ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

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

Brödner, Peter (Ed.); Pekruhl, Ulrich (Ed.); Rehfeld, Dieter (Ed.)

Book

Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit

Arbeit und Technik, No. 4

Provided in Cooperation with:
Rainer Hampp Verlag

Suggested Citation: Brödner, Peter (Ed.); Pekruhl, Ulrich (Ed.); Rehfeld, Dieter (Ed.) (1996) : Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit, Arbeit und Technik, No. 4, ISBN 3-87988-163-4, Rainer Hampp Verlag, München und Mering

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/116834

Standard-Nutzungsbedingungen:

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

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

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

Terms of use:

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

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

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

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

INSTITUT
ARBEIT UND
TECHNIK

Wissenschaftszentrum
Nordrhein-Westfalen

Peter Brödner
Ulrich Pekruhl
Dieter Rehfeld (Hg.)

Arbeitsteilung ohne Ende?

Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit

HWWA-INSTITUT
Bibliothek
A96
1964
A96-1964

Rainer Hampp Verlag

Arbeitsteilung ohne Ende?

Arbeit und Technik

herausgegeben von

Franz Lehner

Gerhard Bosch

Peter Brödner

Josef Hilbert

Peter Brödner
Ulrich Pekruhl
Dieter Rehfeld (Hg.)

Arbeitsteilung ohne Ende?

Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit

A 96- 1964

Rainer Hampp Verlag München und Mering 1996

Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme

Arbeitsteilung ohne Ende? : Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit / Peter Brödner ... (Hg.). - München ; Mering : Hampp, 1996
(Arbeit und Technik ; Bd. 4)
ISBN 3-87988-163-4
NE: Brödner, Peter [Hrsg.]; GT

Arbeit und Technik: ISSN 0947-2967

Herausgeber: Institut Arbeit und Technik
Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen
Munscheidstr. 14
D - 45886 Gelsenkirchen

© 1996 Rainer Hampp Verlag München und Mering
Meringerzeller Str. 16 D - 86415 Mering

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Mikroverfilmungen, Übersetzungen und die Einspeicherung in elektronische Systeme.

Inhalt

I Zur Einleitung

Franz Lehner
Vorwort: Arbeit und Technik - Chancen für den Strukturwandel 9

Peter Brödner
Arbeit und Technik zwischen Wandel und Beharrung 13

II Innerbetriebliche Erneuerung

Dorit Jaeger
Fertigungsmanager, Coach oder Dienstleister - Wird es den Meister in den Unternehmen der Zukunft noch geben? 55

Steffen Lehndorff
Zeitnot und Zeitsouveränität - Arbeit in Automobilzulieferbetrieben unter dem Just-in-time-Regime 85

Ulrich Pekruhl
Probleme organisationalen Wandels: Partizipatives Management und Organisationskultur 115

III Produktionsnetze

Volker Belzer/Josef Hilbert
Virtuelle Unternehmen: Schlank, aber innovativ 149

Steffen Lehndorff/Dieter Rehfeld
Veränderungen in der Automobilindustrie: Vom Betrieb zum Netzwerk? Überbetriebliche Rationalisierung und wirtschaftliche Macht 169

Andreas Born/Dieter Rehfeld
Produktionscluster unter Verlagerungsdruck? Räumliche Folgen neuer Produktionskonzepte am Beispiel der Automobilindustrie 189

Heiderose Kilper/Erich Latniak
Einflußfaktoren betrieblicher Innovationsprozesse - Zur Rolle des regionalen Umfelds 217

Heiderose Kilper
Regionales Innovationsnetzwerk - Neue Anforderungen an die Wirtschaftsförderung. Das Beispiel der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land 241

IV Schlüsselfaktor Arbeit

Gerhard Bosch
Der Arbeitsmarkt bis zum Jahre 2010 - Ökonomische und soziale Entwicklungen 271

V Zusammenarbeit statt Arbeitsteilung: Schlußbemerkungen

Peter Brödner/Ulrich Pekruhl/Dieter Rehfeld
Kooperation als problematische Produktivkraft 303

Literatur 311

I Zur Einleitung

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Franz Lehner

Vorwort: Arbeit und Technik - Chancen für den Strukturwandel

Wir befinden uns in einem raschen Strukturwandel. Das kann man auch daran ablesen, daß sich Themen rasch ändern. Als das Institut Arbet und Technik im Jahre 1989 seine Forschung aufnahm, war die einschägige Diskussion noch stark durch die Forderung nach einer sozialverträgichen Gestaltung von Technik bestimmt. Die Gefahr schien damals sehr groß, daß Arbeitssysteme immer mehr technisiert und Menschen immer mehr aus der Produktion verdrängt würden. "Computer-integrated Manufacturing" CIM) und ähnliche Begriffe versprachen eine Produktionswelt, in der ausgekligelte Technologie menschliche Schwächen eliminieren und ein bisher nicht gekanntes Maß an Produktivität und Qualität in die industrielle Fertigung bringen würden.

Mittlerweile hat sich gezeigt: Dort, wo das Versprechen hoher Produkivität und Qualität eingelöst worden ist, wurde ein ganz anderer Weg beschritten. Es wurde eingelöst durch eine bessere Organisation der Produktion und durch einen besseren Einsatz von qualifizierten Arbeiten. In den Produktionssystemen, die heute in den weltbesten Unternehmen zu finden sind, spielt Technik zwar immer noch eine wichtige, aber keineswegs mehr eine dominierende Rolle. "Schlanke Produktion", "Dezentralisation", "Delegation", "partizipatives Management", "Teamwork", und nicht zuletzt "verantwortungsvolle und motivierte Arbeit in der Werkstatt" sind heute die Schlüssel zu einer leistungsfähigen Produktionsorganisation.

Das ist auf der einen Seite eine positive Entwicklung, weil sich damit heute bei führenden Unternehmen immer mehr eine menschenzentrierte Alternative zu den technikzentrierten CIM-Systemen durchsetzt. Diese Rückkehr der Arbeit in die Fabrik bietet Chancen, die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie trotz hoher Löhne zu sichern und damit auch Arbeitsplätze in der industiellen Produktion attraktiver und humaner zu gestalten.

Auf der anderen Seite schafft die hohe Leistungsfähigkeit menschenzentrierter Produktionssysteme wachsende Beschäftigungsprobleme. Die Einführung menschenzentrierter Produktionssysteme führt zu großen Produktivitätsverbesserungen. Häufig betragen diese nicht nur wenige Prozentpunkte, sondern liegen in Größenordnungen von 20 Prozent und mehr. Zudem können häufig größere Produktivitätsverbesserungen nicht nur einmalig, sondern über einen längeren Zeitraum hinweg wiederholt erreicht werden. Unter den heute in vielen Branchen vorherrschenden Wettbewerbsbedingungen können diese Produktivitätssprünge vielfach nicht in größere Marktanteile umgesetzt werden. Deshalb erzeugt die Einführung menschenzentrierter Produktionssysteme in wachsendem Maße Arbeitsplatzverluste.

Da die in vielen Branchen vorherrschenden Wettbewerbsbedingungen für die meisten Unternehmen mit einem scharfen Kostendruck verbunden sind, besteht die Gefahr, daß gerade in menschenzentrierten Produktionssystemen die wieder wichtig gewordene menschliche Arbeitskraft überbeansprucht wird. Die Chancen für eine attraktivere und humanere Gestaltung industrieller Arbeit können unter massivem Kostendruck leicht vertan und in ihr Gegenteil verdreht werden. Das geht zwar längerfristig zu Lasten der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, kann sich aber kurzfristig "auszahlen".

Aus einer Arbeitsperspektive ist die Einführung menschenzentrierter Produktionssysteme also eine durchaus zwiespältige Angelegenheit. Gerade deshalb gewinnt die Frage nach der Art und Weise, in der menschenzentrierte Produktionssysteme gestaltet und in der sie eingeführt werden, eine zentrale Bedeutung.

Die Gestaltung von Produktionssystemen ist längst nicht mehr nur ein betriebliches oder unternehmensinternes Problem. Die industrielle Produktion ist längst überbetrieblich eng verflochten. Es hilft den meisten Unternehmen deshalb wenig, wenn sie ihre Produktionssysteme nur im Unternehmen verbessern, während die Produktionssysteme bei Zulieferern und produktionsbezogenen Dienstleistern beim alten belassen werden. Vielmehr kommt es darauf an, ganze Produktionsketten oder Produktionsnetze leistungsfähiger zu gestalten. Mit anderen Worten: Die Gestaltung und Einführung menschenzentrierter Produktionssysteme ist nicht nur ein innerbetrieblicher, sondern immer mehr auch ein überbetrieblicher Prozeß.

Das vorliegende Buch nimmt in seinem ersten Teil die Frage nach der Art und Weise, in der menschenzentrierte Produktionssysteme gestaltet und eingeführt werden, auf und diskutiert in seinem zweiten Teil Probleme der Entwicklung und Gestaltung von überbetrieblichen Produktionsstrukturen und Produktionsnetzen. Die dabei immer stärker mitschwingende Frage, was das alles für die Arbeit und ihre Zukunft bedeuten könnte, wird im dritten Teil aufgenommen.

Das Institut Arbeit und Technik will mit diesem Buch nicht nur wichtige Forschungsergebnisse aus einer mehr als fünfjährigen Forschungstätigkeit zu-

sammenfassen und künftige Forschungsperspektiven aufzeigen, sondern auch Anstöße und Anregungen für die Wirtschaft und die Politik in Nordrhein-Westfalen vermitteln.

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Peter Brödner

Arbeit und Technik zwischen Wandel und Beharrung

1. Einführung: Zur Krise der rationalistischen Tradition
2. Arbeit: Gesellschaftlich vermittelte Daseinsvorsorge
2.1 Arbeit und Interaktion
2.2 Animal laborans und homo faber
2.3 Abstrakte Arbeit: Arbeitsvermögen
3. Technik: Vergegenständlichte Erfahrung
3.1 Technik und Ingenieurkunst.
3.2 Technik als Entwurf und Aneignung
3.3 Soziale und ökologische Dimensionen von Technik
4. Konsequenzen für Analyse und Gestaltung von Arbeit und Technik
4.1 Sozialverträgliche Erneuerung der Produktion: Praktische Kritik des Taylorismus
4.2 Die Notwendigkeit institutionellen Lernens
4.3 Zwischenbetriebliche Kooperation und betriebliches Umfeld
4.4 Produktivität und Beschäftigung

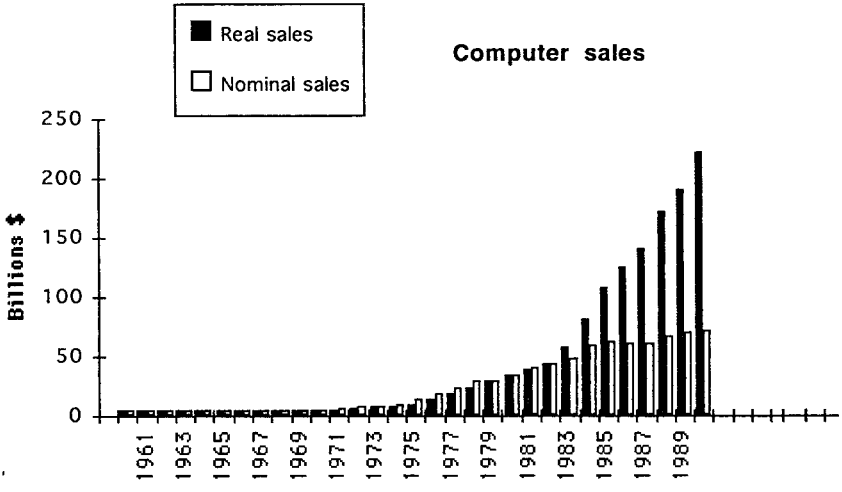
1. Einführung: Zur Krise der rationalistischen Tradition

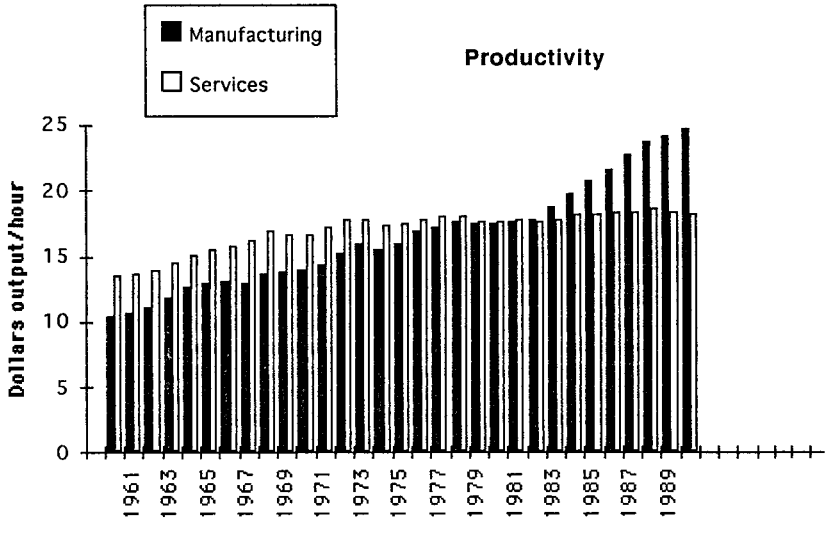
Im Laufe der achtziger Jahre traten weltweit in allen wichtigen industriellen Kernbereichen (etwa in der Automobilindustrie, im Maschinenbau, in der Elektrotechnik) eher unerwartet riesige Unterschiede in der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit von Produktionssystemen in Erscheinung. Sie äußerten sich in besonders wettbewerbsrelevanten Faktoren wie Produktivität, Durchlaufzeit, Flexibilität (in der Fähigkeit, sich veränderten Umweltgegebenheiten anzupassen) und innovativer Beweglichkeit. Beispielsweise sind führende Betriebe im Automobilbau doppelt, im Maschinenbau sogar dreimal so produktiv wie durchschnittliche Betriebe, erfolgreiche Wettbewerber kommen mit rund der halben Entwicklungszeit aus und benötigen (wie im Maschinenbau) nur etwa ein Drittel der Durchlaufzeit (Brödner/Schultetus 1992, Clark/Fujimoto 1991, Womack et al. 1990).

Die Gründe für diese enormen Leistungsunterschiede sind, abgesichert durch vielfältige empirische Befunde, mittlerweile eindeutig und klar: Nicht ein erhöhter Einsatz technischer Mittel, sondern ein anderes Verständnis und besserer Gebrauch der Technik, objektorientierte statt der bislang üblichen funktionalen Organisation der Produktion, ganzheitliche Arbeitsaufgaben mit weitem Handlungsspielraum statt der überkommenen horizontalen und vertikalen Arbeitsteilung, partizipative Führung auf der Basis vereinbarter Ziele statt durch Weisung und Kontrolle über die Hierarchie, sie alle zusammengenommen erlauben die Entwicklung und umfassende Nutzung menschlicher Fähigkeiten und sorgen so für mehr Produktivität und innovative Beweglichkeit. In nahezu jeder Hinsicht praktizieren die besten das genaue Gegenteil dessen, was die Dogmen der Rationalisierung tayloristischer Provenienz empfehlen.

Ausgerechnet die als Heilmittel angepriesenen Artefakte der Technik, insbesondere die vielfältig in Produktion und Dienstleistungen verwendeten Systeme der Datenverarbeitung, gedacht und eingesetzt als strategische Waffen im weltweiten Wettbewerb, erweisen sich oftmals als stumpf. Statt, wie erhofft, die Wettbewerbsfähigkeit deutlich zu verbessern, werden die technischen Systeme selbst zum Problem, indem sie häufig weit mehr kosten und weniger Nutzen stiften als erwartet. Regelmäßig zeigt sich bei genauerem Hinsehen, daß Steigerungen der Effizienz von Arbeitsprozessen im wesentlichen auf organisatorische Maßnahmen, etwa neue Zuschnitte von Arbeitsaufgaben (in Verbindung mit dazu passend gestalteten Arbeitsmitteln, versteht sich), weit weniger auf technische Neuerungen allein zurückzuführen sind. Nicht die technische Aufrüstung per se, wie häufig unterstellt, sondern erst die Reorganisation der Arbeit, passend unterstützt durch aufgabenangemessen und benutzergerecht gestaltete technische Hilfsmittel, so ist von erfolgreichen Erneuerern zu lernen, sorgt für mehr Produktivität. Das vorherrschende Verständnis der Technik als eines Automatisierungsmittels, das menschliche Fähigkeiten nachahmen und ersetzen soll, statt eines "Werkzeugs", das die Arbeit unterstützt und produktiver macht, wird, da die erwarteten Leistungssteigerungen allzu häufig enttäuscht werden, immer fragwürdiger und zweifelhafter. Je weitergehender die Ziele derartiger Anstrengungen gesteckt sind, desto deutlicher machen sich deren Grenzen bemerkbar. So ist in den letzten dreißig Jahren beispielsweise in den USA die Produktivität der Beschäftigten trotz massivem, nach realer Leistung exponentiell steigendem Computereinsatz im Dienstleistungsbereich überhaupt nicht und in der Industrie nur sehr mäßig gewachsen (vgl. Abb. 1; Brynjolfssson 1993).

