führen könnte. Die Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften hat sich für ihre Jahrestagung 1995 das Thema "Agrarstrukturentwicklung und Agrarpolitik" ausgesucht. Ich fürchte, daß dort all die Fragen und Probleme, die ich in diesem Referat angesprochen habe, wieder aufgenommen werden müssen, auch weil sie heute und bisher nicht befriedigend beantwortet wurden. Ich hoffe indes, daß wir dort zu Antworten finden werden, die wir bisher nicht gefunden haben, weil wir offenbar noch immer nicht die richtigen Fragen gestellt haben, die wir aber stellen und beantworten müssen, wollen wir unserer Aufgabe der Politikberatung besser als bisher gerecht werden.

5 Ein notwendiges Nachwort

Ein Nachwort zu der meinem Referat folgenden "Diskussion" scheint mir dringend geboten. Denn eine inhaltliche Diskussion wurde zu meinem großen Bedauern verhindert, obwohl ich wie manch anderer davon überzeugt bin, daß eine solche Diskussion im Interesse der wissenschaftlichen Klärung der in meinem Referat angesprochenen "Ungereimtheiten" des

¹³ Über die vielfachen, noch und insbesondere bezüglich des Agrarberichts der Bundesregierung bestehenden Informationsdefizite unterrichtet SCHMITT (1994d), zu deren Überwindung die Agrarökonomien wesentlich beitragen könnte. Ein entsprechendes Anerbieten des Verfassers ist bedauerlicherweise jüngst von dem zuständigen Minister abgelehnt worden.

agrärökonomischen Kenntnisstandes und im Interesse der wirtschaftspolitischen Beratungsfähigkeit von Agrarökonomen dringend geboten erscheint. Thema dieser "Diskussion" bildete allein die Frage, ob das nicht in Buchform veröffentlichte, aber der Öffentlichkeit jederzeit zugängliche Gutachten des Wissenschaftlichen Beirates beim BML Gegenstand wissenschaftlicher Kritik sein dürfe. Nichts verrät m.E. den Niedergang unserer Disziplin mehr als die Thematisierung einer solchen formalistischen, indes grundsätzlich gar nicht diskutierbaren Frage nach der "Öffentlichkeit" wissenschaftlicher Stellungnahmen, wo es um die Sache gehen sollte, nämlich die Klärung zentraler Fragen der agrärökonomischen Forschung.

Zusammenfassung

In diesem Beitrag werden die Gründe für den geringen Beitrag diskutiert, den die agrärökonomische Forschung zur Reform der EG-Agrarpolitik geleistet hat. Als maßgebliche Ursachen wird das Fehlen einer mikroökonomisch fundierten empirischen Analyse des strukturellen Anpassungsprozesses der Landwirtschaft angesehen.

Summary

In this article the main reasons for the small contribution of agricultural economic research to the reform of the common agricultural policy are discussed. It is shown that economists have failed to analyse the process of agricultural adjustment empirically based on a theoretically sound microeconomic foundation.

Резюме

"Аграрная экономика и аграрная реформа Европейского Союза"

1. 30 лет спустя после написания экспертного заключения профессоров от 1962 года, посвященного сближению цен на аграрную продукцию в ЕЭС, перед аграрной экономической наукой снова встала задача научного сопровождения неотложной реформы аграрной политики ЕС. Однако, в отличие от экспертного заключения 1962 года, не удалось разработать устойчивую концепцию проведения реформы. Экспертное (неопубликованное) заключение ученого совета по предложениям Комиссии ЕЭС к проведению реформы от 1991 года (программа MacShary) подвергло их большой критике и представило три, несопоставимых друг с другом, встречные программы.

2. Обычная критика аграрной политики со стороны экономистов аграрников, по оппортунистическим причинам отходящая от научной обоснованности, не имеет значительного влияния на аграрную реформу ЕС. Интересным, в этой связи, является вопрос - почему экономистам аграрникам не удалось разработать какой-либо единой и цельной концепции предотвращения ошибочного развития аграрной реформы.

3. Для ответа на этот вопрос были проверены различные гипотезы. На первый план выдвигается тезис о том, что аграрно-экономическая наука не имеет эмпирических (количественных) проверенных данных о процессе трансформации (приспособления) сельскохозяйственных предприятий, его формах и мотивах. Но действительной причиной этой неудачи является выполнение микроэкономического анализа основанного на теории рассмотрения сельскохозяйственного предприятия в предпринимательском смысле, хотя правильным было бы рассмотрение с точки зрения теории

сельскохозяйственного предприятия в смысле расширенного домашнего хозяйства, которая еще не нашла отражения в аграрно-экономических научных исследованиях.

4. Поэтому эта неудача аграрной экономики в отношении разработки концепции аграрной реформы, должна рассматриваться, как вызов науке, которая призвана проверять теорию и приводить её в соответствие с процессом приспособления сельского хозяйства к меняющимся условиям. Только при решении этих, до сих пор, открытых вопросов аграрная экономика будет иметь предпосылки для убедительного консультирования политики.

Literaturverzeichnis

AHEARN, M., PERRY, J. und EL-OSTA, H., 1993: The Economic Well-Being of Farm Operator Households, 1988-90. USDA, Agricultural Economic Report No. 666, Washington, D.C.

BAUER, S., 1988: Auswirkungen der Agrarpreispolitik. In: HENRICHSMEYER, W. und LANGBEHN, C. (Hrsg.), a.a.O., S. 129-135.

BUCHHOLZ, E., 1994: Entgegnung auf eine Stellungnahme von Prof. Günther SCHMITT. "Agra-Europe 46/94.

GARDNER, B., 1992: Changing Economic Perspectives on the Farm Problem. "Journal of Economic Literature", Vol. 30, S. 62-101.

Gemeinsames Gutachten von Mitgliedern des Wissenschaftlichen Beirates beim BML und von wirtschaftswissenschaftlichen Beratern der Kommission der EWG, 1962: Wirkungen einer Senkung der Agrarpreise im Rahmen einer gemeinsamen Agrarpolitik der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG) auf die Einkommensverhältnisse der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland. Brüssel.

HAMM, U. und PLATE, R., 1983: Projektion der Agrarmärkte in der BR Deutschland für die 80er Jahre. Sonderheft 87 der Agrarwirtschaft, Hannover.

HANAU, A., 1971: Der Mechanismus der agrarpolitischen Willensbildung - dargestellt am Beispiel der Getreidepreisangleichung in der EWG. In: H.-G. SCHLOTTER (Hrg.), a.a.O., S. 303-336.

HENRICHSMEYER, W. und LANGBEHN, C., (Hrsg.), 1988: Wirtschaftliche und soziale Auswirkungen unterschiedlicher agrarpolitischer Konzepte. Schrift. d. Ges. für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Bd. 24. Münster-Hiltrup.

HENRICHSMEYER, W., 1991: Reform der EG-Agrarpolitik: Eine unendliche Geschichte. "Agrarwirtschaft", Jg. 40, S. 329-330.

HENRICHSMEYER, W., BAUER, S. und GANS, O., 1981: Vorschläge für die Reform der EG-Agrarpolitik. Eine kritische Bestandsaufnahme. Angewandte Wissenschaft Heft 248. Münster-Hiltrup.

HERMANN, R. und SCHÄFER, A., 1985: Wie denken europäische Agrarökonomien über Wirtschafts- und Agrarpolitik. Ergebnisse einer Befragung. "Agrarwirtschaft", Jg. 34, S. 278-285.

- KOESTER, U. und TANGERMANN, S. 1976: Alternativen der Agrarpolitik. Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft Heft 182, Münster-Hiltrup.
- KOESTER, U. und v. CRAMON-TAUBADEL, S., 1992a: EG-Agrarreform ohne Ende? "Wirtschaftsdienst", 72. Jg., S. 355-361.
- KOESTER, U. und v. CRAMON-TAUBADEL, S., 1992b: EG-Agrarreform ohne Ende? - Eine Erweiterung. "Wirtschaftsdienst", 72. Jg., S. 488-489.
- KOESTER, U., 1994: EU-Agrarreform: Verträglichkeit mit ordnungspolitischen Grundsätzen. Referat auf der Jahrestagung 1994 der Gewisola (Manuskript).
- KOMMISSION der Europäischen Gemeinschaften, 1991: Die künftige Entwicklung der Gemeinsamen Agrarpolitik. Vorschläge der Kommission. Brüssel.
- LEONTIEFF, W., 1971: Theoretical Assumptions and Nonobserved Facts. "American Economic Review", Vol. 61, S. 1-7.
- MEINHOLD, K., KÖGL, H. und SCHRADER, H., 1988: Empirischer Kenntnisstand über die Auswirkungen alternativer Agrarpreispolitiken auf sektoraler und betrieblicher Ebene. In: HENRICHSMEYER, W. und LANGBEHN, C. (Hrsg.), a.a.O., S. 113-129.
- OECD, 1994: Farm Employment and Economic Adjustment. Paris.
- PLATE, R., 1968: Das "Professoren-Gutachten" von 1962 aus heutiger Sicht. "Agrarwirtschaft", Jg. 17, S. 194-201.
- SCHLOTTER, H.-G.(Hrsg.), 1971: Die Willensbildung in der Agrarpolitik. Schrift. d. Ges. für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus, Bd. 8, München, Bern und Wien.
- SCHMITT, G., 1984: Warum ist die Agrarpolitik, wie sie ist, und nicht, wie sie sein sollte. "Agrarwirtschaft", Jg. 33, S. 129-136.
- SCHMITT, G. 1988: Wie optimal ist eigentlich die "optimale" Betriebsgröße in der Landwirtschaft? - "Agrarwirtschaft", Jg. 37, S. 234-245.
- SCHMITT, G., 1992a: Über den Widerspruch zwischen agrarökonomischer Theorie und agrarwirtschaftlicher Realität und deren Auflösung. Anmerkungen zu einem bemerkenswerten Aufsatz von Bruce GARDNER im "Journal of Economic Literature". "Agrarwirtschaft", Jg. 41, S. 358-367.
- SCHMITT, G., 1992b: EG-Agrarreform ohne Ende ? Eine Replik. "Wirtschaftsdienst", 72. Jg., S. 485-488.
- SCHMITT, G. 1994a: Fragwürdiges über "Agrarpolitik und Agrarstruktur". "Agra-Europe" 40/94.
- SCHMITT, G. 1994b: Erwiderung auf eine Entgegnung. "Agra-Europe" 47/94.
- SCHMITT, G., 1994c: Kann die Agrarpolitik die "Einkommensdisparität" der Landwirtschaft verringern? Diskussionsbeitrag 9004. Göttingen.
- SCHMITT, G., 1994d: Wenig dazu gelernt: Zum Agrarbericht der Bundesregierung 1994. "Agrarwirtschaft", Jg. 43, S. 308-319.