Obgleich aus diesen Befunden klar hervorgeht, wie erfolgreiche Produktionssysteme strukturiert sein müssen und wie sie funktionieren, und obgleich mit den auf diese Weise erneuerten Systemen im Wettbewerb außerordentliche Gewinne zu erzielen sind (von Imagevorteilen einmal ganz abgesehen), finden sich außer wenigen Pionieren der Erneuerung kaum





(Quelle: US Commerce Department, US Bureau of Labor Statistics)

Abb. 1: Das Produktivitätsparadox der Informationstechnik

Nachahmer (beispielsweise arbeiten im deutschen verarbeitenden Gewerbe weniger als 2% der Beschäftigten in teilautonomen Gruppen als einem wesentlichen Baustein hochleistungsfähiger Produktionssysteme). Dieser Umstand verweist auf tiefsitzende Widerstände gegen den Wandel. Darüberhinaus werden erkennbare Marktchancen und Bedürfniskonstellationen nicht oder unzureichend wahrgenommen. Offensichtlich befinden sich unsere Produktions- und Dienstleistungssysteme in einem Zustand der Selbstfesselung.

Zugleich haben sich im Zuge der Liberalisierung des Welthandels und der Globalisierung von Märkten und Produktionssystemen tiefgreifende Veränderungen der Wettbewerbsverhältnisse eingestellt. Regionale Märkte werden durch weltweite Angebote aufgebrochen, im Wettbewerb zählen nicht mehr allein die Eigenschaften von Produkten, ihre Preise, Qualitäten und Lieferzeiten, sondern zunehmend mehr die Fähigkeiten, strategische Kompetenzen zusammenzuführen, Bedürfniskonstellationen und Probleme zu identifizieren und dafür rasch Lösungen bereitzustellen, dort bestimmen nicht mehr so sehr Faktorkosten für Kapital und Arbeit, sondern zunehmend (seit Kapital, Rohstoffe und Technik fast überall zu annähernd gleichen Konditionen zu haben sind) Marktkompetenz, Produktionskompetenz und Infrastruktur im weitesten Sinn (technisch, sozial und wissenbezogen) den Erfolg. Groteskerweise hat Deutschland hier besonders günstige Voraussetzungen zu bieten, die es aber infolge festgefahrener Denkweisen und Handlungsmuster nicht auszuspielen weiß; weder werden das Wissen und Können unserer Facharbeiter und Ingenieure als Quelle von Produktivität und Innovation richtig erkannt, noch werden sie ausreichend genutzt, um ihr Potential zu entfalten und nicht zu verkümmern. Die angesichts dieser Entwicklungen gänzlich abwegige Art und Weise, wie bei uns die Standortdebatte geführt wird, legt darüber ein beredtes Zeugnis ab; indem wir die falschen Probleme diskutieren, verspielen wir unsere Zukunft.

Die empirischen Befunde über gewaltige Leistungsunterschiede in der Produktion und deren Gründe verweisen auf grundlegende Irrtümer der rationalistischen Tradition, in der auch der Taylorismus wurzelt. Diese Irrtümer gehen auf die nicht weiter hinterfragten Grundannahmen zurück, die in einer strukturierten Welt angetroffenen Dinge und Sachverhalte hätten darin festgelegte, eigene Bedeutung für sich, in der Wahrnehmung werde die Realität nur mehr oder weniger genau abgebildet und Kognition komme im wesentlichen durch Verarbeitung von Information zustande, die aus der Umwelt aufgenommen werde. Folglich ließe sich die Welt - wenigstens im Prinzip und hinreichende Anstrengungen vorausgesetzt - so vollständig durch explizites, theoretisches Wissen erklären, daß sie berechenbar und planvoll beeinflußbar sei, daß die Funktionsweise von Menschen und Maschinen gleichgesetzt und mithin menschliche Fähigkeiten durch maschinelle Artefakte ersetzt werden könnten (früher die Uhrwerks-, heute die Computer-Metapher

des Menschen; vgl. in kritischer Perspektive etwa Dreyfus/Dreyfus 1987, Förster 1993, Winograd/Flores 1986). Höchstmögliche Effizienz, die beste aller möglichen Lösungen könnten im Betrieb mithin durch genaue Analyse und Modellbildung der Arbeitsprozesse gefunden werden, darüberhinaus setze sie sich durch den Wettbewerb um Ressourcen und Kunden von selber durch.

Diese Sicht der Dinge ist mit der nun nicht mehr zu verleugnenden Krise des Taylorismus in Frage gestellt. Es fragt sich, ob nicht ein alternatives, aus heutiger Sicht angemesseneres Menschenbild eine Neubewertung der Rolle des Menschen und der Funktion von Technik in der Arbeit erforderlich macht. Es könnte etwa auf folgendem Grundverständnis aufbauen:

- Als Menschen verfügen wir über natürliche Handlungskompetenz im Umgang mit unserer Umwelt und mit anderen Menschen.

- Arbeit, verstanden als gesellschaftlich vermittelte Daseinsvorsorge, ist eine Form der Lebensäußerung, in der diese Handlungskompetenz genutzt und zugleich fortgebildet wird.

- Im Handeln gewinnen wir Erfahrung, unaussprechliches, implizites, körperlich gebundenes Können ("tacit knowledge"), aus der wir nur unter bestimmten Bedingungen (z.B. durch Experimentieren) explizites, objektiviertes Wissen bilden können. Dieses in Gestalt von Begriffen und ihren Beziehungen (in "mentalen Modellen") gefaßte Wissen nimmt sprachlich die Form von Aussagen oder technisch die Form von Artefakten (Werkzeuge, Maschinen) an, die Handlungsanforderungen stellen und neue Handlungsmöglichkeiten eröffnen.

- Diese Dialektik von Form und Prozeß hält eine offene Entwicklung von Arbeit und Technik in Gang, in der im Umgang mit Begriffen und Artefakten neue Handlungsmuster und Erfahrungen (Prozeß) entstehen, die ihrerseits neue sprachliche oder technische Objektivierungen (Form) hervorbringen.

Ganz offensichtlich hat das tayloristische Produktionskonzept, das unter allen Umständen die jeweils beste Lösung der Produktionsaufgaben zu finden versprach, sein Ziel unter heute vorherrschenden Bedingungen um Längen verfehlt. Und ebenso offensichtlich verhalten sich Unternehmen oder Betriebe nicht nach dem Muster ökonomischer Rationalität, sonst müßten sie ihre Produktionsprozesse längst gemäß den derzeit weitaus überlegenen Prinzipien erfolgreicher Konkurrenten umgestaltet haben. Was aber hindert sie daran, von erfolgreichen Pionieren der Erneuerung zu lernen und sich deren Erfolgsfaktoren zu eigen zu machen? Wie konnten die enormen Leistungsunterschiede überhaupt zustande kommen, wo doch auf den klassischen Pfaden der

Rationalisierung keine Anstrengungen gescheut wurden, stets den "einen besten Weg" zu finden? Auf der Grundlage der Prämissen der rationalistischen Tradition sind diese großen Diskrepanzen und Widerstände nicht mehr zu erklären, die zugrundeliegenden Prämissen stehen mithin selbst zur Disposition. Daher ist es dringend geboten, ihren Sinn zu hinterfragen und ein passenderes Verständnis von Arbeit und Technik zu gewinnen. Erst eine gründliche kritische Auseinandersetzung mit herkömmlichen Auffassungen und Prämissen der Rationalisierung kann, wie im folgenden näher ausgeführt, einen angemessenen Interpretationsrahmen liefern, um die Natur des gegenwärtigen Wandels und der ihm entgegenstehenden Beharrung zu verstehen. Dieser Interpretationsrahmen bietet Übersicht und Orientierung für die in diesem Band ausgebreiteten Ergebnisse wichtiger Forschungsarbeiten, die am Institut Arbeit und Technik durchgeführt wurden.

2. Arbeit: Gesellschaftlich vermittelte Daseinsvorsorge

Über Arbeit bestehen die unterschiedlichsten Auffassungen, meist geprägt durch die gesellschaftliche Position des Betrachters, durch vorherrschende Menschenbilder oder jeweilige Grundorientierungen. In der Antike etwa galt Arbeit als niedere Beschäftigung und war Sache der Sklaven, während der Freie nach Muße strebte. In der abendländisch-christlichen Tradition erscheint Arbeit vor allem als Mühsahl und Pein, die jeder, so er kann, zu fliehen trachtet. Dem setzte freilich die protestantische Ethik Fleiß und Disziplin, den Wert harter Arbeit entgegen, die den Menschen "adelt". Im asiatischen Kulturkreis gilt Arbeit eher als vom Leben gestellte Aufgabe, als Herausforderung, an der die Person wachsen kann. Neuerdings wird Arbeit oft einfach mit Erwerbsarbeit gleichgesetzt und schließt damit weite Bereiche gesellschaftlich notwendiger Arbeit, etwa Reproduktionsarbeit, aus dem Blickfeld aus. Wir suchen hier nach einer Bestimmung von Arbeit, die unabhängig von historisch-kulturell bedingten Auffassungen und der jeweils besonderen sozialen Organisation von Produktion und Reproduktion Gültigkeit beanspruchen kann.

Arbeit wird in dieser Perspektive definiert als gemeinschaftliche Daseinsvorsorge. Sie sichert das Leben des Einzelnen und der Gesellschaft. Im Unterschied zu Spiel oder Muße (die sich selber genügen) ist sie zweckgerichtet; ihr Zweck liegt darin, Gebrauchswerte zu schaffen, die der Befriedigung menschlicher Bedürfnisse dienen. Die Gebrauchswerte können materieller oder immaterieller Natur sein, also neben Gebrauchsgütern wie Nahrung, Kleidung oder Wohnung auch symbolische Gegenstände oder Prozesse wie wissenschaftliche und kulturelle Leistungen, Finanzdienste oder auch personenbezogene Dienste wie Erziehung und Pflege umfassen. Arbeit

ist damit eine Grundtätigkeit des Menschen und Grundbedingung allen menschlichen Lebens überhaupt. Diese allgemeine Definition gilt daher unabhängig von einer bestimmten Produktionsweise; sie umfaßt insbesondere auch Erwerbs- und Nicht-Erwerbsarbeit gleichermaßen. Die konkrete Form, in der Arbeit organisiert und vollzogen wird, ist hingegen wesentlich auch durch die jeweils historisch gegebenen Produktionsverhältnisse geprägt (MEW 3, MEW 23, Volpert 1975).

Das Ergebnis der Arbeit, ihr Produkt, wird in einer von ihr gesonderten Tätigkeit, der Konsumtion, verzehrt. Gebrauchswerte werden in aller Regel im gesellschaftlichen Zusammenhang, zusammen mit anderen und für andere hergestellt oder hervorgebracht. So sind die Prozesse der Herstellung und Nutzung der Gebrauchswerte voneinander getrennt; auch sind Hersteller und Nutzer meist verschiedene Personen. Diese Trennung bildet, zusammen mit der Möglichkeit der Vergegenständlichung von Arbeitstätigkeit, die Voraussetzung für den Tausch von Produkten der Arbeit, der seinerseits die außerordentlich reichhaltige gesellschaftlich-kulturelle Entwicklung der Menschen ermöglicht hat. Sie hat im Laufe der Zeit zu der weit gefächerten und vielseitig ausdifferenzierten gesellschaftlichen und organisatorischen Arbeitsteilung geführt, wie wir sie heute vorfinden. Darin sind wir einerseits in vielfältig miteinander verknüpften Prozessen des Herstellens und Verzehrens hochgradig aufeinander angewiesen und voneinander abhängig, andererseits bringen eben diese arbeitsteiligen Beziehungen die wachsende Vielfalt der Bedürfnisse wie die Vielfalt der Produkte und Dienste hervor. Dieses Beziehungsgeflecht gilt es, etwas genauer zu durchleuchten.

2.1 Arbeit und Interaktion

Es ist ein Kennzeichen menschlicher Arbeit, daß wir als denkende und handelnde Subjekte, von unseren Bedürfnissen angetrieben und körperlich mit entwickelter Sensibilität und Motorik ausgestattet, bewußt und zielgerichtet in die uns umgebende und mit uns gewordene Welt - als einem operational unabhängig gegebenen Milieu - eingreifen. Dabei begegnen wir stets auch unseren Mitmenschen, mit denen wir zu gemeinschaftlicher Daseinsvorsorge interagieren und kooperieren und so die jeweiligen gesellschaftlichen Verhältnisse hervorbringen. Durch unser Handeln lösen wir Bewegungen in unserer Umwelt aus und erfahren dabei mittels der Sinne die Wirkungen, die wir im Lichte unserer Absichten interpretieren und in denen wir so die Bedeutung unseres Tuns wiederfinden (Funktionskreis des Handelns). Aufgrund dieser Erfahrungen, die einen bedeutungsvollen Kontext vergangener und erinnerter Handlungen (mit ihren Absichten und Wirkungen) herstellen und die die Vorstellungen und Erwartungen für künftiges Handeln liefern, können wir umso gezielter auf unsere Umwelt einwirken. Auf diese Weise ist

die Welt in die Konstruktion von Bedeutung durch das Zentralnervensystem als kognitives System einbezogen. Bedeutung findet sich somit weder in den Gegebenheiten der Welt noch allein in unserem Gehirn, Bedeutung erwächst letztlich aus unserer aktiven Auseinandersetzung mit der Welt, sie wird durch die Gehirnaktivität im Funktionskreis von Handeln und Wahrnehmen den erfahrenen Dingen und Sachverhalten zugewiesen (Raeithel 1992, Roth 1992, Uexküll/Kriszat 1983).

Die große Flexibilität der Bewegung erschließt uns immer wieder neue Ansichten der Welt. Erst durch besondere Anstrengungen, durch vielfältiges Handeln in kontrollierten Situationen unter Rückgriff auf bestimmte Erfahrungen und Vorstellungen, beispielsweise durch Erkunden und Experimentieren, gelingt es uns kraft unseres Unterscheidungsvermögens, in der Vielfalt das Wiederkehrende und im Besonderen das Allgemeine hervorzuheben. Indem wir in unserer Umwelt wahrgenommene Objekte ergreifen und mit ihnen umgehen, begreifen wir deren Funktion, verstehen wir sie als etwas, mit dem wir absichtsvoll und zweckmäßig handeln können. Indem wir die zugehörigen Handlungsschemata erinnern und für die in diesen Situationen wiederkehrenden Benutzungsweisen von Objekten invariante Verwendungsmerkmale hervorheben, diese vom Kontext gelösten Eigenschaften unterscheiden, bilden wir Klassen oder Begriffe von Dingen und Sachverhalten der Welt (Klix 1985). Sie sind durch das handelnde Subjekt geschaffene gedankliche Konstrukte, mittels Handlungs- oder Interpretationsschemata aus Erfahrung verallgemeinerte Gestalten und Zusammenhänge. Realität kann nicht ohne Interpretation erfaßt werden, die durch Handeln (Be-)Deutung liefert. Begriffe sind das, womit wir gedanklich "probehandeln", wir können sie aber auch durch Lautbildung als Zeichen, als Sprache , und ebensogut durch Formgebung als Werkzeuge veräußern und vergegenständlichen. So sind die Bildung von Zeichen und die Herstellung von Werkzeugen mit deren Gebrauch aufs engste verknüpft; beide sind Externalisierungen, Vergegenständlichungen von Begriffen und ihren Beziehungen. Sie sind es in einem solchen Maße und sie erfordern derart spezifische kognitive Leistungen, daß sie mit Fug und Recht als die besonderen Kennzeichen menschlicher Arbeit angesehen werden (Eco 1976, Raeithel 1992). Worte und Werkzeuge stehen in enger Verwandtschaft zueinander, beide sind externalisierte Begriffe. Begriffe sind Mittel zum Denken, womit wir die Welt als Wirklichkeit erfassen, Werkzeuge sind Mittel zum zweckmäßigen Handeln, womit wir uns die Natur nutzbar machen, um unsere Bedürfnisse zu befriedigen (Arbeit), Worte sind Mittel der Kommunikation mit anderen und der Reflexion des eigenen Tuns.

Soweit läßt sich die grundsätzliche Wirkungs- und Funktionsweise der kognitiven Prozesse und der Bedeutung zuweisenden Funktionen des Gehirns eines einzelnen handelnden Subjekts verstehen. Aus der operationalen Geschlossenheit des Zentralnervensystems eines Organismus, aus der

lebensgeschichtlich bedingten Einmaligkeit seiner kognitiven Konstruktionen folgt zunächst die Einzigartigkeit seiner Wahrnehmungen der Sachverhalte der Welt. Daß jedes handelnde Subjekt seine eigenen Erfahrungen macht, bedingt seine kognitive Einsamkeit und die Veränderlichkeit seiner Wahrnehmungen. Freilich sind die subjektiv zugewiesenen Bedeutungen und Begriffe, obgleich als Konstrukte des Gehirns im Funktionskreis des Handelns geschaffen, keineswegs beliebig. Dadurch, daß die handelnden Subjekte durch eben diesen Kreislauf von Handlung und Wahrnehmung stets eingebettet sind in die Welt, die sie umgibt und die sie absichtsvoll verändern, sind diese Konstruktionen immer wieder dem harten Test der Bewährung in der Welt ausgesetzt (ohne daß sie diese indes zu kennen vermöchten). Begriffe und die ihren Zeichen zugewiesenen Bedeutungen erweisen sich dann als angemessen, wenn sie weiterführende Handlungen und die Fortsetzung der Existenz ermöglichen. Das Gütekriterium ist nicht Wahrheit, sondern Viabilität: Wer unpassende Begriffe entwickelt, wird zu unangemessenen Handlungen verführt, und wer unangemessen handelt, "den bestraft das Leben" (Förster 1993, Maturana/ Varela 1987, Schmidt 1987).

Indes ist es trotz aller Anpassungszwänge und trotz aller individueller Bemühungen um Angemessenheit, Konsistenz und Kohärenz der Begriffe möglich, daß Umweltgegebenheiten unterschiedliche Bedeutung zugewiesen wird. Als Konstrukte können sie stets auch anders konstruiert werden, sie können sich zudem auch schleichend verändern; Eindeutigkeit und Stabilität sind mithin nicht gegeben oder zwingend. Damit diese Kontingenz und Instabilität sich nicht dauernd schädlich auswirken und überhaupt vergleichsweise stabile Wahrnehmungen, Begriffe und Wirklichkeitsvorstellungen entstehen können, ist das handelnde Subjekt auf Interaktion mit anderen angewiesen. Weil wir in der Welt ohnehin stets den anderen begegnen und dabei immer wieder auf vergleichbare, einander ähnliche, freilich nie identische Handlungen der anderen stoßen, weil andere in gegebenen sozialen Zusammenhängen auf ähnliche Weise handeln, weil sie in derselben (oder doch zumindest sehr ähnlichen) Welt leben und dabei mit den gleichen Artefakten umgehen, werden die interagierenden Subjekte in ihren eigenen Konstruktionen bestätigt oder zu Anpassungen angeregt. So können sie durch die wechselseitigen Interpretationsleistungen ihre Handlungen koordinieren und eine gemeinsame Praxis mit geteilten Sichtweisen und Begriffen bilden.

Mit dieser Auffassung von Kognition setzen wir uns deutlich ab vom vorherrschenden Paradigma der Informationsverarbeitung in der Kognitionswissenschaft, demzufolge die Sachverhalte und Vorgänge der Realität Bedeutung an sich tragen, die es durch Informationsverarbeitung im Gehirn lediglich angemessen zu repräsentieren gelte. Dabei sei es letztlich sogar gleichgültig, ob diese Verarbeitung körperlich eingebunden im Zentralnervensystem oder unabhängig davon durch formale Symbolmanipulation zustande komme (kognitiver Funktionalismus; vgl. etwa Anderson 1989, Johnson-Laird

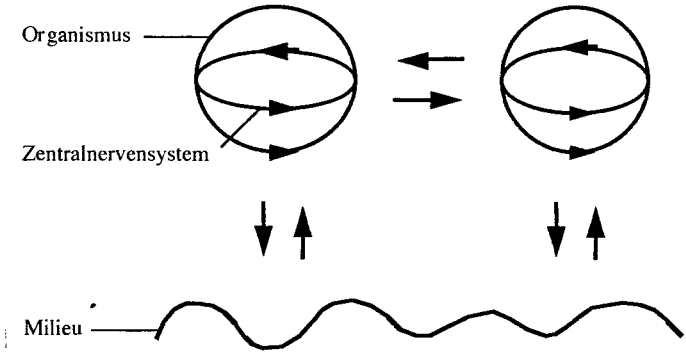
1988). Diese tief in der rationalistischen Tradition des Westens verankerten Auffassungen sind freilich mit vielfältigen neueren Befunden der Natur- und Humanwissenschaften nicht mehr zu vereinbaren. Eben hierin ist eine der Wurzeln der Krise des Taylorismus zu suchen (was hier im einzelnen nicht rekapituliert werden kann; vgl. etwa Dreyfus 1979, Winograd/Flores 1986).

Wirklichkeit zeigt sich stattdessen als sozial konstruiert auf der Basis der kognitiven Leistungen des handelnden Subjekts. Kognition ist angemessenes Handeln in einem Kontext, Kommunikation ist dagegen wechselseitig koordiniertes Handeln, dessen Resultate, die wechselseitig anerkannten und geteilten Begriffe, erst stabile Grundlagen für Wahrnehmung und Handeln, für eine regelmäßige gemeinsame Praxis, schaffen. Durch die Interaktion, durch kommunikatives Handeln, bilden sich umgekehrt soziale Systeme, deren geteilte Sichtweisen und Handlungsmuster sie von anderen abgrenzen (Berger/Luckmann 1970, Habermas 1981). Wichtig ist in diesem Zusammenhang noch die analytische Trennung der inneren Vorgänge des Denkens als "gedanklichem Probehandeln" auf der Basis von Anschauungen und Begriffen von den tatsächlich vollzogenen Handlungen, durch die Umwelt verändert wird.

Das derart in der tätigen Aneignung und Veränderung der Umwelt und in der symbolisch vermittelten Interaktion mit den Mitmenschen gebildete begriffliche Wissen kann dann durch weiteres Handeln in der Gestalt von Zeichen, als Sprache, oder in Form von Werkzeugen und expliziten Prozeduren, als Technik, vergegenständlicht werden. Ihr Sinn ergibt sich aus ihrem Gebrauch und wird im Prozeß der Sozialisation tradiert. Zeichen, Werkzeuge, Maschinen und explizite Prozeduren sind mithin "geronnene Erfahrung" und verkörpern objektiviertes Wissen - Wissen, wie sie funktionieren, und Wissen, wie sie hergestellt werden, das nur im praktischen Gebrauch hinreichend reproduziert wird. Dieses in Arbeit und Interaktion entwickelte Können und Wissen macht den Kern von Handlungskompetenz aus. So werden in der Arbeit die Mittel zum Leben des einzelnen und der Gesellschaft produziert und zugleich die gemeinsame Wirklichkeit konstruiert.

Das Ergebnis dieser Überlegungen, das Zusammenspiel von Kognition und Kommunikation im wechselseitig koordinierten Handeln, ist in Abbildung 2 festgehalten. Auf der gemeinsamen Grundlage der Begriffsbildung, durch Hervorheben des Allgemeinen im Besonderen, sind damit drei wesentliche Formen menschlicher Lebensäußerung angesprochen (Maturana/Varela 1987, Habermas 1968, unter Bezug auf Hegel): In der Sprache werden Zeichen gebildet, damit Gegenstände und Vorgänge benannt. In der Arbeit werden wiederkehrende Tätigkeiten der Bedürfnisbefriedigung verallgemeinert und im Werkzeug verkörpert. In der Interaktion wird wechselseitig koordiniertes Handeln in Regeln verallgemeinert.

Zeichen und Werkzeuge schaffen Distanz zur Welt, sie erlauben, sich ihrer reflektierend und bearbeitend zu vergewissern. Indem das handelnde Subjekt



Sprache	**Zeichen (Begriff)**
Symbolverwendung	namengebendes Bewußtsein
Arbeit	**Werkzeug**
Aneignung von Natur	listiges Bewußtsein
Interaktion	**Soziales System (Familie)**
kommunikatives Handeln	das anerkannte Bewußtsein

Abb. 2: Zusammenhang von Interaktion und Arbeit

Zeichen zwischen sich und wahrgenommene Objekte schiebt, auf die sie verweisen, vermag es sich Abwesendes zu vergegenwärtigen, zugleich das Chaos seiner Sinneseindrücke zu identifizierbaren Dingen zu ordnen. Vergleichbar schieben sich Werkzeuge zwischen Subjekt und bearbeiteten Naturstoff und verkörpern die erfahrenen Regeln im Umgang mit dem Eigensinn der begegnenden Natur. So bricht Sprache das "Diktat der unmittelbaren Anschauung" und Arbeit das "Diktat der unmittelbaren Begierde" (Habermas 1968: 25). Selbstbewußtsein bildet sich schließlich in der Erfahrung der Interaktion, durch wechselseitige Anerkennung, worin das Ich sich jeweils im anderen Subjekt erkennt. Durch diese dreifache Vermittlung konstituiert das Subjekt sich selbst.

2.2 Animal laborans und homo faber

Von Hannah Arendt (1956) stammt die nun wichtige Unterscheidung zwischen der "Arbeit des Körpers" und dem "Werk seiner Hände", zwischen dem animal laborans und dem homo faber (ein Unterschied, der sich auch in vielen Sprachen erhalten hat, z.B. engl. labour und work). Sie verweist einerseits auf die Notwendigkeit des Stoffwechsels für den Erhalt des Lebens, der durch

Arbeit aufrechterhalten wird, andererseits auf die Möglichkeit, das Ergebnis von Arbeit als Produkt zu vergegenständlichen und damit Arbeit überhaupt erst im gesellschaftlichen Zusammenhang zu bewerkstelligen.

Arbeit vollzieht sich körperlich im Stoffwechsel mit der übrigen Natur. Wie vielschichtig vermittelt einzelne Arbeitshandlungen im gesellschaftlichen Zusammenhang der Daseinsvorsorge auch sein mögen, sie bleibt grundsätzlich eingebunden in diese Stoffwechselprozesse. Als autopoietisches System ist der einzelne Organismus, der sich in zirkularen physiko-chemischen Wechselwirkungen fortlaufend selbst (wieder)herstellt und erhält, auf den Stoffwechsel mit der umgebenden Natur angewiesen. Dieselben Stoffwechselprozesse, die den Organismus abhängig machen von der Natur, sind zugleich die Ursache für seine Autonomie und Eigenaktivität. So bildet der Lebensprozeß einen ständigen Kreislauf von Stoffumwandeln (Produzieren der Mittel zum Leben) und Einverleiben (Verzehren); darin unterliegt der arbeitende Mensch selbst einem rhythmischen Wechsel von Anstrengung und Entspannung (animal laborans).

Nur dadurch, daß er in diesen Gesamtkreislauf von Herstellen und Verzehren eingebunden ist, vermag der arbeitende Mensch sein eigenes Leben und das der Gesellschaft zu reproduzieren. Und indem er sich in und durch seine Arbeit als Teil dieses Kreislaufs versteht, vermag er seinem individuellen Arbeitshandeln Sinn zu verleihen. Arbeitskraft zeigt sich darin als natürliche Produktivkraft, imstande, auf die dargelegte Weise als Teil der Selbstorganisation der Natur Begriffe zu bilden, Gestalten hervorzubringen und neue Ordnungen zu schaffen, im Rhythmus von Anstrengung und Entspannung immer wieder hervorgerufen durch unbefriedigte Bedürfnisse. Arbeit erscheint darin aber auch, in Form von persönlichen Diensten, als Fürsorge für andere, die noch nicht oder nicht mehr für sich selbst sorgen können. Arbeit ist daher eine fundamentale Lebensäußerung, in der Menschen wachsen, in der sie ihre Handlungskompetenz entwickeln und ihre Persönlichkeit entfalten. Das Recht auf Arbeit, die lebendige Erfahrung und die Möglichkeit, an diesem Kreislauf teilzuhaben, ist daher ein konstitutives Element von Menschenwürde.

In dem Maße, in dem Handlungskompetenz in der Arbeit wächst, kann die Effizienz der Arbeit, damit auch ihr Produkt gesteigert werden, auch über den Umfang hinaus, der zur Reproduktion der natürlichen Arbeitskraft erforderlich ist. Die Differenz, das Mehrprodukt, kann dann dem Kreislauf des Stoffwechsels (vorübergehend) entzogen werden, es kann als Vorrat für schlechte Zeiten beiseitegelegt oder anderweitig, etwa zum Tausch, verwendet werden. Auf Dauer entstehen für die Gesellschaft mit der Aneignung und Verwendung dieses gesellschaftlichen Mehrprodukts neue politische Fragen von zentraler Bedeutung: durch wen, wie und wozu über das Mehrprodukt verfügt werden darf und wieviel Arbeit durchschnittlich zu leisten als notwendig erachtet wird.

Ein Kennzeichen menschlichen Handelns ist darüberhinaus, wie schon gezeigt, kraft der Funktionsweise des Gehirns als Bedeutung zuweisendes

System und kraft seines Unterscheidungs- und Abstraktionsvermögens Begriffe zu bilden, Zeichen zu schaffen und zu interpretieren sowie Werkzeuge herzustellen und zu gebrauchen, darin Erfahrung zu vergegenständlichen und verfügbar zu machen, um sie in weiterführenden Handlungen zweckrational zu verwenden (homo faber).

Mit diesem vergegenständlichten Ergebnis der Arbeit, ihrem Produkt (oder Werk), ist die Möglichkeit gegeben, die Prozesse der Herstellung und des Verzehrs der Gebrauchswerte zu trennen; Produkte werden dann im gesellschaftlichen Zusammenhang mit anderen für andere hergestellt und in gesonderter Tätigkeit von diesen verzehrt. Erst die Vergegenständlichung im Produkt, im Zeichen oder Werkzeug, allgemein in Sprache und Technik, schafft die Basis für Kommunikation und Austausch über zeitliche und räumliche Distanz. Sie ist darüber hinaus Voraussetzung für gesellschaftliche und organisatorische Arbeitsteilung. Damit ist auch der Grundstein dafür gelegt, zwei ganz unterschiedliche Klassen von Produkten für verschiedene Verwendungszwecke herzustellen: Produkte für den Verzehr oder den persönlichen Gebrauch, die Konsumgüter, und Produkte für die Verwendung in Arbeitsprozessen, die Arbeitsmittel.

Als Kind der rationalistischen Tradition lebt der Taylorismus von der Grundannahme, die Welt lasse sich, wenigstens im Prinzip und hinreichende analytische Anstrengungen vorausgesetzt, so weitgehend durchschauen, daß sie zum steuerbaren Prozeß, dem beliebigen Eingriff des Menschen verfügbar, zu machen sei. Dem stehen freilich gewichtige Sachverhalte entgegen. Eine wesentliche Konsequenz des hier entfalteten Verständnisses von Arbeit ist nämlich, daß es immer nur partiell und erst aufgrund besonderer Anstrengungen gelingen kann, das primäre, in der Arbeit gebildete praktische Erfahrungswissen, das Können, das als implizites, unaussprechliches Wissen ("tacit knowledge") allein der Arbeitsperson verfügbar ist, in objektiviertes, theoretisches und sprachlich vermittelbares Wissen zu verwandeln. Experten können mehr als sie zu sagen wissen. Die menschliche Handlungskompetenz erweist sich regelmäßig als etwas, das für technische Systeme uneinholbar bleibt (Böhle 1989, Göranzon 1993, Polanyi 1985, Schon 1983, Volpert 1992a). Daher ist auch eine vollständige Theorie über Arbeitsprozesse prinzipiell nicht zu gewinnen, noch läßt sich die Gebrauchstüchtigkeit von Arbeitsmitteln unabhängig von deren Benutzern und vom Gebrauch im Arbeitsprozeß ermitteln und bewerten.