- SCHMITT, G. und BUROSE, Ch., 1994: Anpassungsdruck oder Anpassungssog? "Berichte über Landwirtschaft" (im Druck).
- SCHMITT, G. und TIMMERMANN, W., 1971: Die wissenschaftliche Agrarpolitik in der agrarpolitischen Willensbildung. in: H.-G. SCHLOTTER (Hrsg.), a.a.O., S. 255-302.
- SCHMITT, G. und GEBAUER, R., 1987: Ist die "Agrarstruktur" in der Bundesrepublik Deutschland wirklich so "ungünstig"? Agrarwirtschaft, Jg. 36, S. 277-297.
- TANGERMANN, S., 1991: Das GATT und die EG-Agrarpolitik: Versäumte Hausaufgaben. "Agrarwirtschaft", Jg. 40, S. 97-98.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BML, 1973: Zur Reform der Agrarpolitik der EWG. Angewandte Wissenschaft Heft 166. Hiltrup.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BML, 1987: Handlungsalternativen der EG-Agrarpolitik. Angewandte Wissenschaft Heft 348. Münster-Hiltrup.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BML, 1987: Landwirtschaftliche Einkommenspolitik. Angewandte Wissenschaft Heft 267. Münster-Hiltrup.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BML, 1989: Flankierende Maßnahmen in Ergänzung einer Agrarpreispolitik des "mittleren Weges". Angewandte Wissenschaft Heft 366. Münster-Hiltrup.
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BML, 1992: Die künftige Entwicklung der gemeinsamen Agrarpolitik (Manuskript).
- WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT beim BML, 1994: Agrarpolitik und Agrarstruktur. Angewandte Wissenschaft. Münster.

PODIUMSDISKUSSION

Statement des Hauptgeschäftsführers des Landesbauernverbandes in Baden-Württemberg,
Prof. Dr. Friedrich GOLTER*

Wie bei so vielen Tagungen mit wissenschaftlichem Ambiente muß ich auch hier feststellen, daß die eigentlich Betroffenen, nämlich die Bauern, fehlen oder zumindest deutlich unterrepräsentiert sind. Vielleicht sollte man in Zukunft verstärkt darüber nachdenken, ob eine erweiterte Zusammensetzung der Tagungsteilnehmer den Vorwurf überflüssig macht, die Wissenschaft verstecke sich in ihrem Elfenbeinturm.

Natürlich begrüße ich es, daß der Bauernverband hier Position beziehen kann.

Gelegentlich hört man von verschiedenen Seiten, daß im Bundeslandwirtschaftsministerium nichts mehr läuft ohne die vorherige Zustimmung des Bauernverbandes. Wenn dem uneingeschränkt so wäre, dann hätte es die EU-Agrarreform - die zentrales Thema dieser Veranstaltung ist - so nicht gegeben.

Der Berufsstand befürwortete eine Reform, sie war überfällig - aber nicht in dieser Ausgestaltung.

Das - verständlicherweise etwas süddeutsch gefärbte - Konzept des Landesbauernverbandes in Baden-Württemberg zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik besteht aus vier tragenden Elementen:

1. Flächendeckende Landwirtschaft Dort, wo es ökonomisch sinnvoll ist, läßt sich dies auch über eine Rückführung der Intensität erreichen.
2. Bezahlung von Dienstleistungen (Landschaftspflege und Ressourcenschutz) Dazu müssen sie einen Marktwert erhalten.
3. Produktion umweltfreundlicher nachwachsender Rohstoffe
4. Sicherung und Ausweitung von Marktanteilen durch hochqualitative Produkte für regionale Märkte.

An diesen grundlegenden Positionen hat sich auch durch die neuen agrarpolitischen Rahmenbedingungen nichts geändert. Im Gegenteil, wir halten ihre Verwirklichung für dringender denn je.

Die EU-Agrarreform muß immer auch im Zusammenhang mit dem GATT-Abschluß gesehen werden. Sie wurde letztlich den Bauern als notwendige Vorleistung für einen erfolgreichen GATT-Abschluß verkauft. Dabei wurde versprochen, daß sich keine über die Agrarreform hinausgehenden, zusätzlichen Belastungen aus GATT ergeben. Diese politische Zusage wird sich nicht halten lassen.

Auf die vielen Probleme im Detail, die für die Bauern mit der Umsetzung der Agrarreform verbunden sind, wie zum Beispiel die "Verwaltung" der Basis- und der Stilllegungsflächen oder die Schwierigkeiten, die mit der Verwirklichung der GATT-Beschlüsse in nahezu allen Markt Bereichen noch auf die Landwirtschaft und die ihr vor- und nachgelagerten Wirt-

* Prof. Dr. F. Golter, Landesbauernverband in Baden-Württemberg e.V., Bopserstr. 17, 70180 Stuttgart

schaftsbereiche zukommen, insbesondere durch die Abwicklung von Import- und Exportkontingenten, soll hier nicht näher eingegangen werden.

Mit dem Einstieg in massive Ausgleichszahlungen für die bisherige Preispolitik steigt das Risiko und die Abhängigkeit von der Politik für die Bauern. Mit Recht fragen sie daher nach der Sicherheit dieser Gelder. Es besteht zusätzlich auch die Gefahr, daß diese Zahlungen in der Zukunft vermehrt an Umweltauflagen gebunden werden, ohne daß ein entsprechender Ausgleich stattfindet. Damit verbunden sind sinkende Wettbewerbsfähigkeit und Verlust von Marktanteilen.

Wir sind Realisten genug, zu sehen, daß derzeit wohl kaum eine politische Mehrheit innerhalb und außerhalb der EU zustande kommt, um die Reform im Grundsatz zu ändern. Den Bauern kann auch nicht schon wieder ein neues Abenteuer zugemutet werden.

Deshalb ist es unter anderem das kurzfristige Ziel des Bauernverbandes, beim "Drehen an den kleinen Schrauben" kräftig mitzuwirken; d. h. der verbleibende Handlungsspielraum bei der gemeinsamen Agrarpolitik und beim GATT muß im Interesse der deutschen und europäischen Bauern voll ausgenutzt werden, z. B. durch die Produktion nachwachsender Rohstoffe auf Stilllegungsflächen.

Des weiteren ist eine Vereinfachung der Bürokratie zur Erlangung von Ausgleichszahlungen bzw. Prämien dringend erforderlich. Wer die Landwirtschaft einem solch massiven Richtungswechsel unterwirft, muß auch dafür Sorge tragen, daß der Anpassungsprozeß ausreichend abgedeckt wird. Deshalb ist aus unserer Sicht eine Neuausrichtung der Agrarstrukturpolitik zwingend notwendig. Die Diskussion ist in vollem Gange. Hierbei brauchen die Bauern eine wissenschaftliche Unterstützung, die bereits vor der politischen Entscheidung präsentiert wird.

Der Betrieb, der sich am Markt durchsetzen will, braucht Rückenstärkung. Die Leistungen für die Natur, die Umwelt, die Landschaft, die Produktion hochqualitativer Nahrungsmittel müssen letztlich am Markt bezahlt werden. Hier ist der Verbraucher gefordert.

Ganz generell wird aber der Anpassungsdruck auf die Betriebe zukünftig noch weiter zunehmen. Für die deutsche Landwirtschaft stellt sich dabei die Frage, ob sie sich am Markt behaupten kann oder nicht.

Das hat nicht nur etwas mit der Ausstattung der Betriebe mit Produktionsfaktoren und mit schlagkräftigen Vermarktungsunternehmen zu tun, sondern auch mit dem wirtschaftlichen Umfeld. Gerade die jüngsten Verluste von Marktanteilen in der Veredlungswirtschaft müssen nachdenklich stimmen. Dies ist vor allem auch eine Folge der erheblichen Wettbewerbsverzerrungen in der EU.