Als Arbeitsmittel stellen Werkzeuge und Maschinen (darunter auch symbolische Maschinen), einmal in die Welt gesetzt, ihrerseits Handlungsanforderungen an ihren zweckmäßigen Gebrauch. Zugleich bilden sie die Grundlage für neuartige Handlungen, neue Erfahrungen und künftige Objektivierungen in Gestalt neuer oder weiter entwickelter Artefakte. So ist einerseits die Möglichkeit gegeben, Technik in gewissen Grenzen zu gestalten, weil sie durch die Natur nicht vollständig determiniert, sondern aus dem

Arbeitsprozeß entstandenes Ergebnis sozialer Bedürfnisse, Beziehungen und Interessen ist, während andererseits die Notwendigkeit besteht, sie in den Grenzen der Formbarkeit der Natur bewußt nach sozialen Kriterien zu entwerfen, weil sie Handlungsanforderungen stellt. Dabei ergeben sich die Gestaltungsspielräume aus der sozialen Machtverteilung und den Grenzen der Objektivierung von Wissen. Die Gestaltung selbst erfordert, bei der Entwicklung technischer Funktionen und ihrer Realisierung deren künftige, im Gebrauch zu erwartende Handlungsanforderungen - soweit überhaupt möglich - zu antizipieren. Das kann freilich nur sehr begrenzt gelingen, weil die Arbeitsmittel den Prozeß auf nicht vollständig vorhersehbare Weise verändern, für den sie entwickelt werden. Infolgedessen zwingen die prinzipiellen Grenzen, die der Vorhersehbarkeit durch diese Selbstbezüglichkeit der Gestaltung gesetzt sind, zu einer schrittweisen, evolutionären Vorgehensweise (vgl. Abb. 3).

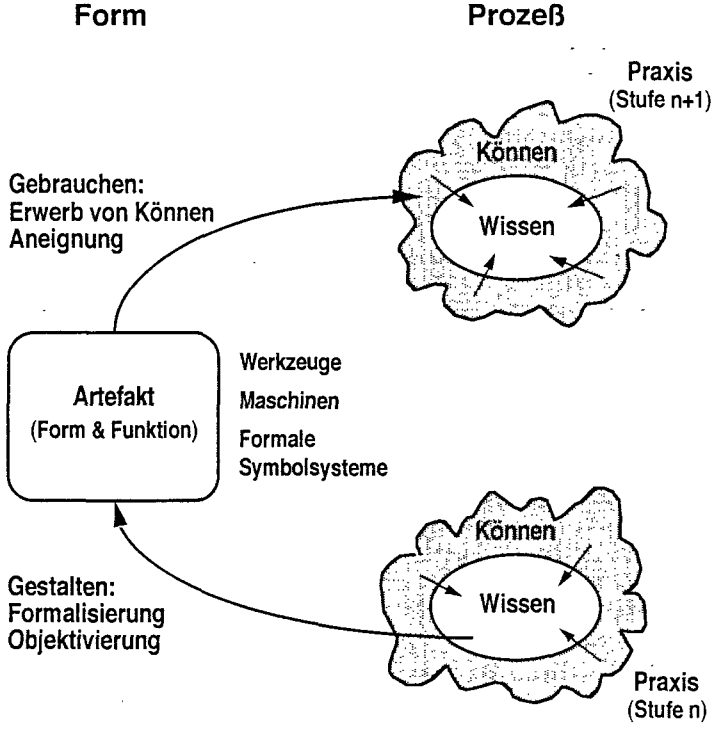


Abb. 3: Anpassung von Form, Funktion und Handlungskontext im Spannungsfeld des technisch machbaren (Formbarkeit der Natur) und des sozial Wünschenswerten (Sozialverträglichkeit)

In der Perspektive des homo faber ist Arbeit nicht länger ein Kreislauf, sondern eine endliche Folge von Tätigkeiten; der Arbeitsprozeß endet im Produkt, dem Werk, sei es nun stofflicher oder symbolischer Natur. Der gesellschaftliche Zusammenhang der sich aus einzelnen, voneinander gertrennten und individuellen Absichten ergebenden Arbeitstätigkeiten wird erst wieder hergestellt über den Tausch der Produkte, die aus ihnen hervorgehen. Tausch und Markt als der gesellschaftliche Ort, an dem die unzähligen Tauschakte stattfinden, werden so zu sozialen Einrichtungen von grundlegender Bedeutung. Der Markt wird zum öffentlichen Raum schlechthin, in dem die verschiedenen Produkte, Waren wie Ideen, zum Tausch aufeinandertreffen und durch die Interaktionen des Tauschs den sozialen Zusammenhang (re)produzieren. Diese Kernfunktionen sind auf traditionellen Märkten, etwa in Marakesch oder Kaschgar, ebenso wie auf modernen Messen, etwa der EMO oder der CeBit, gleichermaßen zu beobachten.

Markt und Tausch sind demzufolge als spontane, emergente Ordnungen in sozialen Systemen zu verstehen, die durch die Interaktionen sehr vieler Individuen von selbst entstehen (und daher nicht das Ergebnis einer rationalen Planung sind). Sie sind ein Ergebnis von Selbstorganisation, in ihrer Entwicklung aufgrund neuer Produkte und Ideen prinzipiell offen (und daher auch unvorhersehbar). Damit Produkte mit ganz unterschiedlichen Gebrauchswerten überhaupt aufeinander bezogen und getauscht werden können, müssen sie in einem Vorgang der Tauschabstraktion erst noch Warenform annehmen. Die Gebrauchswerte der Produkte unterscheiden sich so vielfältig wie es Zwecke gibt, sie zu gebrauchen. Folglich sind sie unvergleichlich und doch haben sie etwas gemeinsam, das Äquivalent, zu dem sie ausgetauscht werden, den Tauschwert, der sie zur Ware macht. Jede Ware ist hinsichtlich ihres Gebrauchswertes einzigartig und gleichwohl in ihrem Tauschwert durch die Tauschhandlung vergleichbar gemacht zu jeder anderen Ware. Gerade weil sie einzigartig ist, wird sie von einem anderen begehrt, und weil sie mit einer anderen Ware getauscht wird, ist sie dieser gleichgesetzt: "Alle Waren sind Nicht-Gebrauchswerte für ihre Besitzer und Gebrauchswerte für ihre Nicht-Besitzer", und diese "können ihre Waren nur als Werte und darum nur als Waren aufeinander beziehen, indem sie dieselben gegensätzlich auf irgendeine andere Ware als allgemeines Äquivalent beziehen" (MEW 23, 100ff).

Diese Abstraktion von den Gebrauchswerten im Tauschwert vollzieht sich nicht etwa im Bewußtsein der Beteiligten, sondern höchst wirklich in der Tauschhandlung selbst, indem die Waren durch den Vollzug des Tausches - durch das Tun der Beteiligten, aber ohne ihr Wissen - einander gleichgesetzt werden. Tauschhandlung und Gebrauchshandlung sind dabei funktional und zeitlich getrennt; der Gebrauchswert darf durch den Tauschakt keinerlei Veränderung erfahren. In der Gleichsetzung des Tausches lösen sich andererseits die unvergleichlichen Qualitäten des Gebrauchswertes auf in eine

einzige abstrakte, allgegenwärtige Quantität, die den Tauschwert beziffert und sich als allgemeines Äquivalent im Geld verselbständigt.

2.3 Abstrakte Arbeit: Arbeitsvermögen

Im Zuge der gesellschaftlich-kulturellen Entwicklung ist es mit der kapitalistischen Industrialisierung zu einer Produktionsweise gekommen, in der die große Mehrzahl der arbeitenden Menschen nicht mehr selbst über die zumeist aufwendigen und komplexen Arbeitsmittel verfügt, die in den Arbeitsprozessen zum Einsatz kommen. Die Besitzer dieser Arbeitsmittel müssen daher nach Arbeitspersonen Ausschau halten, die diese in Gang zu setzen und zu halten imstande sind und die ihrerseits darauf angewiesen sind, dieses Arbeitsvermögen zum Tausch anzubieten, um die Mittel für ihr Leben zu erwerben. Mit anderen Worten: In der Erwerbsarbeit muß die Arbeitskraft (oder das Arbeitsvermögen) selbst Warenform annehmen, die ihren eigenen Tauschwert hat.

Mit dem tayloristischen Organisationsmodell der Arbeit ist darüber hinaus der groß und systematisch angelegte Versuch unternommen worden, den Arbeitspersonen möglichst weitgehend auch das für die Durchführung der Arbeit notwendige Wissen zu entziehen und in der Gestalt von Organisationsformen, genauen Arbeitsvorschriften und technischen Arbeitsmitteln zu vergegenständlichen. Hintergrund dieses Bestrebens der Trennung von Planung und Ausführung und des Einsatzes von Maschinen ist der doppelte Imperativ der Kapitalverwertung, Arbeitsprozesse einerseits auf der Grundlage dieses explizierten Produktionswissens so rationell und effizient wie möglich zu gestalten und sie dadurch andererseits wirksam zu kontrollieren, der allseits vermuteten "Bummelei" Einhalt zu gebieten (wie sich Taylor auszudrücken pflegte). Dies genau stößt nun aber auf die prinzipiell nicht zu überwindenden Grenzen der Explikation von Erfahrung und der Modellbildung wie oben erläutert.

Weil sich demzufolge grundsätzlich nicht alles Können in Wissen verwandeln läßt (obgleich die Grenze zwischen beiden natürlich beweglich ist), weil Arbeit also stets auf das notwendige Können, die Erfahrung und Handlungskompetenz der arbeitenden Personen angewiesen ist, und weil dieses unveräußerliche Können an die arbeitende Person gebunden bleibt, stellt sich unausweichlich die Frage nach der Art und Weise der Transformation des am Arbeitsmarkt erworbenen abstrakten Arbeitsvermögens in konkrete Arbeitstätigkeiten der Arbeitsperson. Durch den Arbeitsvertrag ist der Besitzer der Arbeitsmittel zwar dazu berechtigt, das erworbene Arbeitsvermögen für eine bestimmte Zeit und für bestimmte Aufgaben zu nutzen, damit ist aber noch nicht im einzelnen festgelegt, wie, in welcher konkreten Art und Weise dieses genutzt werden kann, Arbeitsergebnisse bestimmter Qualität hervorzubringen.

Da die dazu erforderlichen Fähigkeiten und Kenntnisse, die entsprechende Handlungskompetenz, an die Arbeitsperson als deren Träger gebunden ist, kann diese Umsetzung des abstrakten Arbeitsvermögens in konkrete Arbeit ohne die willentliche und aktive Mitwirkung der Arbeitsperson nicht gelingen. Dies ist folglich der eigentliche Kerngegenstand von Arbeitspolitik im Betrieb: die wechselseitig akzeptierte Regelung der materiellen und sozialen Bedingungen des konkreten Arbeitsprozesses dergestalt, daß erwartete oder vereinbarte Arbeitsergebnisse tatsächlich erreicht werden (Naschold 1985). Arbeitsprozesse sind folglich nicht allein durch das wirtschaftliche Interesse an Effizienz, sondern auch durch das arbeitspolitische Interesse an der Sicherung von Herrschaft bestimmt.

3. Technik: Vergegenständlichte Erfahrung

3.1 Technik und Ingenieurkunst

Herstellung und Gebrauch von Artefakten (Zeichen, Organisationsformen, Werkzeugen und Maschinen) sind, wie hier gezeigt, untrennbare Begleiterscheinungen des gesellschaftlichen Lebenskreislaufs von Produzieren und Einverleiben. Damit die vergesellschafteten Subjekte in ihren zweckorientierten Handlungen gesetzte Ziele erreichen können, entwerfen sie - auf der Grundlage von Begriffsbildungen - vorausdenkend die Artefakte, stellen sie her und wenden sie an. Diese Artefakte sind tote Resultate des Lebensprozesses, veräußerte, objektivierte Vorstellungen (Anschauungen und Begriffe), mittels derer beabsichtigte Wirkungen in der Welt erzielt werden sollen.

Erst auf der Grundlage der Vergegenständlichung von Anschauungen und Begriffen in Artefakten, in Zeichensystemen, Werkzeugen und Maschinen, kann sich der gesellschaftliche Lebensprozeß arbeitsteilig organisieren und funktional differenzieren. Arbeitspersonen können sich dann auf besondere Aufgaben und Gegenstäde spezialisieren, direkte Interaktion kann durch Verwendung von Zeichensystemen vermittelt werden, zwischen die Arbeitsperson und den Arbeitsgegenstand kann sich das Arbeitsmittel schieben. Das Resultat einer Arbeitstätigkeit kann Gegenstand einer anderen oder Arbeitsmittel einer dritten werden. Gesellschaftliche (Re-)Produktion und Innovation sind mithin sozial organisiert, Technik ist als Begleiterscheinung von Arbeit das Ergebnis sozialer Bedürfnisse, Beziehungen und Interessen, die sie zum Teil verkörpert. Ihr Gebrauch führt zu einer neuen sozialen Wirklichkeit, einer veränderten Praxis, die ihrerseits wieder zum Ausgangspunkt von Objektivierung von Erfahrung wird. So entwickelt sich Technik im Spannungsfeld des technisch Machbaren (in den Grenzen der Formbarkeit der Natur) und des sozial Wünschenswerten (gemäß geltender Normen).

Mit dieser Sichtweise setzen wir uns von landläufigen Auffassungen über Technik ab, die diese als bloße Ansammlung von künstlich geschaffenen Mitteln (Artefakten) und Verfahren betrachtet und sich um die Prozesse ihrer Erzeugung und ihres Gebrauchs nicht kümmert. Obendrein wird technische Entwicklung häufig als ein quasi autonomer Prozeß aufgefaßt, der seinen eigenen Bewegungsgesetzen folgt und dem sich die Gesellschaft anzupassen hat, will sie die eigengesetzlich entstandenen Artefakte wirksam anwenden (Technologischer Determinismus). Als Quelle der Entwicklung wird dabei die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung angesehen, aus der über Prozesse angewandter Forschung schließlich die technischen Artefakte hervorgehen. Derart kurzschlüssige Auffassungen von Technik müssen heute, angesichts vielfältiger entgegenstehender theoretischer Überlegungen und empirischer Befunde, als ganz und gar unangemessen gelten (vgl. etwa Rose 1995).

Technik wird vor dem hier ausgeleuchteten Hintergrund stattdessen definiert als die Gesamtheit von Herstellung und Gebrauch künstlicher Mittel für menschliche Zwecke. Ihr werden damit nicht nur die Artefakte und Sachsysteme selbst zugerechnet (wie das oft in wesentlich zu kurz greifender Perspektive geschieht), sondern gerade auch deren Herstellung und Gebrauch, damit auch die "Systeme zweckrationalen Handelns", durch die Artefakte erst ihren Sinn erhalten und in ihrer Qualität zu beurteilen sind. Die Gebrauchstüchtigkeit technischer Artefakte beruht auf der Anpassung von Formen und Funktionen beliebiger, jedoch zwechmäßig gewählter Naturstoffe und -effekte an einen Handlungskontext. Dabei kommt es auf das angemessene Zusammenwirken sämtlicher Funktionen an, die auf einer Vielzahl ganz unterschiedlicher Natureffekte und Formen beruhen können. Technik hat daher grundsätzlich Systemcharakter (vgl. auch Ropohl 1991, VDI 1991). Technik ist mithin von Beginn an Begleiterscheinung von Arbeit, aus der sie hervorgeht und die sie verändert.

Der Dialektik von Form und Prozeß zufolge besteht nun die Kernaufgabe aller Ingenieurtätigkeit darin, in Handlungsfeldern der Praxis, beispielsweise in Produktionsprozessen, die als unbefriedigend oder unzulänglich empfunden werden, anstehende Probleme zunächst einmal zu identifizieren. Diese Prozesse und Probleme werden dann durch Tätigkeiten der Transformation und Modellbildung in explizit theoretisch fundierte, formalisierte Aussagen in Gestalt eines formalen Modells, beispielsweise in Form eines mathematischen Modells mechanischer oder elektrischer Systeme oder auch als funktionale Beschreibung einer Maschine, die festgelegten Anforderungen genügen sollen, übersetzt. Der Sinn dieser Anstrengung ist, den Schatz schon existierenden theoretischen Wissens und darauf fußender Methoden dafür zu nutzen, eine gesicherte formale Lösung für das formulierte Problem zu finden. Diese liefert die Grundlage dafür, ein passendes Artefakt zu entwerfen und herzustellen, dessen Gebrauch dann in der durch seinen Einsatz veränderten Praxis getestet

und bewertet werden muß. Die eigentlichen Schwierigkeiten liegen in der Problembestimmung, in der Übersetzungsarbeit der Modellbildung sowie in der angemessenen Interpretation der formalen Lösung und der Bewertung ihrer technischen Realisierung. Oftmals liegt in einer adäquaten Problemdefinition schon ein gut Teil der Lösung begründet (vgl. Abb. 4). Gelegentlich muß auch, wenn sich Lücken bemerkbar machen, erst das theoretische Wissen erweitert oder verfeinert werden, um angemessenere Lösungen zu finden. Auf diesem Wege kann sich Theorie entwickeln, während sich die Praxis verbessert.

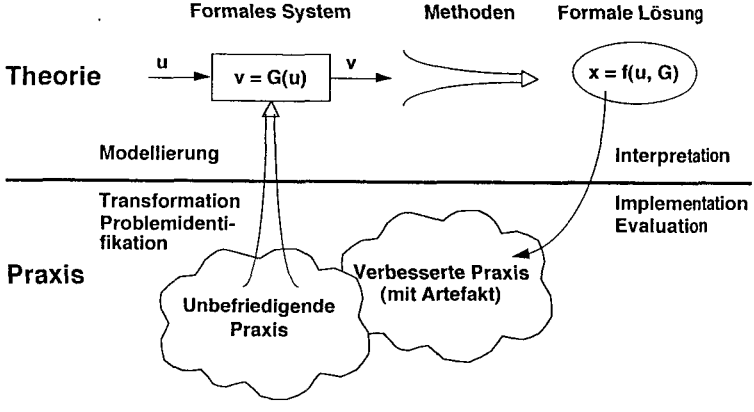


Abb. 4: Kreislauf der Ingenieurstätigkeit

In dieser Perspektive heißt Gestalten, also das Entwerfen von Artefakten, der Natur zweckmäßige Form geben, soweit sie das zuläßt. Es geht um die Anpassung von Form, Funktion und Kontext derart, daß schon in der Tätigkeit des Entwerfens die Formgebung mit dem sozialen Kontext des Gebrauchs vermittelt, Form und Funktion dementsprechend aufeinander bezogen werden (eine infolge der Grenzen der Modellbildung freilich nur intuitiv lösbare und implizit zu beurteilende Aufgabe). Durch den zweckgerichteten Eingriff in die Natur, die gewollte Veränderung der materiellen Umwelt, entsteht eine veränderte Form, eine neue Gestalt, deren Wirkung auf sich und andere der Gestalter soweit möglich von Beginn an in Betracht ziehen muß. Diese Wirkung hängt davon ab, wie der Benutzer des Artefakts dieses wahrnimmt und in seinem Handlungskontext interpretiert. So sind Gestaltung und Wahrnehmung in den kulturellen Kontext von Gestalter und Benutzer eingebunden. Damit der Benutzer mit der geschaffenen Gestalt etwas anfangen kann, muß es partielle Übereinstimmungen mit den Vorstellungen des Gestalters geben. Umgekehrt können Artefakte als Zeichen oder Werkzeuge

in einem sozialen System als gemeinsam genutztes externes Gedächtnis dienen. Sie bedingen und vermitteln Kooperation. Ihr Gebrauch reduziert den nötigen Aufwand sprachlicher Abstimmung zur Erledigung einer gemeinsamen Aufgabe beträchtlich, setzt aber voraus, daß ein gemeinsames Verständnis und ein geteiltes Interpretationsschema ihrer Form und Funktion entwickelt wurden. Eben hierin manifestiert sich das in sozialen Systemen verteilte Wissen, das kollektive Gedächtnis, dessen Entwicklung für effektives Handeln umso bedeutsamer wird, je komplexer die materiellen oder symbolischen Arbeitsmittel sind (Adler/Winograd 1993, Fischer 1995, Keil-Slawik 1990, Kötter/Volpert 1993, Norman 1993, Schon 1983, Winograd/Flores 1986).

Schon gar nicht ist Technik bloß angewandte Naturwissenschaft, wie nach landläufiger Auffassung oft behauptet wird, obgleich sie selbstverständlich Naturstoffe benutzt, die zur Realisierung zweckgemäßer Funktionen umgeformt werden. Eher schon kann Naturwissenschaft als angewandte Technik interpretiert werden: Wissenschaft ist, wie jedes andere menschliche Tätigkeitsfeld, eine durch Handeln bestimmte Praxis. Darin bestimmt die Theorie, was zu beobachten ist, und die zu diesem Zweck eingesetzte Technik, wie und wie genau es zu beobachten ist. Die Welt der Mikroben erschließt sich erst mit dem Mikroskop, die des Kosmos mit dem Teleskop, und die Erkundung der Struktur der Materie erfordert eine gigantische Maschinerie von elektromagnetischen Teilchenbeschleunigern, Aufzeichnungskammern und Auswertungscomputern. Dies demonstriert einmal mehr, wie zum einen praktische Handlungszwecke (in diesem Fall der Naturerforschung) die Gestalt der zu effektivem Handeln verwendeten Artefakte bestimmen in Abhängigkeit vom gerade verfügbaren Wissen, wie zum anderen aber - und das ist der bedeutsamere, weiterführende Aspekt - damit für die Praxis neue Handlungsmöglichkeiten und Erkenntniszugänge aufgeschlossen werden.

3.2 Technik als Entwurf und Aneignung

In der Arbeit, genauer: im Handeln der arbeitenden Subjekte, bilden Arbeitsmittel und Arbeitsgegenstand eine Einheit. Im Funktionskreis der Arbeitshandlung formen die Akteure den Stoff und werden durch die Stoffumwandlung informiert; sie erfahren den Stand der Arbeit, den Zustand von Arbeitsmittel und -gegenstand. Ebenso gilt, daß sie in ihrer symbolisch vermittelten Interaktion Zeichen formen und durch das interpretierende Handeln ihres Gegenüber informiert werden. So ist Information jeder Unterschied, der für ihre Praxis etwas ausmacht; sie ist nichts absolut Gegebenes, sondern durch den Handlungskontext erst Geschaffenes (Bateson 1980). Arbeitsmittel sind daher stets auch Zeichen für ihren Gebrauch und für nutzbare Funktionen zur Veränderung des Arbeitsgegenstands. Die Interpretation des Gebrauchs erschließt ihren Benutzern neue Zugänge zum

Arbeitsgegenstand, sie schließt Umwelt auf. Arbeitsmittel sind somit zugleich auch Medium und Nachricht, wie sie funktionieren, wie und für welchen Zweck sie zu gebrauchen sind. Dies offenbaren sie freilich nur partiell, und ihre Gebrauchstüchtigkeit hängt ganz entscheidend davon ab, wieweit die Gestalt ihre Funktionsweise transparent macht.

Gestaltung und Gebrauch von Werkzeugen - und das gilt insbesondere auch für Computerartefakte - bilden dieser Sicht zufolge eine "Sprache" (die "Sprache der Werkzeuge"), in der Bedeutung sowohl durch deren Form (Semantik der Artefakte) als auch durch die Handlungsmuster im Umgang mit ihnen (Semantik der Situationen) ausgedrückt wird. Gebrauchstüchtige Werkzeuge zeichnen sich dadurch aus, daß sie dem Benutzer Sinn und Verständnis für ihren Gebrauch vermitteln und zugleich im Gebrauch sinnvolle Erfahrungen für weiterführende Handlungsweisen ermöglichen. Sie erlauben es, Form und Handlung derart aufeinander zu beziehen, daß sich die Benutzer angeregt fühlen, bei der Lösung ihrer Arbeitsaufgaben erkundend mit ihnen umzugehen.

Wie im Umgang mit traditionellen Werkzeugen im Handwerk wesentliches Wissen und Können in der besonderen Sprache und in den "Regeln der Zunft" als Handlungskontext tradiert wird, so hängt etwa auch der wirksame Gebrauch datenverarbeitender Werzeuge von einem entsprechenden Handlungskontext ab, der nur in der Interaktion zwischen Entwicklern und Benutzern ausgebildet und tradiert werden kann. Daher ist es beispielsweise so wichtig, daß die das Werkzeug und seine Funktionen beschreibenden Begriffe dem Arbeitsbereich entstammen, in dem es eingesetzt werden soll (bei Textsystemen sind es beispielsweise die Begriffe der Typografie). So gibt es eine weitgehende Analogie zwischen dem Lesen eines Buches und dem Gebrauch eines Werkzeugs: Wie die Interpretation des Textes benötigt auch der Werkzeuggebrauch einen sozial tradierten Handlungskontext, wie die Struktur das Verstehen des Textes erleichtert, so unterstützt die Form den Gebrauch des Werkzeugs (Adler/Winograd 1992, Bödker 1991, Ehn 1988).

Der hier dargestellten Dialektik von Form und Prozeß in Herstellung und Gebrauch von Werkzeugen zufolge ist es zwingend erforderlich, die Werkzeuge über längere Zeit praktisch zu gebrauchen, um die Verwendung ihrer Funktionen im Arbeitskontext sicher beherrschen zu lernen. Nur so können die Benutzer zweckmäßige und hinreichend differenzierte mentale Modelle (Dutke 1994) darüber bilden, wie diese für die Bewältigung ihrer Arbeitsaufgaben genutzt werden können, vor allem aber auch, wo die Grenzen der Nutzbarkeit liegen. Diese hinreichend zweckorientierten mentalen Modelle sind wiederum erforderlich, die Werkzeuge effektiv und effizient zu gebrauchen ("a fool with a tool is still a fool"). Der hierfür notwendige Lernaufwand wird in aller Regel weit unterschätzt, Lernziele und -methoden greifen meist wesentlich zu kurz, wenn sie nur funktionales Wissen ("Knopfdruckmentalität") vermitteln.

Landläufiger Auffassung zufolge sind Entwicklung und Einsatz von "Technik" darauf gerichtet, menschliche Tätigkeiten nachzuahmen und durch maschinelle Abläufe zu ersetzen, Arbeit mithin zu automatisieren. Diese Sichtweise verkennt freilich die Dialektik der Formalisierung von Praxis und der Aneignung von Form als (neue) Praxis, wie sie hier entfaltet wird. Mit der Entwicklung von Technik werden bestimmte Aspekte und Vorgänge lebendiger Arbeit formalisiert und in Gestalt von Werkzeugen oder Maschinen vergegenständlicht; ihr zweckmäßiger und wirksamer Einsatz erfordert dann aber neue Handlungen, die auf einem durch Aneignung gewonnenen Verständnis ihrer Funktionsweise beruhen. Noch der Einsatz der komplexesten und weitgehend selbsttätig operierenden Maschine steht im Kontext einer übergeordneten Arbeitsaufgabe, die mittels der Maschine besser zu bewältigen ist. Der Sinn der Technik liegt folglich nicht darin, vorhandene Arbeitstätigkeiten durch den Lauf der Maschine zu ersetzen, sondern darin, menschliche Arbeit produktiver zu machen oder auch, was noch viel wichtiger ist, neue Handlungsweisen zu ermöglichen, die neuartige Aufgaben überhaupt erst zu bewältigen erlauben. Menschen werden nicht durch Maschinen, sondern durch produktivere Menschen substituiert, die mittels der technischen Artefakte andere Aufgaben auf neue Weise zu erledigen vermögen. Die Gestaltungsperspektive hat daher stets die künftige, verbesserte oder neuartige Praxis ins Auge zu fassen, die Entwicklung technischer Artefakte mithin als integralen Teil von Arbeitsgestaltung zu begreifen.

Diese Unterscheidung hat weitreichende Folgen für die ökonomische Bewertung von Arbeit, wie am Beispiel des Einsatzes der NC-Technik in Deutschland und Japan eindrücklich demonstriert werden kann. In japanischen Maschinenbaubetrieben - in großen wie in kleinen - hat sich inzwischen eine durchgängige Standardpraxis entwickelt, wichtige (Engpaß-)Maschinen rund um die Uhr zu betreiben, freilich mit nur einer Schicht der Betreuung (d.h. die Maschinen laufen täglich 14 Stunden völlig ohne Aufsicht). So werden 6000 h Maschinenlaufzeit mit nur rund 2500 Arbeitsstunden im Jahr erreicht. Dies gelingt ganz ohne den Einsatz aufwendiger und störanfälliger automatischer Überwachungseinrichtungen für Qualität und Werkzeugverschleiß, stattdessen durch systematische Vereinfachung und Störquellenbeseitigung sowie vielfältige organisatorische Vorbereitungen, die ganz überwiegend die Werker selber über Jahre in unzähligen kleinschrittigen Verbesserungen erarbeitet haben. In Deutschland verfügt dagegen niemand über derartige Kompetenz, allenfalls werden 6000 h Laufzeit mit rund 4500 Arbeitsstunden erzielt. Hier richtete sich der Einsatz der NC-Technik von Beginn an darauf, qualifizierte Arbeit von Facharbeitern zu ersetzen, was freilich nie gelang und zu der höchst unbefriedigenden und kostspieligen Situation führte, daß deren Kompetenz infolge der Arbeitsteilung mit Planern und Programmierern nur zu einem sehr geringen Teil genutzt wird. Insbesondere haben die Werker keinerlei Möglichkeit oder Veranlassung, die Zuverläßigkeit und Laufzeit der

Maschinen durch eigene Maßnahmen zu erhöhen, obgleich sie dazu aufgrund ihrer Erfahrung prädestiniert und imstande wären. Dieser Vergleich zeigt, wie ein fehlgeleitetes Verständnis der Funktion von Technik zu beträchtlichen Einbußen der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit führt.

Jeder Gebrauch von Artefakten erfordert die Entwicklung neuer Handlungsroutinen. Um der Effektivität und der Effizienz willen kommt es folglich darauf an, die Gestaltung der Artefakte als Teil der Arbeitsgestaltung, ihren zweckmäßigen Gebrauch als Teil der Arbeitsaufgabe zu begreifen und sie dementsprechend aufgabenangemessen und menschengerecht zu entwerfen. Insbesondere gilt es, dabei die Balance zu finden zwischen der Effizienz der Arbeitsprozesse und der Qualität ihrer Ergebnisse auf der einen und der Flexibilität (im Sinne der Anpassungsfähigkeit an veränderte Bedingungen) auf der anderen Seite. Daher ist nicht die Vermeidung, sondern die Bildung angemessener Handlungsstandards und -routinen unter Einschluß der Gestaltung der eingesetzten Arbeitsmittel eine Hauptaufgabe der Arbeitsgestaltung. Sie dürfen weder zu unspezifisch und offen sein, um nicht die Effektivität und Effizienz zu schmälern, noch dürfen sie zu rigide sein, um nicht die Flexibilität und Entfaltung von Handlungskompetenz zu gefährden. Die Handlungskompetenz der lebendigen Arbeit nimmt, im Unterschied zu ihren toten Produkten, die sich durch Gebrauch abnutzen oder verzehren, durch ihren Gebrauch nicht ab, sondern zu, sofern zureichende Bedingungen gegeben sind. Sie wächst mit jeder Aufgabe, die neue Herausforderungen stellt; sie verkümmert aber auch, wenn ihre Träger immer wieder gleichen Handlungszwängen unterworfen werden (Oberquelle 1993, Ulich 1994, Volpert 1994).

In diesem Zusammenhang wird noch der Unterschied zwischen Werkzeug und Maschine bedeutsam. Unter Werkzeug ist ein Artefakt zu verstehen, das in der vermittelnden Wirkungskette zwischen Arbeitsperson und Arbeitsgegenstand direkt auf letzteren einwirkt und dabei von der Arbeitsperson geführt oder gesteuert wird. Ein Werkzeug hat dementsprechend eine Greif- und eine Wirkzone. Können nun bei einem durch Artefakte vermittelten Arbeitshandeln wiederholbare, gleichartige Bewegungen identifiziert werden, und lassen sich diese als vom Handlungskontext ablösbare Formen von Wirkungsabläufen beschreiben, mithin in eindeutigen Vorschriften fassen, dann liefern diese eine formale Beschreibung der wiederholbaren Bewegung. Formalisieren heißt dabei nichts anderes, als wiederholbare Handlungen aus ihrem Kontext zu lösen und dekontextualisiert als verallgemeinertes Verfahren, als Algorithmus, darzustellen, gleichviel, ob es sich dabei um Vorgänge der Bearbeitung von Material oder der Manipulation von Zeichen handelt. Maschinen sind dann Realisierungen derartiger formaler Beschreibungen; sie vergegenständlichen dekontextualisierte Handlungsabläufe und führen entsprechend selbsttätig wiederholbare Bewegungen aus.