Die Erlösstruktur der Landwirtschaft wird neben den Gütermärkten künftig auch die Dienstleistungsmärkte einschließen müssen, denn gerade im Dienstleistungsbereich ist noch ein Wachstum möglich.

So können in Einzelfällen aus landwirtschaftlichen Unternehmern ländliche Unternehmer werden. Der Bauernverband muß die dafür notwendigen Rahmenbedingungen erkämpfen, insbesondere was das Steuer-, Gewerbe-, Versicherungsrecht betrifft und die notwendigen Dienstleistungen in der Buchführung, Steuer-, Vertrags-, Rechts- und Versicherungsberatung anbieten. In diese Beratungsfelder sind wir bereits voll eingestiegen.

Zukünftig werden die Landwirte ihre Produktion gegenüber dem Verbraucher - von der Erzeugung bis hin zum verarbeiteten Produkt - stärker offenlegen müssen. Das macht eine en-

gere Zusammenarbeit mit den vor- und nachgelagerten Bereichen notwendig. Dies kann jedoch nur auf der Grundlage eines partnerschaftlichen Macht-Gleichgewichts geschehen. Dabei muß klar sein, daß Qualität ihren Preis hat und besondere Produktionsverfahren entsprechende Kosten verursachen.

So wie wir nach außen mit Vehemenz die Anliegen der Bauern vertreten, müssen wir aber auch nach innen wirken. Gerade bei den jüngeren Betriebsleitern hat der grundlegende Richtungswechsel in der Politik ein Stimmungstief ausgelöst. Die Bereitschaft, die Betriebsnachfolge anzutreten, ist erschütternd niedrig. In Baden-Württemberg haben wir momentan gerade noch 190 Berufsanfänger, was bei einer Generationenfolge von 30 Jahren lediglich für rund 5.500 Betriebe ausreicht.

Hier ist unsere gemeinsame Aufgabe, gegen übertriebene Skepsis und Resignation anzukämpfen. Der Strukturwandel ist kein Tabu, er wird weitergehen.

Wir haben unsere Chance insbesondere am regionalen Markt. Markt bedeutet aber nicht nur Markt für Nahrungsmittel, sondern auch für Dienstleistungen. Die Zukunft der landwirtschaftlichen Unternehmer liegt in der Güterproduktion und in der Erledigung von Dienstleistungen wie Marketing, Landschaftspflege, Kommunalarbeiten, Biorecycling und Freizeit.

Zusätzlich zu den Problemen von GATT und EU-Agrarreform wird der Berufsstand mit der Wiedervereinigung Deutschlands vor große Herausforderungen gestellt. Die Landwirtschaft in Ost und West hat sich in fast vier Jahrzehnten getrennter Wege in ganz unterschiedlicher Weise entwickelt. Die Wiedervereinigung hat auch den Agrarstandort Deutschland verändert. Das Strukturspektrum ist breiter geworden. Für uns war und ist es wichtig, dabei aber die Grundprinzipien einer bäuerlichen Landwirtschaft gesichert zu wissen. Das heißt:

- volle Verantwortlichkeit der bäuerlichen Familie für das Unternehmen,
- volle Respektierung des privaten Eigentums,
- Sicherstellung einer Produktion, die auch über Generationen hinweg die natürlichen Lebensgrundlagen Boden, Luft und Wasser schützt (nachhaltige Landwirtschaft).

Wenn diese Prinzipien eingehalten werden, ist es möglich, Betriebe unterschiedlicher Größe und Ausrichtung gemeinsam im Verband zu vertreten und gesamtdeutsch eine kluge Agrarpolitik nicht nur zu betreiben, sondern auch europäisch abzusichern.

Die Probleme mit einer Assoziierung oder gar Integration der mittel- und osteuropäischen Länder in die EU - gesamtpolitisch ist dies sicher richtig -, die sich am Agrarmarkt ergeben, will ich zunächst nicht werten. Nur eines ist sicher: sie werden groß sein! Auch hier ist eine wissenschaftliche Begleitung schon im Vorfeld nötig.

Abschließend möchte ich nochmals betonen, daß sich der Berufsstand in Zukunft mehr Konsens zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis wünscht. Hier sind uns andere Länder weit voraus! Umso mehr sollten wir gemeinsam eine solche Ab- und Übereinstimmung zum Wohle der heimischen Landwirtschaft anstreben!

Zusammenfassung

Der Bauernverband befürwortete eine Agrarreform, lehnt ihre jetzige Ausgestaltung jedoch ab. Das Konzept des Landesbauernverbandes in Baden-Württemberg zur Weiterentwicklung der Agrarpolitik besteht in der Erhaltung einer flächendeckenden Landwirtschaft, der Bezahl-

lung landwirtschaftlicher Dienstleistungen, wie beispielsweise Landschaftspflege und Ressourcenschutz, der Produktion umweltfreundlicher nachwachsender Rohstoffe und der Sicherung und Ausweitung von Marktanteilen durch hochqualitative Produkte für regionale Märkte.

So können in Einzelfällen aus landwirtschaftlichen Unternehmern ländliche Unternehmer werden. Der Bauernverband muß die dafür notwendigen Rahmenbedingungen erkämpfen und die notwendigen Dienstleistungen in der Buchführung, Steuer-, Vertrags-, Rechts- und Versicherungsberatung anbieten.

Des weiteren ist eine engere Zusammenarbeit mit den vor- und nachgelagerten Bereichen auf der Basis eines partnerschaftlichen Macht-Gleichgewichts notwendig. Dabei muß klar sein, daß Qualität ihren Preis hat.

Die gemeinsame Aufgabe aller ist es, gegen übertriebene Skepsis und Resignation anzukämpfen. Für die Zukunft wünscht sich der Berufsstand daher mehr Konsens zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis zum Wohle der heimischen Landwirtschaft.

Statement des Generalsekretärs des Deutschen Raiffeisenverbandes e.V.
Dr. Friedrich B. HAUSMANN*

Die Reform der europäischen Agrarpolitik wurde ohne Rücksicht auf die der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Bereiche durchgeführt. Die politisch gewollte Rückführung der Preise und der Produktion haben zwangsläufig schrumpfende Märkte und damit auch schrumpfen des Marktvolumen für die mit der Landwirtschaft verbundenen Wirtschaftsbe-
reiche zur Folge.

Dies sollte nicht beklagt werden; aber es ist doch notwendig, die Probleme und Krisenfälle im Bereich der agrarischen Vermarktung und Vorleistungen vor diesem Hintergrund zu sehen.

Der Anpassungsdruck bei den vor- und nachgelagerten Unternehmen ist enorm hoch. Einerseits geht es darum, Möglichkeiten für offensive Strategien zu finden. Andererseits aber geht es auch darum, sinnvolle Rückwärtsstrategien zu entwickeln. Dabei bestimmen Schlagworte wie Kostensenkung, Rationalisierung und Strukturwandel die Diskussion, aber auch in einigen Bereichen die Kapazitätsanpassung nach unten, d.h. die Stilllegung von Verarbeitungs- und Vermarktungskapazitäten.

Die Genossenschaften haben längst den Weg der Diversifizierung beschritten und ihre Tätigkeit in Bereichen ausgebaut, die weniger von der Landwirtschaft und der Agrarpolitik abhängig sind. Dazu zählen Haus- und Gartenmärkte, Baustoffe und Brennstoffe, außerdem Kommunaltechnik und Kraftfahrzeugwesen.

Der Deutsche Raiffeisenverband hat bereits im Mai 1993 Vorstellungen für die künftige Strategie der Raiffeisen-Genossenschaften und des Deutschen Raiffeisenverbandes vorgelegt, die als Richtschnur sowohl für die eigene wie auch für die Arbeit der genossenschaftlichen Unternehmen gelten können.

Mit dem Kapazitätsabbau und der Rationalisierung ist auch der Abbau von Personal verbunden. Dies greift bis in die Verbände- und Stabsstellen der Unternehmen ein (lean-management). Dadurch vermindert sich auch das Potential an Arbeitsplätzen für Agrarökonom in diesen Bereichen.

Die Politik sollte diese schwierigen Anpassungsvorgänge nicht behindern, sondern unterstützen. Dazu gehört - nur stichwortartig - daß die Stilllegung von Kapazitäten akzeptiert und nicht konterkariert wird, wie dies leider bei Schlachthöfen im kommunalen Bereich immer wieder geschieht. Dazu gehört auch, daß bei der Förderungspolitik das Entstehen von Überkapazitäten vermieden wird. Aus regionalen oder lokalen Interessen wird auch immer wieder gegen diesen Grundsatz verstoßen.

Strukturanpassungen sollten auch nicht durch eine rigide Fusionskontrolle verhindert werden. Die Anpassung des deutschen Kartellrechtes an die europäische Dimension ist dringend erforderlich.

Der Wirtschaft sollten ständig neue Bestimmungen, übermäßige administrative und unangemessene Umweltauflagen, z.B. bei der Entsorgung von Verpackungen, erspart bleiben.