Funktion und Verhalten maschineller Systeme sind folglich durch ihre Konstruktion und Programmierung festgelegt. Ihr möglichst weitreichender selbsttätiger Betrieb wiederum erfordert, schon beim Entwurf alle möglichen Reaktionsweisen auf allfällige Veränderungen ihrer Umgebung zu bedenken und dementsprechend ihr Verhalten im Hinblick auf diese antizipierte Umweltvariabilität zu implementieren. Die genaue Kenntnis sämtlicher möglicher Umweltgegebenheiten wird freilich umso unwahrscheinlicher, je komplexer das Maschinensystem ist. Mit zunehmender Komplexität wird somit sein Gebrauchswert im Hinblick auf den erhofften möglichst reibungs- und eingriffslosen Betrieb keineswegs größer, sondern immer störungsanfälliger. Entgegen den Erwartungen ist sein Einsatz umso mehr auf einsichtsvolle Eingriffe von außen durch handlungskompetente Arbeitspersonen angewiesen. Deren Kompetenz schwindet aber in dem Maße, in dem die Eingriffe im Interesse des selbsttätigen Betriebs auf nicht automatisierbare Restfunktionen beschränkt bleiben. Wer etwa bei der "Bedienung" von undurchschauten Maschinensystemen auf Dauer die immer gleichen Resttätigkeiten auszuführen gezwungen ist, vermag diese zwar weitgehend zu routinisieren, droht dabei freilich selbst zur Maschine zu werden. Homo faber degeneriert so zum homo fabricatus. Ihr Einsatz ist daher mit erweiterten Aufgaben (etwa der Umrüstung, Wartung und Qualitätssicherung) mindestens derart zu gestalten, daß ihre Funktionsweise im Aufgabenzusammenhang durchschaut werden kann und die Anpassung an wechselnde Umweltgegebenheiten möglich ist, daß auf diesem Wege Handlungskompetenz weiterhin gebildet und entfaltet werden kann.

3.3 Soziale und ökologische Dimensionen von Technik

So stellt sich insgesamt Technik als Ergebnis und zugleich Grundlage kollektiven Handelns im Rahmen gesellschaftlicher Daseinsvorsorge dar. Sie ist damit eine Erscheinung sozialer Rekursivität, derzufolge in der Interaktion der handelnden Subjekte die Grundlagen des Handelns als dessen Resultate (re)produziert werden. Dies läßt sich auch verallgemeinern: In sozialen Systemen bildet sich durch Interaktion stets, auch über Entwicklung und Einsatz von Technik hinaus, von selbst, ohne das bewußte Zutun der Akteure, eine regelmäßige Praxis mit Regeln als verallgemeinerten, typisierten Handlungsweisen heraus. Die Regeln entstehen erst im Vollzug der wechselseitig aufeinander bezogenen Handlungen, in denen sie sich reproduzieren und zugleich das gemeinsame Handlungsfeld strukturieren. Sie beschreiben implizit oder explizit die Handlungsmuster der Akteure und bilden so die spezifische Kultur des sozialen Systems (seine "soziale Struktur" im Sinne von Ortmann (1995), die im Unterschied etwa zu formalen Organisationsstrukturen nicht gestaltbar ist, sondern eben aus der Interaktion hervorgeht). Für diese sozialen

Beziehungen, also auch den Einsatz und Gebrauch technischer Artefakte, gilt die "Dualität von Kultur": Sie ist Medium und Produkt des Handelns zugleich.

Diese spezifische Kultur, die ihr zugehörigen, von den handelnden Personen geteilten Denk- und Handlungsmuster, ermöglichen und beschränken künftiges Handeln zugleich. Der dadurch eröffnete "Entscheidungskorridor" ist sozial konstruiert, von den sozialen Akteuren selbst hervorgebracht. Darin finden sich die Akteure als Gefangene der Mittel wieder, die sie benutzt haben, um ihre Zusammenarbeit zu regeln. Indem sie durch ihre besonderen Wahrnehmumgs- und Denkmuster Sinn konstituieren, durch Verhaltensnormen Handlungen sanktionieren, durch formale Arbeitsorganisation administrative Ressourcen bestimmen oder auch im Einsatz technischer Artefakte den Umgang mit Arbeitsmitteln festlegen, jedesmal bringen sie in diesen Verhältnissen rekursiver Konstitution von Handlung und Kultur Regeln hervor, die künftige Handlungs- und Verhandlungsspielräume abstecken. Mehr Autonomie setzt mithin mehr Organisierung, eine weitergehende Strukturierung von Handlungsfeldern voraus (vgl. Abb. 5; Crozier/Friedberg 1979, Ortmann 1995).

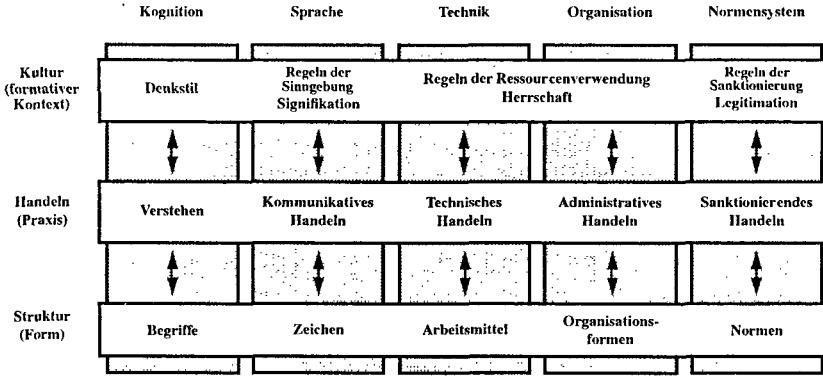


Abb. 5: Rekursive Konstitution von Handlung, Struktur und Kultur (in Anlehnung an Ortmann 1995)

Zusammenfassend bleibt festzuhalten: Technische Artefakte sind - im gesellschaftlichen Zusammenhang - Produkt menschlicher Arbeit, damit Ergebnis zweckrationalen Handelns, die umgekehrt wieder gebraucht werden als Mittel für menschliche Handlungszwecke. Der Dialektik von Form und Prozeß zufolge verkörpern sie als "geronnene Erfahrung" ein Stück gesellschaftlicher Praxis und als Arbeitsmittel stellen sie Handlungsanforderungen. Der rekursive Charakter des Einsatzes von Technik in Arbeitsprozessen erweist sich darin, daß er Ergebnis und zugleich Mittel kollektiven Handelns zur Produktion des gesellschaftlichen Lebens ist. Darin liegt die soziale

Dimension von Technik begründet. Sie erfordert einen Perspektivwechsel von der bislang vorherrschenden technikzentrierten zur sozialverträglichen Gestaltung von Arbeit und Technik.

Der lang andauernde Erfolg der Rationalisierung der Gesellschaft hat augenscheinlich zu einer Kolonialisierung der Lebenswelt durch "Systeme zweckrationalen Handelns" geführt. Darin ist das Credo der Durchschaubarkeit von Welt und der nur rechnenden Kosten-Nutzen-Logik des sich selbst verwertenden wirtschaftlichen Systems zu einem anscheinend unantastbaren Dogma, zu einer Diktatur der instrumentellen Vernunft erstarrt. Unter dem Sachzwang der abstrakten Kapitalverwertung wurde, über die Konkurrenz in Schwung gehalten, das Wirtschaftssystem zur Akkumulationsmaschine, die alle Grenzen sprengt. Die Natur setzt diesem Prozeß aber letztlich doch Grenzen, die am Ende die Selbstzerstörung des Systems bewirken, wie die vielzitierte "Tragödie der Allmende" zeigt. Seine Tragik besteht in seinem Erfolg.

Als Produkte von Arbeit verbrauchen die Artefakte immer auch Naturstoffe und verändern im Gebrauch die natürliche Umwelt. Am Ende der Stoffumwandlung bleiben stets mehr oder weniger nicht weiter nutzbare Abfälle übrig, nutzbare Energie verwandelt sich in nicht mehr nutzbare Wärme, wodurch letztlich die natürlichen Voraussetzungen des Stoffwechsels zerstört werden können. Natur darf daher nur begrenzt durch Kapital substituiert werden. Statt grenzenlosem Wachstum muß eine nachhaltige, auf Dauer umweltverträgliche Entwicklung organisiert werden. Sie erfordert eine um Vielfaches gesteigerte Ressourceneffizienz und beruht im übrigen auf stationären Stoffkreisläufen auf einem Niveau, bei dem die Umwelt weder über ihre Regenerationsfähigkeit hinaus ausgebeutet noch über ihre Aufnahmefähigkeit hinaus verschmutzt wird. Darin liegt die ökologische Dimension von Technik begründet.

Die neoklassische Theorie interpretiert die Wirtschaft dagegen als geschlossenes System, in dem der Tauschwert zwischen Unternehmen und Haushalten zirkuliert. Weder Materie noch Energie treten in das System ein oder verlassen es; darum scheint es beliebig wachsen zu können. Diese höchst unrealistische Betrachtungsweise muß zugunsten eines Modells des stationären Zustands aufgegeben werden, demzufolge die Wirtschaft nur eine Komponente in einem umfassenderen Ökosystem bildet. Darin werden Materialien nur verändert, und jegliche Energie wird schließlich in weiter nicht nutzbare Wärme umgewandelt. Die nachhaltige Entwicklung der Wirtschaft erfordert dann die gesellschaftliche Vereinbarung allgemein anerkannter Rahmenbedingungen, durch die sich die Akteure gezwungen sehen, ihren Verbrauch natürlicher Ressourcen und ihre nicht mehr weiterverwendeten Abfälle als internalisierte Kosten zu bewerten, ihren Ressourcenverbrauch mithin den Bedingungen des umgebenden Ökosystems anzupassen. Dabei sind, infolge

der Rekursivität der Eingriffe, die das Ökosystem stets mitverändern, deren Wirkungen immer wieder neu zu überprüfen (vgl. Abb. 6; Daly 1994).

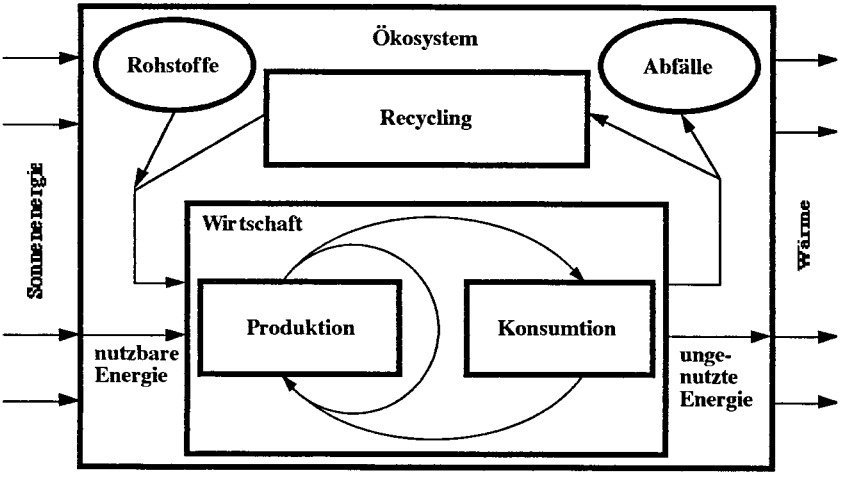


Abb. 6: Einbettung der Wirtschaft in das Ökosystem

Wirtschaften heißt Werte schaffen, freilich nicht bloße Geldwerte, sondern primär Gebrauchswerte für die gesellschaftliche Daseinsvorsorge. Diese lebenspraktische Angelegenheit der Entwicklung kultureller Artefakte in natürlichen Grenzen, wirft daher die Frage nach der Lebensqualität, nach den Fähigkeiten des Genießens und der Genügsamkeit auf. Sie äußert sich in der Selbstbeschränkung (nicht im Verzicht oder in der Askese), im Loslassen des nackten ökonomischen Kalküls und in der Wiedererlangung der Urteilsfähigkeit über Nutzen und Gebrauchswert, in der Anerkennung natürlicher Grenzen, worin Natur als Wert erscheint. Die ökologische Vernunft fordert somit mehr als nur das Setzen äußerer Grenzen: Sie erheischt einen Bewußtseinswandel, einen kollektiven Lernprozeß, der die Notwendigkeit des Umsteuerns zu nachhaltiger Entwicklung, den Sinn einer ökologischen Erneuerung des Wirtschaftssystems anerkennt und dafür eine bessere Praxis ermöglicht.

4. Konsequenzen für Analyse und Gestaltung von Arbeit und Technik

Aus dieser begrifflich-theoretischen Reflexion von Arbeit und Technik lassen sich eine Reihe weitreichender praktischer Konsequenzen für die Gestaltung von Arbeit und Technik ziehen.

4.1 Sozialverträgliche Erneuerung der Produktion: Praktische Kritik des Taylorismus

Der Grundgedanke Taylors war, die Planung von der Ausführung zu trennen, aus objektiviertem Wissen über Produktionsprozesse genaue Vorschriften abzuleiten, wie die Arbeit im einzelnen auszuführen ist und wieviel Zeit sie in Anspruch nehmen darf. Damit wurzelte er tief in der rationalistischen Tradition des Westens. Sie hat sich die weitreichenden Grundannahmen zu eigen gemacht, die Welt sei soweit durchschaubar und formal beschreibbar, daß unser Handeln genauestens geplant und unser Verhalten durch die Funktionsweise von Maschinen erklärt, daß mithin Produktionssysteme insgesamt zweckmäßig gestaltet und gesteuert, daß Menschen letztlich durch Maschinen ersetzt werden könnten. Die letzte große Flutwelle dieser Art haben wir gerade mit den Implementationsversuchen integrierter und wissensbasierter Computersysteme in der Produktion (CIM) erlebt. Zunehmend verdrängten maschinelle Artefakte das Wissen - und vermeintlich auch das Können - menschlicher Experten im Betrieb, Produktionswissen versteinerte in organisatorischen und technischen Strukturen, das Tote beherrschte das Lebendige.

Zweifellos war dieser Ansatz unter bestimmten historischen Bedingungen sehr erfolgreich. Heute scheitert er an eben den Eigenschaften, die ihn einst, unter anderen Umständen, zum Erfolg verhalfen. Solange es darum ging, für leicht durchschaubare und vergleichsweise stabile Massenmärkte einfache Produkte mit einfachen Produktionsmitteln über lange Zeit unverändert herzustellen, konnten die im tayloristischen System steckenden Rationalisierungspotentiale weitgehend ausgeschöpft werden. Der analytischen Logik rationaler Planung und Entscheidung folgend, reduzierte es die Produktionsarbeit auf einfachste wiederkehrende Tätigkeiten, die freilich durch eine komplexe Weisungs- und Kontrollhierarchie koordiniert werden mußten. Die Schwerfälligkeit seiner Organisationsstrukturen brachte es aber rasch in Schwierigkeiten, sobald die Marktverhältnisse höhere Flexibilitätsanforderungen stellten. In einer schwer durchschaubaren, sich rasch verändernden Umwelt, bei sehr viel komplexeren Produkten und Prozessen, die gleichfalls vielfältigen und schnellen Änderungen unterliegen, können nur lebendige, lernende Systeme bestehen. Sie sind auf das Wissen und Können der Menschen, auf ihre Lernfähigkeit und Handlungskompetenz entscheidend angewiesen, die nur in einfachen Organisationsstrukturen mit ganzheitlichen Arbeitsaufgaben und wenigen übersichtlichen Schnittstellen gedeihen und wirksam werden können.

Zunehmend wird auch die unter der Perspektive tayloristischer Rationalisierung entwickelte und eingesetzte Produktionstechnik, insbesondere die Datenverarbeitung, statt wie erhofft zur Überwindung der systembedingten

Unzulänglichkeiten beizutragen, selbst zum ernsten Problem. Nicht unerheblich trägt sie zur Trägheit der Produktionssysteme bei, da in den technischen Komponenten und ihrer Verknüpfung in wachsendem Maße organisatorische Abläufe verkörpert und zementiert werden. In großem Stile werden durch häufig notwendige Anpassungsmaßnahmen Energien gebunden, die eigentlich produktiver für die Beseitigung organisatorischer Mängel oder die unmittelbare Wertschöpfung aufgewandt würden. Oft übersteigen zudem die wahren Betriebskosten alle Erwartungen, während der erhoffte Nutzen bei weitem nicht erreicht wird. Meist stellt sich im Betrieb bei nüchterner Betrachtung heraus, daß in erster Linie die Blindleistung erhöht, daß überwiegend nur direkte in indirekte Personalkosten umgewandelt wurden.

In der Perspektive der rationalistischen Tradition und der instrumentellen Vernunft wird übersehen, daß es prinzipielle Grenzen der Objektivierung von Erfahrung und der Bildung theoretischer Modelle gibt, aus Gründen, die oben schon systematisch entfaltet wurden. Sie treten umso deutlicher hervor, je weiter die Versuche der expliziten Modellbildung und des Ersetzens lebendiger Arbeit durch technische Systeme getrieben werden; stets bleibt eine veränderliche, freilich unerschließbare Differenz zwischen Modell und Realität, zwischen Wissen und Können, zwischen theoretischen Aussagen und praktischem Handeln. Was sich formal beschreiben läßt, ist für das Handeln oft nicht relevant, und was relevant ist, läßt sich meist nicht formal beschreiben. Das Bewußtsein dieser prinzipiell nicht zu behebenden Differenz ist freilich im Schwinden begriffen, zunehmend wird Wissen mit Können, das Modell mit der Realität, Berechnen mit Begreifen verwechselt. Das aber unterscheidet den Experten vom Novizen, den guten Ingenieur vom schlechten, daß er sich dieser Differenz bewußt ist, daß er die Angemessenheit und Relevanz der benutzten Modelle, mithin ihren Wert für das praktische Handeln richtig einzuschätzen weiß.

Das dieser Art fehlgeleitete Denken strebt stets danach, in der Produktion den einen besten Weg der Verwertung von Kapital zu finden, und übersieht dabei, daß damit einmal gefundene Lösungen in den Organisationsstrukturen, Vorschriften und technischen Systemen festgeschrieben werden, wo doch eigentlich erhöhte Anpassungsfähigkeit gefordert ist. Horizontale und vertikale Arbeitsteilung sowie systembedingte Handlungsanforderungen schaffen oft Bedingungen, unter denen die Handlungskompetenz der arbeitenden Menschen als einzige Quelle von Produktivität und Kreativität zu verkümmern tendiert. Ironischerweise wird unter den neuen Wettbewerbsverhältnissen gerade diese Handlungskompetenz, jenes nicht ohne relevanten Rest modellierbare Können, in wachsendem Maße gebraucht. Das setzt freilich voraus, mit einem wohl abgestimmten Zuschnitt von Technik, Organisation und Führung Arbeitsbedingungen zu schaffen, in denen sich Handlungskompetenz tatsächlich entfalten kann.

Damit sich die besonderen menschlichen Stärken und Fähigkeiten entfalten können und produktiv mit der Leistung maschineller Artefakte verbinden lassen, muß dem hier entwickelten Verständnis von Arbeit und Technik zufolge auf die Eigenheiten menschlichen Handelns, insbesondere auf dessen Zielgerichtetheit, Gegenstandsbezug und soziale Natur, Rücksicht genommen werden. Gefordert sind daher Arbeitsaufgaben und -bedingungen, die den Arbeitspersonen einen weiten Handlungsspielraum lassen, die ihnen sowohl planende wie ausführende Tätigkeiten im Sinne vollständiger Arbeitshandlungen abverlangen, die Raum für eigene Strukturierung des Handlungsfeldes lassen und Gelegenheiten zum Lernen bieten, indem sie ihnen die Initiative, Entscheidung und Bewertung von Arbeitsprozessen und deren Ergebnissen überlassen. Darüberhinaus sollen sie vielfältige körperliche Aktivitäten und sensorische Erfahrungen ermöglichen und direkte Kommunikation in der Arbeit erfordern (Volpert 1992b). Die verwendeten Arbeitsmittel sollen die menschliche Arbeit unterstützen, sie produktiver machen, nicht aber ersetzen und müssen daher aufgabenangemessen und transparent gestaltet sein, sodaß die Arbeitspersonen jederzeit den Zusammenhang zwischen ihren Absichten, ihren Handlungen und den dadurch erzeugten Wirkungen erkennen können (Technik als "Werkzeug"; Brödner et al. 1992, Paul 1995). Entwicklung und Einsatz technischer Systeme sind folglich als Teil von Arbeitsgestaltung zu verstehen; die Entwicklung selbst ist als prinzipiell unvollständig und unabgeschlossen zu betrachten, die im Einsatz noch durch Wartung, Pflege und ständige Verbesserung aufgrund einer Reflexion von Bedingung, Handlung und Ergebnis fortgesetzt wird.

Gefordert ist daher auch ein neues Verständnis von Produktivität und Wirtschaftlichkeit. Arbeit ist dann nicht mehr die bloße Ausführung genauestens vorgeplanter und vorgeschriebener Verrichtungen, sondern die Lösung von Aufgaben im Rahmen vereinbarter Ziele. Produktivität ist dann nicht mehr eine bloß quantitative Beziehung von Wertschöpfung und Faktoreinsatz, sondern "eine Geisteshaltung, die gewollte ständige Verbesserung dessen, was existiert" (Japan Productivity Center). Arbeit wird damit im direkten Gegensatz zum tayloristischen Produktionsmodell wieder als Einheit von Denken, Tun, Lernen und (Mit-)Gestalten begriffen, durch die Produkte und Prozesse fortlaufend verbessert werden können (Friedrich 1993). Wirtschaftlichkeitsüberlegungen müssen sich dementsprechend von einseitigen Kostenbetrachtungen lösen und stattdessen wieder die Relation von Kosten und Nutzen in den Blick nehmen. Gerade die angemessene Bewertung der lebendigen Arbeit erfordert, sie nicht länger nur als Ursache von Kosten, sondern auch als Ressource zu betrachten, die zu erschließen und in deren Handlungskompetenz zu investieren sich lohnt.

Damit sind die wesentlichen Ansätze benannt, die dem mittlerweile auf die Spitze getriebenen Grundwiderspruch des tayloristischen Modells der Arbeitsgestaltung zu entkommen versprechen. Dessen Attraktivität für das

Management beruhte keineswegs allein auf den inhärenten Möglichkeiten der Effizienzsteigerung, sondern ganz entscheidend auch auf den Verheißungen von Transparenz und Kontrolle der lebendigen Arbeit. Mit den Ansprüchen der Herrschaftssicherung durch horizontale und vertikale Arbeitsteilung in Verbindung mit der Automatisierung wird die Entfaltung jenes Wissens und Könnens untergraben, das zur Einlösung der hohen Flexibilitätsanforderungen des Marktes unverzichtbar ist. Die Wettbewerbsfähigkeit erheischt nun aber dramatische Steigerungen von Produktivität und innovativer Beweglichkeit zugleich, denen die gewachsenen Arbeitstrukturen mit der Folge schwindender Handlungskompetenz entgegenstehen. Die Entwicklung hat damit einen Punkt erreicht, wo die Imperative traditioneller Herrschaftssicherung mit denen der Kapitalverwertung in Widerspruch geraten und nach grundsätzlich neuen Lösungsansätzen verlangen.

Die Praxis der Betriebe zeigt in dieser Hinsicht, daß viele Unternehmen sich auf die Suche nach passenden Konzepten in einem vieldimensionalen Lösungsraum begeben haben, häufig freilich noch ohne rechte Orientierung an klaren Leitvorstellungen. Ein Brennpunkt des Geschehens ist derzeit die wertschöpfungsbezogene Reintegration von Arbeitstätigkeiten und die Einführung von Gruppenarbeit in Fertigungsprozessen. Damit sind unvermeidlich auch Veränderungen der Rolle von Meistern als wichtigsten Akteuren der untersten Führungsebene angezeigt. In dem Beitrag von Bierfreund und Jaeger in diesem Band werden im Zusammenhang mit dieser Art fertigungsnaher Reorganisation notwendige und mögliche Veänderungen der Meisterrolle unter die Lupe genommen. Dabei tritt die Vielseitigkeit des Suchprozesses in aller Deutlichkeit zutage: Neue Rollenverständnisse des Meisters reichen von der gezielten Neuausrichtung seiner Aufgaben und Erweiterung seiner Kompetenzen bis zur Auflösung seiner Rolle durch Verlagerung seiner Aufgaben auf Gruppensprecher einerseits und Fertigungsingenieure andererseits. Dementsprechend wird sich eine wie auch immer geartete neue Rolle des Meisters nicht im Selbstlauf ergeben, sondern nur als jeweiliges Ergebnis aktiver Organisationsentwicklung im Betrieb (unter möglicher Beteiligung der Meister) einstellen. Diese Gestaltungsaufgabe wird hinsichtlich ihrer Chancen und Risiken, vor allem auch hinsichtlich kritischer Gestaltungsfaktoren, anhand eines praktischen Falles ausgeleuchtet.

Ein anderer Brennpunkt, an dem ebenfalls die Vielseitigkeit und Widersprüchlichkeit des Suchprozesses in Erscheinung tritt, ist die Neuausrichtung betrieblicher Arbeitszeitorganisation unter dem Druck verschärfter Markt- und Kooperationsanforderungen. Der Beitrag von Lehndorff in diesem Band zeigt dies paradigmatisch am Beispiel der Automobilzulefererindustrie, die derzeit unter massivem Veränderungsdruck steht. Die Strategie der Kostensenkung durch Just-in-Time-Zulieferung, die auch bei kurzfristigen Volumen- und Variantenschwankungen funktionieren muß, stellt höchste Anforderungen an die Flexibilität der oft kapitalintensiven Fertigungsprozesse der Zuliefer-

betriebe, denen sie unter anderem durch unterschiedliche Arbeitszeitregelungen gerecht zu werden trachten. Daß darin in erster Linie die (meist kostspielige) menschliche Arbeitskraft als "Puffer" genutzt wird, hängt vor allem mit der ungleichen Machtverteilung in der Zulieferkette zusammen, die zunächst lediglich eine Verlagerung von Kosten und Risiken auf schwächere Glieder bewirkt und dabei produktivere und insgesamt kostengünstigere Lösungen durch Vermeidung von Störungen im Gesamtablauf, insbesondere auch bei den Endherstellern, aus dem Auge verliert.

4.2 Die Notwendigkeit institutionellen Lernens

Mit den vorstehenden Überlegungen ist deutlich geworden, daß die eigentliche Ursache schwindender Wettbewerbsfähigkeit und mangelnder Problemlösungskompetenz in den gewachsenen Grundmustern industrieller Produktion und Innovation selbst zu suchen sind (und nicht etwa in einzelnen Systemmerkmalen oder Kostenfaktoren). Deren stillschweigend als gültig unterstellten und nicht weiter hinterfragten Prämissen haben sich als brüchig erwiesen, für unumstößlich gehaltene Dogmen der Rationalisierung verlieren ihren Sinn. Mithin ist eine grundsätzliche Revision dieser Grundannahmen angesagt. Die Aufklärung, deren Kinder sie sind, bedarf selbst der Aufklärung. Eine Art Metaaufklärung ist gefordert, die der Illusion widersteht, alles und jedes in der Welt erhellen zu können, die sich vielmehr der Unaufklärbarkeit des großen Restes bewußt ist und gleichwohl nicht nachläßt, gegen bloße Behauptung und Willkür anzugehen. Sie hätte dafür zu sorgen, daß die Unterschiede zwischen Können und Wissen, zwischen Erfahrung und Berechnung, zwischen Lebenspraxis und explizitem Modell wieder ins Bewußtsein treten, um produktiv mit ihnen umgehen zu können.

Das ist nicht so leicht getan wie gesagt. Soziale Systeme bilden einen wirksamen "formativen Kontext" aus, der, wie schon gezeigt (vgl. Abb. 5), all die - oft impliziten - Sichtweisen, Einstellungen und Handlungsmuster umfaßt, die ihr Verhalten bestimmen. Er prägt die Art und Weise, wie technische Artefakte entwickelt und genutzt werden, die Normen und Werte ebenso wie etwa die Art der institutionellen Strukturen und ist eine unverzichtbare Voraussetzung für sinnvolles Handeln der Mitglieder des sozialen Systems. Durch ihn erlangen die alltäglichen Handlungen und Gegenstände der Praxis ihre Bedeutung, er hilft darüber zu entscheiden, was angemessen und was unangemessen ist, und er bestimmt, was relevante Probleme und passende Lösungen sind. Er bildet sich durch das Handeln der Akteure ohne deren Zutun von selbst und ist daher einer bewußten Gestaltung nicht zugänglich. Das eben macht ihn zum zweischneidigen Schwert: Einerseits weist er eben deswegen große Beharrung auf, andererseits ist er für sinnvolles kollektives Handeln unverzichtbar und muß sich folglich mit der Umgestaltung von

Strukturen (Organisationsformen, Technik) mit verändern, damit diese die ihnen innewohnenden Wirkungspotentiale entfalten können (Adler 1992). Strukturen können gestaltet werden, der formative Kontext kann sich nur ändern durch Reflexion, durch gemeinsames Lernen der Beteiligten ("Lernen zweiter Ordnung"). Ohne die Initiierung und Bewältigung derartiger institutioneller Lernprozesse auf den verschiedenen Handlungsebenen in und zwischen Unternehmen (soweit sie in Produktionsnetzwerken kooperieren), unter den Tarifparteien und den politischen Akteuren können sich Grundmuster der Produktion und Innovation nicht verändern.

Darüberhinaus überschreiten Gestaltungsprozesse von Arbeit und Technik prinzipiell die Reichweite wissenschaftlicher Aussagen. Die Entwicklung technischer Systeme ist ihrer Natur nach selbstreferentiell, da diese, wie schon erläutert, den Arbeitsprozeß auf unvorhersehbare Weise verändern, für den sie entwickelt werden. Das erfordert, die Gestaltung als evolutionären, partizipativen Prozeß zu organisieren. Die wissenschaftlichen Aussagen (unterschiedlicher Provenienz) bedürfen der Ergänzung durch die praktische Erfahrung der Arbeitspersonen, die für sich genommen ihrerseits zu kurz greifen würde. Die Wissensbasis der Arbeits-, Sozial- und Ingenieurwissenschaften bietet zwar Orientierung bei der Erkundung von Gestaltungsoptionen und hilft bei deren Bewertung, die Qualität der Gestaltung und ihrer Ergebnisse hängt dann aber ganz entscheidend vom Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis, von der Verknüpfung theoretischen Wissens mit praktischer Erfahrung und der Begegnung objektiver mit subjektiven Sichtweisen ab. Auf diesem Wege schrittweise erreichte Zwischenlösungen müssen regelmäßig erprobt werden. Damit dieser Prozeß zielorientiert gelingen kann, muß an seinem Anfang die Entwicklung eines Leitbildes stehen, in dem das Machbare mit dem Wünschenswerten verknüpft wird (Dierkes et al. 1992). Erst ein derart evolutionär und beteiligungsorientiert angelegter Gestaltungsprozeß ist geeignet, das grundlegende Dilemma aller Gestaltung angemessen zu bewältigen, das in den beiden gegensätzlichen, sich gleichwohl ergänzenden Prinzipien besteht, einerseits streng zielorientiert vorzugehen und andererseits zugleich einen weiten Lösungsraum zu erkunden (Brödner et al.1991, Corbett et al. 1991, Ehn 1988, Floyd et al. 1992, Klotz 1994).

Ebenso bedeutsam ist aber auch, daß die in einer Organisation handelnden Akteure ein gemeinsames Verständnis von Sinn und Nutzen der zu gestaltenden Arbeitsaufgaben und -abläufe sowie der dabei zu benutzenden technischen Artefakte und Verfahren entwickeln, die ihnen zugleich als externes Gedächtnis und Medium der Kooperation dienen. Erst dieser gemeinsame Interpretationsrahmen ermöglicht ihnen wirksames kollektives Handeln. Zugleich entsteht so das notwendige Wissen für den Umgang mit den neuen Strukturen schon mit deren Entwurf, was die anschließende Implementation beträchtlich abkürzt ("Lernen durch Gestalten").