* Dr. F. B. Hausmann, Deutscher Raiffeisenverband, Adenauerallee 127, 53113 Bonn

Die Wissenschaft kann dabei Hilfe leisten. So sind beispielsweise Marktprognosen ein wichtiges Instrument für die strategische Planung. Allerdings darf nicht verkannt werden, daß Prognosen durchaus auch einmal in die falsche Richtung weisen können.

Die Wissenschaft kann auch helfen bei Innovationen, besonders bei der Erschließung neuer Märkte. Im Vordergrund des Interesses stehen heute die Märkte für die Nichtnahrungsmittelverwendung landwirtschaftlicher Rohstoffe.

Die Agrarstrukturpolitik steht nach der Wiedervereinigung vor völlig neuen Aufgaben. Die Probleme, aber auch die Chancen, die mit den Strukturen in den neuen Bundesländern verbunden sind, müssen in das Bild einer neuen strukturpolitischen Zielsetzung eingebaut werden. Auch darin dürfte eine wichtige Aufgabe der Wissenschaft liegen.

Von großem Interesse für die Zukunft sind die verschiedenen Formen der horizontalen und vertikalen Bindung der Landwirtschaft im Rahmen der Produktions- und Vermarktungskette. Das Thema Qualitätsmanagement ist gerade in jüngster Zeit aktuell geworden.

Die Wettbewerbsproblematik wurde von den Agrarökonomen bisher nur unzureichend behandelt. So fehlt die Auseinandersetzung mit dem Kartellgesetz und insbesondere mit den Methoden der Fusionskontrolle aus der Sicht der Agrarökonomie.

Aber auch die Wettbewerbssituation unserer Agrarwirtschaft im europäischen und weltweiten Zusammenhang bedarf weiterer Untersuchung, besonders vor dem Hintergrund des europäischen Binnenmarktes und der GATT-Runde.

Wir sind in eine neue Phase einer "Weltagrarpolitik" hineingeraten. Preis- und Mengenregelungen sind nicht abgebaut, sondern im weltweiten Rahmen ausgebaut worden. Vor diesem Hintergrund, aber auch im Hinblick auf eine mögliche Osterweiterung der Europäischen Union stellt sich die grundsätzliche Frage nach der Fortführung der europäischen Agrarpolitik nach der Reform, eine Frage, die nicht allein mit der Forderung nach totalem Abbau und Öffnung zum Weltmarkt beantwortet werden kann, sondern nur unter Berücksichtigung der vielfältigen internen und externen ökonomischen, ökologischen und sozialen Komponenten, denen die Agrarpolitik letztlich unterliegt.

Trotz schrumpfender Märkte, trotz Rationalisierung und "schlank werden" des agrarischen Bereiches sind Agrarwirtschaft und Verbände nach wie vor auf tüchtige Nachwuchskräfte angewiesen, die mit einer gründlichen praktischen und theoretischen Ausbildung, mit gut geschultem, kritischem ökonomischem Verstand, aber auch dem nötigen Verständnis für Landwirtschaft und Landwirte bereit sind, Aufgaben und Verantwortung zu übernehmen. Diesen Nachwuchs heranzubilden ist nach wie vor eine der wichtigsten Aufgaben der Wissenschaft.

Statement des Ministerialdirigenten im Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten

Dr. Deterd GOEMAN*

Herr Scheper, meine sehr verehrten Damen und Herren,

lassen Sie mich zunächst ganz kurz umreißen, wo wir z.Z. bei der Einführung der Agrarreform stehen.

Wenn wir das mal aus der Sicht des Lösungsbeitrages hinsichtlich unserer größten Probleme betrachten, nämlich

- Haushalt
- Überschuß
- und Handelsbeziehungen

dann ist die Reform grosso modo positiv zu beurteilen.

Grundannahme für die Reform war unbestritten, daß die EU-Landwirtschaft im großen Durchschnitt derzeit nicht wettbewerbsfähig ist mit internationalen Konkurrenten, wobei einzelne Ausnahmen diese Regel bestätigen.

Bereits im zweiten Jahr können wir feststellen, daß die Agrarreform allerdings zugegebenermaßen begünstigt durch zwei schwache Getreideernten gegriffen hat. Insbesondere die Flächenstilllegung und die Verfütterung von selbst erzeugtem Getreide bzw. die stärkere Berücksichtigung von EG-Getreide in den Futtermischungen haben eine Verringerung der Überschußsituation um 20 Mio. t Getreide zur Folge gehabt.

Die hohen Lagervorräte der Intervention sind von 33 Mio. t 1993 auf inzwischen 15 Mio. t in diesem Jahr abgeschmolzen, und wenn nicht eine außergewöhnlich große Getreideernte 1994/95 folgt, ist damit zu rechnen, daß die Interventionsbestände sogar unter 10 Mio. t abschmelzen können. Die Getreidepreise sind insgesamt höher ausgefallen als zunächst erwartet wurde.

Sie liegen bei Brotweizen und Gerste über den Interventionspreisen. Auch die Preise für Ölsaaten sind bedingt durch Knappheitsverhältnisse am Weltmarkt erfreulich fest. Bei Rindfleisch und Schaffleisch sind die Auswirkungen der Agrarreform nicht ganz so günstig ausgefallen.

Die Intervention hat zwar an Bedeutung verloren, was weniger auf die Reduzierung der Interventionspflicht als vielmehr auf das technische Detail der Schlachtgewichtsreduzierung zurückzuführen ist.

Die Vorräte sind ganz erheblich abgebaut worden (von 1 Mio. t auf 0,2 Mio. t.), gleichwohl könnten die Rindfleischpreise angesichts der in diesem Jahr knapperen Marktlage durchaus

* Dr. D. Goeman, Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Rochusstr. 1, 53107 Bonn

höher ausfallen, wenn nicht der Verbrauch wegen der Diskussion des Rinderwahnsinns BSE so stark eingebrochen wäre.

Insgesamt werden im Endstadium die Mittel, die an die Landwirte in Deutschland transferiert werden, einen Umfang von ca. 7-8 Mrd. DM einnehmen.

Hier taucht dann immer die Frage auf, sind die Geldmittel sicher? Sie sind es, denn der Ausgleich ist nominal gleichbleibend, die Agrarleitlinie hingegen dynamisch angelegt.

Die Ausgleichszahlung könnte nur geändert werden, wenn dazu die EG-Kommission einen entsprechenden Vorschlag machen und der Ministerrat diesen mit Mehrheit beschließen würde.

Hierfür sehe ich bisher und künftig keine Veranlassung.

Auch bei den flankierenden Maßnahmen ist es nach der letzten Sitzung der Agrarminister von Bund und Ländern gelungen, die Finanzierung sicherzustellen. Es hat sich erwiesen, daß die zahlreich angemeldeten Maßnahmen der Mitgliedstaaten zum Teil noch nicht budgettreif waren, so daß die bereitgestellten Mittel, die ja zum Teil aus dem Garantieteil des Fonds kommen, ausreichen werden. Auch die Verteilung zwischen den Bundesländern konnte inzwischen einvernehmlich geregelt werden.

Die Verwaltung ist bei dem Massenverfahren der Ausgleichszahlung in hohem Maße gefordert.

Im Jahre 1993 wurden insgesamt 380.000 Anträge gestellt, davon 285.000 im vereinfachten Verfahren.

1994 dürfte die Zahl der Anträge kaum geringer sein, wobei jedoch tendenziell die Inanspruchnahme des allgemeinen Verfahrens mit Flächenstilllegung steigt.

Nach den ersten Auswertungen wird das allgemeine Verfahren rd. 30 % der Anträge umfassen.

Im Vorjahr waren es lediglich 25 %.

75 % der Antragsteller verhielten sich wie Kleinerzeuger.

Die Herausforderung für die Verwaltung liegt in drei Punkten.

1. In der nunmehr absehbaren Installation des **Regelmechanismus** bei Grundflächenüberschreitungen.

Dies wird dadurch kompliziert, daß in den Verträgen des Blair-House-Abkommens die Ölsaatenflächen zusätzlich eingeschränkt wurden.

2. In der eigentlichen Durchführung selbst, die ja in den Bundesländern als **Stoßgeschäft** angesehen werden muß.

Sie hat dazu geführt, daß Verwaltungspersonal aus allen möglichen Spezialverwaltungen für diese Aufgabe abgestellt werden mußte.

Die Erledigung steht unter ungeheurem Zeitdruck.

3. In der Umstrukturierung der Verwaltung sowohl auf Bundes- als auch auf Landesebene, nicht zuletzt um die Kontrollvorgänge, das Sanktionssystem, das Auszahlungssystem und das umfangreiche Informationssystem zu bewältigen.

Herr Pahmeyer hat in seinem Vortrag dargetan, daß der Anteil der Bundes- und EG-Maßnahmen bei der Arbeitserledigung inzwischen einen Umfang von rd. 93 % einnimmt.

Die Agrarreform hat rd. 60 % des Arbeitsaufwandes der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe ausgemacht.

Bei dieser Sachlage erklärt sich leicht, daß die Beratungsaufgaben und auch andere wichtige Aufgaben in der Kompetenz der Landesbehörden zurückgestellt werden mußten, um die neuen Aufgaben der Agrarreform fristgerecht und sachlich so gut zu erledigen, daß daraus keine Anlastungen der EG erwachsen.

Auf Bundesebene haben wir im Ministerium, bei den Zahlstellen, bei der Geldbeschaffung und letzten Endes auch bei den Oberen Bundesbehörden eine Umstrukturierung eingeleitet.

Aber auch die Erfolge der Reform machen uns zu schaffen.

So muß die Lagerhaltung bei Interventionswaren grundsätzlich umgestaltet werden; mittels Ausschreibung soll der Versuch unternommen werden, kostengünstig den besten geeigneten Lagerraum zu beschaffen.

Die Anforderungen an die Wissenschaft schließlich, ich würde meinen, daß die Konsequenzen der Agrarreform in der derzeitigen Ausgestaltung noch nicht genügend durchdacht sind.

Insbesondere sind die Wirkungen, die sich auf die vor- und nachgelagerten Bereiche ergeben, zu wenig erforscht und sie müssen scharf getrennt werden von verfälschenden Erscheinungen.

So wird z.B. behauptet, die Ausgleichszahlungen würden gleich in Form von gesteigerten Pachten an die Besitzer von Grund und Boden weitergereicht.

Dies ist so nicht zutreffend, und entspricht wohl auch nicht der Theorie.

Hier ist umfangreiche empirische Forschung erforderlich, um Einflüsse aus anderen Bereichen, z.B. Landhunger von Veredelungsbetrieben, von denen der eigentlichen Agrarreform zu trennen.

Was ich bislang von der Wissenschaft gehört habe, läuft mehr oder minder darauf hinaus, sich mit der Reform der Reform zu beschäftigen. Dabei würde die Wissenschaft viel mehr Gehör finden, wenn sie sich in die leidige Aufgabe vertiefen würde, bei der praktischen Abwicklung und Bewertung der nun einmal auf EG-Ebene etablierten Reform zu beteiligen.

Ihr Rat wäre dann viel gefragter, manche Anstöße von seiten der Wissenschaft könnten aufgenommen werden.

Wenn wir 1970 in der EG der 12 rd. 16 ½ Millionen Menschen in der Landwirtschaft als Beschäftigte hatten und 1992 nur noch 7,6 Millionen und dieser Abwanderungsprozeß aus der Landwirtschaft von fast 9 Mio. Menschen, die in ihrer Lebenssituation meist zutiefst

betroffen sind, ohne Revolution und Ausbrüche von Radikalismus vonstatten gegangen ist, so zeigt dies, daß die EG-Agrarpolitik durchaus ihren Zweck erfüllt hat.

Sie hat keineswegs den Strukturwandel gehindert, sondern den Menschen, die sich in der europäischen „Strukturfrage“ Landwirtschaft befanden, eine Hilfe gewährt, die man im Ordnungssystem Soziale Marktwirtschaft deren sozialen Komponente zuordnen muß.

Wenn jetzt die Agrarreform ein völlig neues Preisniveau etabliert, die GATT-Verhandlungen vermeintlich größere Liberalität gewährleisten, so ist der finanzielle Ausgleich, der in beträchtlichem Umfang der Landwirtschaft dafür gewährt wird, daß sie dieses System mitträgt, grundsätzlich ebenfalls unter dem sozialen Aspekt unserer Wirtschaftsordnung zu subsumieren.

Die Verwaltung, die erheblich größere Belastungen auszuhalten hat, wird durch diese Systemumstellung zwar herausgefordert, aber nicht gänzlich überfordert.

Sie wird im weiteren Verlauf des Umgangs mit der Reform technische Neuerungen in der Datenverarbeitung und Bürotechnik sowie der Satellitenüberwachung für sich in Anspruch nehmen und damit mit relativ geringem Personalaufwand eine großartige Leistung vollbringen können.

Herr Zeddies hat sich zu den Aufwendungen, die in der Verwaltung für die Umsetzung der Agrarreform in Deutschland gemacht werden, geäußert und grob geschätzt 500 Millionen DM pro Jahr in den Raum gestellt.

Unsere Schätzungen nehmen sich bescheidener aus.

Wir gehen davon aus, daß im dritten Jahr der Anwendung der Gesamtaufwand für zusätzliches Personal, Informationsbeschaffung und Datenverarbeitung sich auf etwa 210 Millionen DM belaufen wird.

Obwohl wir das nicht unterstellt haben, die Realität zeigt, daß es noch bescheidener zugegangen ist.

In den Bundesländern ist - sehr zum Leidwesen der betroffenen Ämter - weitgehend kein zusätzliches Personal eingestellt worden.

Mit einem Wort: Die Wirtschaftsordnung als solche wird voraussichtlich nicht überfordert. Sehr wesentlich ist aber die Frage der zukünftigen agrarpolitischen Zielorientierung der EU.

Der Streit, der ansatzweise bei der Reform der Reform geführt wird, geht ja darum, ob man der Landwirtschaft, der man gegen einen entsprechenden Ausgleich ein neues System aufzwingen hat, nunmehr zumuten kann, den Ausgleich pauschal oder selektiv schrittweise wieder wegzunehmen.

Hieran scheiden sich die Geister!

Es gibt viele, die darauf hinarbeiten, der Landwirtschaft etwas wegzunehmen - wir haben es ja gerade nachdrücklich von Prof. Koester gehört -, die Bundesregierung, die Mehrheit der Länderregierungen und ihre jeweiligen Verwaltungen gehören ausdrücklich nicht dazu.

Deshalb, wenn über Reform der Reform nachgedacht wird, muß sehr sorgfältig abgewogen werden, ob dies einkommensmäßig zum selben nachhaltigen Resultat führt.

Dabei ist die Verwaltung mit Sicherheit aufgeschlossen für Systeme, die die Reform leichter handhabbar machen und die Verwaltung vereinfachen.

Hierzu hat die Bundesregierung bereits ihren zweiten Beitrag geleistet, auch Frankreich und das Vereinigte Königreich haben entsprechende Memoranden im EU-Ministerrat vorgelegt.

Ich rechne damit, daß weitere Mitgliedstaaten ihre Ideen in die Beratung einbringen werden.

Statement des Vertreters der Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände e. V.
Thomas SCHLIER*

1. Für den Verbraucher hat sich im Durchschnitt durch die Agrarreform vom Juli 91 wenig geändert. Die geringfügige Absenkung der Garantiepreise und die damit verbundene Änderung der Grenzkosten konnten sich auf die Verbraucherpreise für Lebensmittel nicht fühlbar auswirken. Rechnerisch und auf lange Sicht ergeben sich dennoch geringfügige Gewinne bei Schweinefleisch, Geflügel und Eiern, bei Milchprodukten und beim Rindfleisch. Umgekehrt spürt der Normalverbraucher nichts davon, daß ihm zum Ausgleich als Steuerzahler zunehmend tiefer in die Taschen gegriffen wird und daß damit die Kosten des Agrarsystems, für das er als Verbraucher und Steuerzahler zahlen muß, insgesamt weiter steigen und nicht fallen.

Mindestens 500 D-Mark pro Kopf der Bevölkerung der Bundesrepublik, mindestens 40 Milliarden D-Mark pro Jahr - in der Union weit über 200 Milliarden D-Mark - kostet die Landwirtschaft die Verbraucher, die Volkswirtschaft. Die Landwirtschaft trägt nicht zu unserem Wohlstand bei, sie verbraucht einen Teil des Wohlstandes, den andere Wirtschaftssektoren erwirtschaften. Dabei ist die Frage, wie hoch der Anteil davon ist, der verschwendet wird, durchaus interessant; etwa 25 bis 50 Prozent der 40 Milliarden dürften es schon sein. Doch für den einzelnen, der zahlen muß, ist das nur von zweitrangiger Bedeutung.

2. Wie die früheren Agrarreformen war auch die jüngste Reform im Grunde nur ein Kurieren an Symptomen. Schon vom Ansatz her war es nicht Ziel der Reform, diesen kranken Wirtschaftssektor auf den Weg der Gesundheit zu führen; dazu fehlte und fehlt der politische Wille. Die Gründe lagen vielmehr in der Notwendigkeit, das ausufernde "Marktordnungssystem" finanzierbar zu erhalten und den vom GATT ausgehenden Druck zu einer international weniger schädlichen Agrarpolitik wenigstens auf ein erträgliches Maß zurückzuführen. Folgerichtig setzte die Reform deshalb bei den Hauptproblemprodukten, bei Getreide und Rindfleisch, an.

Nach wie vor sind Autarkieansprüche und Protektionismus die Leitbilder der europäischen Agrarpolitik, selbstverständlich mit gesamtwirtschaftlich negativen Folgen. Die Landwirtschaft, besser gesagt, die agrarpolitische Führungselite, hat sich mit der sogenannten Agrarreform für "mehr Plan und weniger Markt" entschieden. Ihre Abhängigkeit vom Staat, vom süßen Gift der Subventionen, nimmt zu. Und aller Erfahrung nach ist der Staat weit unberechenbarer als der Markt.

Die bäuerliche Führung und die Agrarpolitiker aller Couleur pflegen unerschütterlich ihren Aberglauben, daß im Gegensatz zu allen anderen - weltweiten - Erfahrungen ausgerechnet im Agrarbereich durch Dirigismus und Planwirtschaft mehr Wohlstand, Gerechtigkeit und Zufriedenheit geschaffen werden könnte. Vielzuviel der naturgemäß begrenzten geistigen und politischen Energie konzentriert sich - im Kleinen wie im Großen - darauf, wie staatliche Subventionen erhalten, umgeschichtet, gerechter verteilt und wie möglichst noch weitere Subventionen öffentlichkeitswirksam begründet werden können. Die Kosten pro Betrieb steigen weiter an, trotzdem werden die Kla-

* Dipl. rer. pol. T.Schlier, Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände, Heilsbachstr. 20, 53123 Bonn

gen der Bauern nicht leiser. Auch die Reform hat an der Grundkonstruktion der Agrarpolitik "Subventionsfaß ohne Boden" nichts geändert! Das in Artikel 39 des EWG-Vertrages formulierte Hauptziel der Agrarpolitik wird weiterhin mißachtet.

3. Mit der Agrarreform ist es der landwirtschaftlichen Führung gelungen, die umsatzgebundenen Einkommensübertragungen vorläufig zu retten. Motto: Für die Großen viel, für die Kleinen wenig. Oder besser: Für die Kleinen soviel, daß sie als Wählerpotential nicht aufgeben. Was früher über die Preise kam, kommt heute unmittelbar aus dem Staatssäckel: Prämien für Kühe, Ochsen und Schafe, für Getreide und Ölsaaten und sogar dafür, daß man gar nichts produziert. Auch Quoten sind ja nichts anderes als eine Garantie für umsatzproportionale Sondereinnahmen zu Lasten der Verbraucher! Diese Hilfe, die die Bauern der Gesellschaft abverlangen, ist eine ganz besondere Art von "Sozialhilfe". Allerdings nicht nach den Kriterien, nach denen Sozialhilfe für die übrigen Bürger Europas gewährt wird: Die staatlichen Zahlungen erfolgen völlig unabhängig von der Leistungsfähigkeit und von der Bedürftigkeit. Die Einkommen der Begünstigten und die Höhe ihres Vermögens haben keinen Einfluß auf die Höhe dieser "Sozialhilfen". Außerdem haben in diesem Fall die Reichsten den höchsten und die Ärmsten den geringsten gesetzlichen Anspruch.

Der Staat prämiert heute mehr oder weniger das Bodeneigentum und den Bodeneigentümer, sofern er anerkannter Bauer ist. Wenn man den Feststellungen der Brüsseler Kommission folgt, und diese stützt sich auf die Statistik, dann erhält das oberste Fünftel der landwirtschaftlichen Betriebe genau das Sechzehnfache der Subventionen (Prämien, Ausgleichszahlungen), zumindest aus Brüssel, mit der die Masse der Betriebe im Durchschnitt auskommen muß. Die Masse, also achtzig Prozent der Landwirte, müssen sich mit insgesamt zwanzig Prozent der Subventionen begnügen. Diese sind mit dem seltsamen Umverteilungsprozeß offensichtlich zufrieden, oder sie halten ihn für gottgegeben.

Wie lange es der Agrarpolitik gelingt, diese unsoziale und ineffektive Umverteilung von Steuergeldern vor der breiten Öffentlichkeit zu verbergen, bleibt abzuwarten. Was muß ein Arbeitsloser, ein Rentner oder ein Sozialhilfeempfänger denken, wenn er erfährt, daß allein der Besitz von zwanzig oder dreißig Hektar Land einen höheren Anspruch aus der vom Steuerzahler gespeisten Staatskasse begründet, als der Anspruch, den er nach einem arbeitsreichen Leben gegenüber der Gesellschaft geltend machen kann. Hier hat die Agrarreform sozialpolitischen Sprengstoff produziert, ein gefährliches Spannungsverhältnis nicht nur zwischen den Bauern und ihren nichtbäuerlichen Nachbarn, sondern Spannungen auch innerhalb der Landwirtschaft selbst. Mit den Grundsätzen Sozialer Marktwirtschaft hat dies nichts mehr zu tun. Die Reform hat neuen Reformbedarf produziert.

4. Insgesamt ist der Reformbedarf ohnehin heute höher als je zuvor. Denn es liegt im Wesen planwirtschaftlicher Systeme, daß sie auf Veränderungen wichtiger Rahmendaten zu langsam oder gar nicht reagieren. Und die Rahmenbedingungen der Agrarpolitik ändern sich schnell.

So wurde von dem, was das GATT wollte - und im Interesse des Welthandels und der Welternährung auch wollen muß - nur ein kleiner Teil, etwa ein Viertel, realisiert. Hundert Prozent Protektionsabbau war ursprünglich gewollt! Der Liberalisierungsdruck wird von daher also anhalten, zumal auch der Zusammenbruch des Sozialismus im Osten zu beachtlichen Veränderungen auf den Weltagrarmärkten führen dürfte. Auch von unseren unmittelbaren östlichen Nachbarn, mit denen wir uns assoziiert ha-

ben, werden wir mit zunehmenden Forderungen konfrontiert, die dem agrarpolitischen Grundgedanken einer Festung Europa entgegenstehen. Heuchlerisch predigen wir ihnen Marktwirtschaft, also genau das System, das wir ihnen für die - für sie besonders wichtige - Agrarproduktion verweigern.

Daß mit der Wiedervereinigung die Spannungen zwischen Groß- und Kleinbetrieben weiter wachsen, dürfte auf der Hand liegen; es wird immer schwerer, die Produktionskostenunterschiede zwischen den rentablen Großen und den unrentablen Kleinen agrarpolitisch zu vernebeln und zu verkleistern.

Darüber hinaus ist die Differenzierung der Landwirtschaft in unterschiedliche Branchen schon seit langem viel weiter fortgeschritten, als es die meisten Agrarpolitiker und - verständlicherweise - der Deutsche Bauernverband wahrhaben wollen. Tradition und Bodenbesitz reichen als gemeinsamer Nenner auf die Dauer kaum aus. Unbewältigte Vergangenheit bedrückt auch die Branchen Obst und Gemüse, Wein und Zucker, deren Reform noch bevorsteht.

Die Frage aus Sicht der Verbraucher und Steuerzahler ist dabei vor allem: Marschieren die Bauernverbände und ihre Helfer, die Agrarminister, weiter in Richtung Planwirtschaft, im Zweifelsfall bis zum bitteren Ende? Werden die Steuerzahler und die Volkswirtschaft künftig noch mehr belastet? Ist in Brüssel die Subventionsdynamik auf Dauer fest installiert (Finanzrahmen, Switch-over)? Nimmt die gesamtwirtschaftliche Ressourcenverschwendung weiter zu, oder gewinnt die Politik die Kraft, sie abzubauen? Wie groß sind die Chancen für eine Politik, die sich am Gemeinwohl anstatt an den Sonderinteressen der Landwirtschaft orientiert? Bleibt die Macht der Agrarverbände, die allenfalls 800.000 Betriebe vertreten, weiterhin so beherrschend, daß die Interessen von 320 Millionen Verbrauchern auf der Strecke bleiben.

Dies müßten eigentlich auch für die Landwirtschaft selbst wichtige Fragen sein, angesichts der steigenden Staatsverschuldungen in der EU und die daraus resultierenden Zwänge, die sich auf den Wohlstand der Verbraucher negativ auswirken.

Europa verliert an Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Wettbewerb, und es verliert damit auch an Fähigkeit, seine verlustreichen Produktionszweige finanziell zu alimentieren.

Die Frage ist, ob sich die Sozialhilfen für die bäuerlichen Unternehmer auf ihrer extremen Höhe und in ihrer unsozialen Form werden halten lassen, wenn die Sozialhilfen für die übrigen Bürger weiter eingekürzt werden.

5. Unbeantwortet hat die jüngste Agrarreform auch die zentrale Frage gelassen, wie es mit dem Strukturwandel in diesem weit überbesetzten Wirtschaftssektor weitergehen soll. Nicht einmal die Hälfte der heutigen Betriebe können als Vollerwerbsbetriebe überleben. Doch die Strukturfrage wird von der Agrarpolitik immer noch tabuisiert oder verdrängt: Fast alle Maßnahmen und Programme sind auf die Erhaltung der bisherigen Agrarstrukturen ausgerichtet. Strukturpolitik wird nicht konstruktiv und aktiv betrieben oder wenigstens als Ziel formuliert; vielmehr ist sie auf die Verteidigung von Positionen ausgerichtet, von denen jeder Fachmann längst weiß, daß sie auf längere Sicht nicht haltbar sind. Leidtragende dieser Vogel-Strauß-Politik sind nicht zuletzt die Landwirte selbst.

Große Nachteile ergeben sich aus dieser Haltung und der daraus resultierenden Fehlleitung von Finanzmitteln auch für die ländlichen Räume, in denen der Landwirt längst zu einer kleinen Minderheit geworden ist. Hier käme es vor allem darauf an, möglichst viel zukunftssträchtige nichtlandwirtschaftliche Arbeitsplätze zu erhalten und zu schaffen. Es wäre besser, wenn wenigstens ein Teil der Subventionsmilliarden in den ländlichen Raum anstatt in unrentable Agrarbetriebe investiert würden. Bezeichnend ist in diesem Zusammenhang, daß der Bundeslandwirtschaftsminister, der bei seiner Amtseinführung das Wort Strukturpolitik auffallend häufig im Munde führte (nachdem es bei seinem Vorgänger fast ein Un-Wort gewesen war), in seiner Bilanz zum Abschluß der Legislaturperiode diesen Begriff kaum erwähnt.

6. Statt die wirklichen - und auch ökologischen - Kernfragen konstruktiv in Angriff zu nehmen, wird von der landwirtschaftlichen Führung heute ein enormer Aufwand getrieben, um die Saat für nachwachsende Subventionen zu legen. Umweltschutz, nachwachsende Rohstoffe, Landschaftspflege, all das wird zum Vorwand genommen, um neue Ansprüche an die Staatskasse und damit an die Steuerzahler zu begründen. Doch auch Umweltschutz und Landschaftspflege müssen grundsätzlich wirtschaftlich betrieben werden, d. h., es müßten die jeweils kostengünstigsten Optionen gewählt werden und nicht die, die dem bäuerlichen Unternehmer, dem Bodeneigentümer, die höchsten Einnahmen versprechen. "Umweltschutz" und "Landschaftspflege" werden bisher mit hohem PR-Aufwand vorwiegend dazu mißbraucht, um den Mitbürgern noch mehr Geld aus den Taschen zu ziehen. Auch hier muß sich die Landwirtschaft die Frage stellen, ob dieser Weg auf die Dauer tragfähig ist.

Nicht nur die Verbraucherforderung nach möglichst preiswerten Agrarrohstoffen - und Lebensmitteln -, sondern auch die immer drängendere Forderung nach umweltverträglicher Produktion läßt sich mit der Forderung nach einer marktwirtschaftlich orientierten und weniger verlustreichen Agrarpolitik durchaus in Einklang bringen. Unwirtschaftliche Produktionen zumindest gehen zu Lasten der Umwelt. Ökologie ohne Ökonomie ist nicht wirklich ökologisch. Auch hier ist der Reformbedarf größer denn je.

ZUSAMMENFASSUNG DER PODIUMSDISKUSSION

von

Prof. Dr. Wilhelm SCHEPER*

"Zukünftige Aufgaben für Wissenschaft, Politik und Verbände" war das Thema der Abschlußveranstaltung. Prof. Dr. G. Schmitt behandelte in seinem Vortrag kritisch die Rolle der deutschen wissenschaftlichen Agrarökonomie - insbesondere die des wissenschaftlichen Beirats beim BML bei der Vorbereitung und Durchführung der EG-Agrarreform. Der Vortrag hatte in weiten Bereichen den Charakter einer selektiven Schwachstellenanalyse und wurde vom Auditorium recht unterschiedlich beurteilt. Die anschließende Diskussion machte deutlich, daß das Thema "Grenzen und Möglichkeiten wissenschaftlicher Politikberatung" auch in Zukunft einen großen Stellenwert haben wird und von der Wissenschaft nicht erwartet werden kann, daß sie stets einheitliche operative Empfehlungen geben wird.

Die Teilnehmer der Podiumsdiskussion waren führende Vertreter recht unterschiedlicher Institutionen, und insofern konnte man erwarten, daß ein breites Spektrum von Problemen angesprochen und kontrovers diskutiert werden würde. Die einleitenden Statements der Teilnehmer sind im Tagungsband wiedergegeben und werden deshalb nachfolgend nur kurz angesprochen:

- Dipl. rer. pol. T. Schlier von der Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände beschränkte sich weitgehend auf eine generelle Kritik der Agrarpolitik aus ordnungspolitischer Sicht und warnte vor den Folgen des nach seiner Meinung auch in jüngster Zeit zunehmenden agrarpolitischen Interventionismus. Spezielle Wünsche der Verbraucherverbände bezüglich der Weiterentwicklung der agrarpolitischen Komponente "Versorgung der Bevölkerung mit hochwertigen Nahrungsmitteln zu angemessenen Preisen" wurden nicht vorgetragen.
- Dr. D. Goeman vom BML konzentrierte sich auf die jüngste EG-Agrarreform und beurteilte diese nicht nur als einen Schritt in die richtige Richtung, sondern auch als eine Maßnahme, die nachhaltig die agrarpolitische Situation in einer akzeptablen Weise auch ohne große Folgemaßnahmen (Reform der Reform) stabilisiert.
- Der Vertreter des Deutschen Raiffeisenverbandes, Dr. F. Hausmann, skizzierte die negativen Auswirkungen der Agrarreform auf die der Landwirtschaft vor- und nachgelagerten Bereiche und machte deutlich, daß in diesen Bereichen die Unternehmen erhebliche Anpassungen vornehmen müssen, um überleben zu können. Er forderte von der Agrar- und Wirtschaftspolitik Rahmenbedingungen, die den notwendigen Umstrukturierungsprozeß unterstützen.
- Dipl.-Ing. agr. A. Krug vom Bund für Umwelt und Naturschutz vertrat die Auffassung, daß die EG-Agrarpolitik nicht genügend Beiträge zur Erreichung der Umwelt- und Naturschutzziele leiste, und forderte dementsprechend eine Umstrukturierung der

* Prof. Dr. W. Scheper, Institut für Agrarökonomie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Olshausenstr. 40, 24098 Kiel

staatlichen Maßnahmen. Was die verschiedenen staatlichen Instanzen bei der Umstrukturierung leisten sollen, blieb weitgehend offen. Jedoch deutete vieles darauf hin, daß ein Mehr an "staatlichem Interventionismus" und ein Mehr an "nationalen und regionalen Kompetenzen" gefordert werden.

- Prof. Dr. F. Golter vom Landesbauernverband in Baden-Württemberg beurteilte die Agrarreform im Grundsatz positiv. Jedoch bleibt nach seiner Auffassung viel zu tun, um die Ausgestaltung zu verbessern und um zu verhindern, daß Folgemaßnahmen zu Lasten der Landwirtschaft durchgeführt werden. Positive Entwicklungsmöglichkeiten für die Landwirtschaft werden insbesondere in folgenden Bereichen gesehen: (a) Produktion von Dienstleistungen gegen Entgelt (Landschaftspflege und Ressourcenschutz), (b) Produktion umweltfreundlicher nachwachsender Rohstoffe, (c) Erweiterung von Marktanteilen bei hochqualitativen Produkten für regionale Märkte.

Die anschließende Diskussion führte zu folgenden Ergebnissen:

- Bei der Schnittstelle zwischen Verbrauchern und den der Landwirtschaft nachgelagerten Unternehmensbereichen wie Agrarhandel und verarbeitendes Gewerbe wurde kein großer wirtschaftspolitischer Handlungsbedarf identifiziert.
- Qualität, Stellenwert und Nachhaltigkeit der EG-Agrarreform werden von der Bundesregierung weit positiver beurteilt als von den Vertretern der Verbände.
- Die Ausgestaltung der Umweltpolitik bleibt ein kontroverses Thema. Es sind noch erhebliche Lernprozesse notwendig, damit die Gefahr von volkswirtschaftlicher Ineffizienz auf ein akzeptables Maß reduziert wird. Immerhin machten die Dialoge deutlich, daß die Landwirtschaft bei einer Intensivierung der Umweltpolitik nicht nur Verlierer sein muß, sondern auch neue Quellen für Leistungseinkommen erschließen kann.
- Die Dialoge und Statements enthielen keine düsteren Visionen über große Konflikte, Strukturbrüche oder soziale Krisen im nächsten Jahrzehnt.

Die an die Agrarwissenschaft gerichteten Forderungen waren:

- Durchführung von Wirkungsanalysen im Bereich Agrarreform,
- vermehrte Forschung im Bereich Diversifizierungsmöglichkeiten (Innovationen, Erschließung neuer Märkte),
- Intensivierung von Vorausschätzungen wirtschaftlicher Entwicklungen (Prognosen),
- gute Ausbildung von Nachwuchskräften,
- Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Politik und Praxis.

Insgesamt gesehen wurde deutlich, daß die Akteure der Agrarpolitik die zunehmend enger werdende Verzahnung zwischen den Agrarunternehmen und landwirtschaftlichen Haushalten einerseits und den übrigen Bereichen der Volkswirtschaft andererseits nicht nur zur Kenntnis nehmen, sondern auch durch Erweiterung ihrer Aktivitäten berücksichtigen.

SUMMARY OF THE FINAL MEETING

by

Prof. Dr. Wilhelm SCHEPER*

"Future Tasks for Science, Politics and Associations" was the subject of the final meeting. In his speech, Prof. Dr. G. Schmitt critically assessed the role of German scientific agricultural economics – in particular the role of the 'Wissenschaftlicher Beirat beim BML' with respect to preparation and implementation of the EU CAP-Reform. The speech can be widely characterized as a selective analysis of shortcomings. The opinions on the contribution varied within the audience. The ensuing discussion has shown that the topic "Limits and Opportunities of Scientific Policy Consultancy" will also in the future play an important role and that one cannot expect that always uniform operational recommendations will be given.

The members of the panel discussion were leading representatives of fairly different organizations. So one could expect that a broad field of problems would be addressed and controversially discussed. The introducing statements of the members are included in the proceedings of the conference and therefore will be only shortly addressed here:

- Dipl. rer. pol. T. Schlier, representative of the 'Arbeitsgemeinschaft der Verbraucherverbände', in essence limited his arguments to a general criticism of the agricultural policy stressing economic order principals and warning of the consequences of the – in his opinion increasing – state interventionism. Specific demands of consumer associations regarding the development of the agricultural policy component "Supply for the consumers with high-quality food at reasonable prices" have not been depicted.
- Dr. D. Goemann, representative of the Ministry of Agriculture, focused on the recent EU agricultural reform. He assessed it not only as a step in the right direction, but also as a mean to stabilize the situation of the agricultural policy in an acceptable and sustainable way without the necessity of any extensive successive means (reform of the reform).
- Dr. F. Hausmann, the representative of the 'Deutscher Raiffeisenverband', outlined the negative effects of the agricultural reform for the up-stream and down-stream areas of the agricultural sector. He stressed that the enterprises of these areas have to react substantially and requested a framework supporting the necessary restructuring processes which has to be provided by the agricultural and economic policy.
- Dipl. Ing. agr. A. Krug representing the 'Bund für Umwelt und Naturschutz' expressed his opinion that the EU agricultural policy does not make sufficient contributions to reach the environmental aims. He therefore demanded a restructuring of the state measures. What in specific the different governmental authorities should achieve, remained rather unclear. However, many aspects pointed at more "state intervention" and more "national and regional competence" being asked for.

* Prof. Dr. W. Scheper, Department of Agricultural Economics of the University of Kiel, Olshausenstr. 40, D-24098 Kiel

- Prof. Dr. F. Golter, representative of the 'Landesbauernverband' of Baden-Württemberg, gave a basically positive assessment of agricultural reform. However, in his opinion many improvements regarding the implementation are still necessary to prevent agriculture from negative following measures. A positive development for agriculture can be achieved in the following areas: (a) supply of services paid for (landscape nursing and protection of natural resources), (b) production of environmentally beneficial regrowing resources, (c) gaining market shares for high quality products on regional markets.

The ensuing discussion lead to the following results:

- No extensive need for political action has been identified at the intersection between the consumer and the downstream enterprises of the agricultural sector like retail trade and processing industry.
- Quality, meaning and sustainability of the EU agricultural reform are assessed by far more positive by the Federal Government than by representatives of the associations.
- The organization of the environmental policy remains a controversial topic. Immense processes are still necessary to reduce the risks of inefficient approaches. However, the dialogue has shown that agriculture is not necessarily the loser of an extended environmental policy but might also gain new income sources.
- The dialogues and statements have not shown really gloomy visions about conflicts, structural breaks and social crises in the next decade.

Requirements addressed to the scientific agricultural economics have been:

- the carrying out of impact analyses for the agricultural reform,
- to intensify research in the area of diversification (innovation, market development),
- good education of junior scientists and junior staff in general,
- the improvement of the co-operation between science, politics and practice.

Alltogether it has become clear that the agents of agricultural policy not only recognize the increasingly closer relationship between agricultural enterprises/households and other areas of the economy but also take them into account by broadening their activities.

Резюме заключительного заседания

Темой заключительного дня конференции была тема - "Перспективные задачи науки, политики, союзов и объединений". Профессор д-р Г. Шмитт критически рассмотрел в своем докладе роль немецкой аграрной экономической науки в подготовке и проведении аграрной реформы ЕС, особенно научного совета при Федеральном министерстве сельского хозяйства. Этот доклад во многом имел характер выборочного анализа узких мест и был довольно по разному воспринят аудиторией. Последовавшая за докладом дискуссия позволила сделать вывод о том, что тема "Границы и возможности научных консультаций

политики" будет и в будущем актуальна, и что от науки не всегда можно ожидать однозначных и единых оперативных рекомендаций.

Участниками заключительной пленарной дискуссии были ведущие представители различных организаций, что привело, как и следовало ожидать, к оживленному обсуждению довольно широкого спектра вопросов. Вступительные выступления участников дискуссии отражены в издании отдельно, по-этому будут приведены здесь кратко:

- Господин Т. Шлир, представитель рабочей группы Объединения обществ потребителей, остановился главным образом на основательной критике аграрной политики с политико-правовой точки зрения. Он предостерег от последствий аграрно-политического интервенционизма усиливающегося, по его мнению, и в последнее время. Специальных пожеланий от обществ потребителей в отношении дальнейшего развития компонентов аграрной политики обеспечения "снабжения населения высококачественными продуктами питания по устраивающим потребителя ценам" высказано не было.
- Господин д-р Д. Гозман от Федерального министерства сельского хозяйства ФРГ остановился на последней аграрной реформе ЕС. Он оценил ее не только как правильный шаг в нужном направлении, но и как меру, которая без крупных дополнительных изменений (реформа реформы) способна достаточно стабилизировать аграрно-политическую ситуацию.
- Представитель Немецкого объединения Райффайзена, д-р Ф. Хаусманн, коротко представил негативные последствия аграрной реформы для отраслей АПК и подчеркнул, что предприятия этих отраслей должны в значительной степени приспособляться, чтобы выжить в новой ситуации. Он потребовал от аграрной и экономической политики создания таких политических условий, которые предусматривали бы необходимую поддержку процессу структурных изменений.
- Господин А. Круг от Союза охраны природы и окружающей среды придерживался мнения, что аграрная политика ЕС не принесла желаемого вклада в достижение целей охраны природы и окружающей среды. Он выступил за структурное изменение государственных мероприятий. Вопросы роли различных организаций в этом процессе остались в основном открытыми. Многие из сказанного вывели необходимость большего "государственного вмешательства" и передачи "большей компетенции на отдельным странам и регионам".
- Профессор д-р Ф. Гольтер от Ассоциации фермеров земли Баден-Вюрттемберг оценил аграрную реформу ЕС в целом положительно. В тоже время, он отметил, что нужно сделать еще многое для улучшения разработанных мер и для предотвращения того, что дополнительные улучшающие мероприятия будут проведены в ущерб сельскому хозяйству. Возможности дальнейшего позитивного развития отрасли были перечислены следующим образом: (а) производство платных услуг (уход за ландшафтом и охрана ресурсов), (б) не наносящее ущерба окружающей

среде производство растительного сырья, (в) увеличение доли сельского хозяйства в выручке от реализации высококачественной продукции на региональных рынках.

Последовавшая в заключении дискуссия привела к следующим результатам:

- Не было обнаружено большой потребности политического диалога по вопросам пересечения интересов потребителей и отраслей третьей сферы АПК (аграрной торговли и перерабатывающей промышленности).
- Качество, значение и стабильность аграрной реформы ЕС оцениваются федеральным правительством значительно позитивнее чем представителями объединений и союзов.
- Спорной остается тема сочетания элементов политики по охране окружающей среды. В результате диалога можно было заключить необходимость того, что при интенсификации политики охраны окружающей среды сельское хозяйство должно не проигрывать, а получать дополнительные источники доходов.
- Диалоги и выступления не предсказывали крупных конфликтов, структурных срывов или социального кризиса в ближайшее десятилетие.

Были сформулированы следующие требования к аграрной науке:

- проведение анализа последствий аграрной реформы
- расширение научных исследований в направлении инноваций и открытия новых рынков
- интенсификация прогнозов экономического развития
- хорошая подготовка нового поколения ученых
- улучшение взаимодействия науки, политики и практики

В целом четко было отмечено, что актеры аграрной политики должны не только принять к сведению усилившуюся взаимосвязь между предприятиями аграрной сферы с одной стороны и другими сферами экономики с другой стороны, но и активно учитывать ее в своей деятельности.

Autorenregister

Akker, v. d., E.	453	Macharzina, K.	XV
Basler, A.	421	Maier, P.	319
Bauer, S.	59	Maurer, O.	303
Braun, v., J.	565	Möhler, R.	3
Brinkmeyer, D.	529	Müller, R.A.E.	529
Brockmeier, M.	77	Musfeldt, E.	119
Brüntrup, M.	437	Noell, C.	375
Cramon-Taubadel, v., S.	119	Nuppenau, E.-A.	471
DeRosa, D.	15	Oppen, v., M.	453
Drescher, K.	303	Pahmeyer, L.	349
Fadani, A.	437	Pilgram, K.	581
Frenz, K.	95	Pinstrup-Andersen, P.	15
Fuchs, C.	243	Pirscher, F.	199
Gaese, H.	511	Puchert, K.	319
Goeman, D.	XVII, 687	Reimers, T.	259
Golter, F.	681	Robinson, S.	15
Haen, de, H.	633	Scheper, W.	697
Hartmann, M..	407	Schlier, T.	693
Hausmann, F. B.	685	Schmidhuber, J.	633
Hausner, U.	37	Schmitt, G.	665
Heidhues, F.	437	Schreiber, G.A.	597
Heinrich, J.	333	Simons, J.	107
Helmcke, B.	259	Trunk, W.	243
Hockmann, H.	363	Uhlmann, F.	95
Hoff, K.	289	Vierregge, R.	29
Hofreither, M. F.	141	Wagner, P.	389
Isermeyer, F.	647	Wehrheim, P.	157, 565
Jahnke, D.	319	Weindlmaier, H.	277
Jung, M.	213	Weiser, G.	XXI
Kämmerer, S.	181	Westermarck, H.	171
Kirk, M.	549	Zeddies, J.	XI, XIII
Kleinhanß, W.	229		
Knerr, B.	485		
Koester, U.	619		
Kögl, H.	229		
Langbehn, C.	259		
Loy, J.-P.	119		