Der Beitrag von Pekruhl in diesem Band leuchtet das Konzept und Profil von Organisationskultur im einzelnen weiter aus und zeigt damit, worin die Schwierigkeiten der Veränderung von Kultur bestehen, warum sie den eigentlichen harten Kern von Beharrung und Widerstand gegen jeden tiefergehenden strukturellen Wandel ausmachen und wo Prozesse organisationalen Lernens ansetzen können, die erst erfolgreichen Wandel ermöglichen. Am Beispiel der Einführung von Gruppenarbeit in einem Fertigungsprozeß zeichnet er im einzelnen nach, wie bestimmte Denkweisen und Handlungsmuster das Geschehen mehr oder weniger funktional bestimmt haben und wie durch einen partizipativen Ansatz der Umgestaltung der Arbeitsprozesse trotz aller praktischen Schwierigkeiten zugleich auch Einfluß auf notwendige kulturelle Veränderungen genommen werden kann.

4.3 Zwischenbetriebliche Kooperation und betriebliches Umfeld

Gesellschaftliche und betriebliche Arbeitsteilung sind, wie wir gezeigt haben, infolge der Vergegenständlichung von Arbeitsergebnissen im Produkt (Perspektive des homo faber) Begleiterscheinung von Arbeit. Gleichgültig ob in der Gestalt von Zeichen, Werkzeugen (Arbeitsmitteln) oder Gebrauchsgütern, die Vergenständlichung von Arbeit im Produkt ermöglicht, daß viele Personen ihre besonderen Fähigkeiten und Stärken kombinieren und auf diesem Wege komplexe, die Handlungskompetenz einzelner weit übersteigender Produkte oder Leistungen zustandekommen. Die Zusammenführung und Integration zum Ganzen vollzieht sich dabei auf betrieblicher Ebene durch Kooperation, auf gesellschaftlicher Ebene auch durch die Vereinbarung des Tauschs. So ist Objektivierung im Produkt Ergebnis und zugleich Voraussetzung für spezialisierte Arbeit, die Integration zu komplexen Produkten durch Kombination vielfältiger Kompetenzen das Ziel.

Damit haben sich im Zuge gesellschaftlicher Arbeitsteilung und der Spezialisierung auf besondere Herstellungs- und Dienstleistungskompetenzen Prozesse der Produktion und Leistungserbringung herausgebildet, die über viele selbständig agierende Einheiten verteilt sein können. Komplexe, anspruchsvolle Produkte oder Dienste kommen dann oft erst dadurch zustande, daß ganz unterschiedliche Kompetenzen gezielt auf ein Bedürfnis oder eine Poblemlösung hin zusammengeführt und in einer langen Kette aufeinander aufbauender oder sich ergänzender Teilprodukte oder -leistungen zu einem Gesamtergebnis verknüpft werden. Dies geschieht häufig schon in weltweitem Maßstab und führt zu der neuartigen Aufgabe, Problemfelder und Bedürfniskonstellationen für derartige Leistungen zu identifizieren, arbeitsteilige Lösungen dieser Art zu entwickeln und die benötigten Kompetenzen strategisch zu vermitteln. Sie wird zu einem immer wichtigeren Wettbewerbsfaktor.

Daher ist dem passenden Zuschnitt derartiger Teilprozesse und der angemessenen Verteilung von Kosten, Gewinnchancen und Risiken zwischen den Beteiligten im Zusammenhang mit der Erneuerung von Produktions- und Dienstleistungssystemen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bei der Realisierung einer hoch produktiven, beweglichen und materialarmen Produktion etwa kommt es darauf an, den Gesamtprozeß über alle Stufen hinweg zu betrachten und dabei die produktiven Aufgaben der einzelnen Einheiten, ihre Schnittstellen und Kooperationsformen veränderten Anforderungen gemäß neu festzulegen. Dabei sind freilich inner- wie überbetrieblich durchaus vergleichbare Gestaltungsleitlinien maßgeblich: Autonomie der produktiven Einheiten im Rahmen vereinbarter Ziele und funktionaler Spezifikationen, Entfaltung von aufgabengemäßer Kompetenz, Kooperation und Konsensbildung. Letztlich ist es dann funktional von nur geringem Belang, ob diese Produktionseinheiten unter dem gemeinsamen Dach eines Unternehmens angesiedelt sind oder Teile eines Produktionsnetzwerkes selbständiger Akteure bilden. Zwischen einer Produktionsinsel in einem Unternehmen und einem Betrieb in einem Netzwerk bestehen mit Blick auf die Organisation der Produktion keine wesentlichen Unterschiede; beide sind das Ergebnis eines Prozesses der Selbstorganisation, der Aushandlung von Aufgaben und Kooperationsformen unter den beteiligten Akteuren, orientiert an gemeinsamen Zielen.

Die Entscheidung darüber, ob eine Produktionsaufgabe besser durch Integration im eigenen Unternehmen oder durch Kooperation im Produktionsnetz zu bewältigen ist, richtet sich dann nach den Möglichkeiten, über hinreichende produktive Kompetenzen zu verfügen, sie gegebenenfalls rasch genug aufzubauen oder zu erweitern, nach der Verfügbarkeit ausreichender Kapazität, nach der Möglichkeit, regulative Beschränkungen zu überwinden, nach den Aussichten, Synergien zu nutzen sowie economies of scale oder economies of scope zu realisieren, nach der Möglichkeit, Risiken zu mindern, sowie nach den Perspektiven, schwer zugängliche Ressourcen zu erschließen oder schwierige Märkte beeinflussen zu können. Diese Gesichtspunkte sind für den anforderungsgerechten und effizienten Zuschnitt von Aufgaben und Kooperationsbeziehungen weit bedeutsamer als bloße Kostenvergleiche selbst unter Einbeziehung realistischer Transaktionskosten. Vor allem kommt es auf die Entfaltungsbedingungen und -möglichkeiten von Kompetenz an, durch die sich das Unternehmen in seiner Wirksamkeit am Markt von Wettbewerbern absetzen kann. Diese Kompetenz bezieht sich nicht nur auf Produkte und Leistungen, sondern auch auf Prozesse der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung.

Eine wirklich angemessene Entscheidung über Produktionsverlagerungen müßte demzufolge (neben den Produktionskostendifferenzen) nicht nur sämtliche Transaktionskosten, etwa für die Verständigung über Ziele und Verfahrensweisen im einzelnen, über gemeinsame Datenmodelle und

Datenaustausch, über Koordination und Transport, berücksichtigen, sondern vor allem auch Fragen nach einem strategisch angemessenen, auf künftige Entwicklungsmöglichkeiten ausgerichteten Aufgabenzuschnitt zu beantworten suchen, durch den unterschiedliche Kompetenzen wirksam genutzt, Effizienz und Beweglichkeit insgesamt erhöht werden können. Wenn beispielsweise ein Automobilhersteller nicht nur Fertigungsaufträge für Komponenten, sondern auch die zugehörigen Entwicklungsleistungen an Zulieferer vergibt, dann kann dies nicht nur Kapazitäts- und Kostenverlagerungen zur Folge haben, sondern auch erhebliche Produktivitäts- und Zeitgewinne bewirken, weil Abstimmungsverluste vermieden, Kompetenzen und Synergien aber besser genutzt werden. Nicht nur Kosten und Risiken, auch Gewinnchancen und Abhängigkeiten würden dann partnerschaftlich geteilt und ausbalanciert.

Für die Leistung von Unternehmen und Betrieben sind aber nicht nur die Kooperationsbeziehungen zu anderen in der Leistungskette wichtig, sondern auch die Beziehungen zu ihrem Umfeld. Bei der Erbringung ihrer Leistungen sind sie auf die Verfügbarkeit externer Ressourcen aus ihrem Umfeld entscheidend angewiesen. Das gilt weniger für Kapitalgüter, die weltweit zu annähernd gleichen Bedingungen verfügbar sind, als vielmehr und vor allem für qualifizierte Arbeitskräfte und die Einrichtungen zu deren praxisgerechter Aus- und Weiterbildung, für solche fremdbezogenen Güter und Dienste, die hohe Anforderungen an Kooperation und Kommunikation stellen, und für technische, soziale und wissenbezogene Infrastruktureinrichtungen. Die erforderlichen Markt- und Produktions- bzw. Dienstleistungskompetenzen der Betriebe können sich nur im engen Austausch mit deren Umfeld entfalten. Durch die wechselseitige, herausfordernde Inanspruchnahme stehen die Betriebe und ihr Umfeld in einem symbiotischen Verhältnis zueinander, demzufolge sich beide in einer Art Koevolution entwickeln und dabei sogenannte industrielle Cluster herausbilden.

Zu diesem ganzen Themenkomplex sind am Institut Arbeit und Technik eine Reihe von (zum Teil noch laufenden) Forschungsarbeiten durchgeführt worden, über die nachstehende Beiträge berichten. So untersucht der Beitrag von Belzer und Hilbert in diesem Band das Konzept des virtuellen Unternehmens im Spannungsfeld zwischen erhöhten Anforderungen an Flexibilität und Schnelligkeit einerseits und der Notwendigkeit der Mobilisierung einer Vielzahl ganz unterschiedlicher Ressourcen und Potentiale andererseits. Als Ausweg aus diesem mit herkömmlichen Organisationsmustern nicht mehr zu lösenden Dilemma werden anhand praktischer Fälle Möglichkeiten und Voraussetzungen betrachtet, kunden- und problembezogen die Potentiale und Kompetenzen verschiedener Unternehmen zu verknüpfen, um daraus für das jeweilige Projekt erhöhten Nutzen zu ziehen.

Auswege aus dem Dilemma von Flexibilität und Komplexität der Organisation werden in den letzten Jahren verstärkt auch in der Automobilindusrie gesucht. Neben innerbetrieblichen Restrukturierungen werden hier vor allem

auch überbetriebliche Rationalisierungsstrategien durch Neuordnung der Kooperationsbeziehungen im Zuliefersystem verfolgt. Dieses Problemfeld behandeln Lehndorff und Rehfeld in ihrem Beitrag zu diesem Band und machen dabei deutlich, daß die gegenwärtigen für hohe Flexibilitätsanforderungen eher in Unzulänglichkeiten der Beherrschung von Produktionsprozessen und kurzfristigen Marketingmaßnahmen als in tatsächlicher Kundennähe zu sehen sind.Von einer die Möglichkeiten der Steigerung von Flexibilität und Produktivität wirksam ausschöpfenden, auf Kompetenzentfaltung ausgerichteteten Restrukturierung des Produktionssystems Automobil sind die Akteure noch weit entfernt. Stattdessen sind die derzeitigen Veränderungen eher als Ausdruck der ungleichen Verteilung von Macht, Risiken und Kosten in den Produktionsketten zu verstehen. Offen ist auch, wie künftig in den sich entwickelnden Strukturen eine ausreichende innovative Beweglichkeit gesichert werden kann.

Die Restrukturierung der Automobilproduktion hat aber auch beträchtliche räumliche Voraussetzungen und Wirkungen. Diesem Problemfeld widmen Born und Rehfeld ihren Beitrag zu diesem Band. Darin weisen sie anhand einer vergleichenden Analyse der Entwicklung verschiedener Automobilregionen nach, welch große Bedeutung räumlichen Bedingungen und Infrastrukturleistungen bei der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit einer Industrie zukommt, die wie die Automobilindustrie so hoch differenziert und so stark von besonderen, hoch entwickelten Kompetenzen abhängig ist. Die produktiven Leistungen eines innovativen regionalen Umfeldes für die wettbewerbsfähige Entwicklung und Herstellung bestimmter schwieriger Komponenten zeigen sich unter anderem in der außerordentlichen Stabilität von regional gruppierten Produktionsclustern trotz der tiefgreifenden globalen Umstrukturierungsprozesse der Branche insgesamt.

Kilper und Latniak beschäftigen sich in ihrem Beitrag mit den Einflußfaktoren betrieblichen Innovationsverhaltens. Sie setzen sich dabei mit Untersuchungen und Konzepten auseinander, die die Innovationspotentiale von regionalen (Unternehmens-)Netzwerken wie auch deren Voraussetzungen und Wirkungsmechanismen thematisieren. Das komplexe Innovationsverständnis, das in diesen Ansätzen formuliert wird und sowohl die zwischenbetriebliche Ebene als auch das außerbetriebliche Umfeld mitreflektiert, enthält wichtige Hinweise zur Rolle des regionalen Umfeldes für einzelbetriebliche Innovationsstrategien sowie zur Förderung regionaler Entwicklung. Gerade weil regionale und globale Innovationsdynamik sich gegenseitig bedingen, gilt es, die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen regionaler Innovationsförderung realistisch einzuschätzen.

Der grundlegende Wandel, in dem sich seit einigen Jahren die Muster industrieller Entwicklung und die Bedingungen wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit befinden, und der dazu führt, daß Unternehmen immer weniger in der Lage sind, als "Einzelkämpfer" zu bestehen, stellt die regionale Wirt-

schaftsförderung vor neue Aufgaben. In dem Beitrag von Kilper wird die Idee vom regionalen Innovationsnetzwerk als Leitbild einer bestandsorientierten Strukturpolitik auf ihre wirtschafts- wie infrastrukturellen und institutionellen Voraussetzungen hin "abgeklopft". Geschildert werden dabei die Erfahrungen, die im Rahmen des Projekts "Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land" gemacht worden sind. Die Gesprächsforen, Kontaktnetze und themenbezogene Arbeitskreise, die hier entstanden sind, werden als Grundstruktur eines regionalen Netzwerkes "Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land" betrachtet, das auch für andere Branchen und Regionen Modellcharakter haben könnte.

4.4 Produktivität und Beschäftigung

Die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen hängt, das zeigen die Leistungsvergleiche eindeutig, ganz entscheidend davon ab, wie erstens die Produkte und Leistungen im Kontext anderer Anbieter definiert und strukturiert werden und wie zweitens die Prozesse, sie herzustellen oder zu erbringen, organisiert, gestaltet und geführt werden. Produkte und Prozesse müssen angemessen aufeinander abgestimmt werden, was aber nicht heißt, daß sie sich wechselseitig determinierten. Um den hohen Anforderungen des Marktes an Produktivität, Qualität, Flexibilität und Durchlaufzeit gerecht zu werden, verfügen die Unternehmen selbst im wesentlichen über zwei Gestaltungsfelder: den bedarfsgerechten Zuschnitt von Produkten und Leistungen einerseits und die Art und Weise, wie sie die Arbeitsprozesse gestalten, andererseits. Ob die Arbeit darin eher arbeitsteilig funktional oder ganzheitlich objektorientiert organisiert wird, ob die Funktionen der eingesetzten Technik den arbeitenden Menschen hinreichenden Spielraum zur Entfaltung von Handlungskompetenz lassen oder diesen eher einschränken, ob der Führungsstil eher auf Beteiligung und produktive Verbindung unterschiedlicher Sichten und Interessen oder mehr auf hierarchische Weisung und Kontrolle angelegt ist, das alles zusammengenommen entscheidet über Gedeih und Verderb.

Produktivität wird in diesem Zusammenhang als eine Qualität des Verhältnisses des Menschen zur Welt, als jene Geisteshaltung verstanden, die gegebene Dinge oder Sachverhalte stets zu verbessern trachtet, und nicht etwa als bloß quantitative Relation von Arbeitsaufwand zu Ergebnis (im Sinne von Arbeitsproduktivität). So gesehen steigert Produktivität natürlich die Leistungsfähigkeit von Arbeitsprozessen in dem Sinne, daß vergleichbare Ergebnisse mit weniger Einsatz lebendiger Arbeit (mit weniger Arbeitsvolumen) erzielt werden. Zugleich ist Produktivität im weit verstandenenen Sinne aber auch und ebenso bedeutsam Quelle von Innovation, Ursache dafür, daß neue Bedarfsfelder erkundet, neue Märkte geschaffen sowie neue Produkte und Leistungen nachgefragt werden. In welchem Maße sich auf makroökono-

mischer Ebene das gesellschaftlich notwendige Arbeitsvolumen entwickelt, hängt daher von vielen Faktoren ab, wobei das eigentliche Problem darin besteht, daß die verschiedenen Akteure immer nur partiellen Zugriff oder Einfluß auf nur einen Teil der Faktoren haben.

Beispielsweise können Unternehmen zwar in weiten Grenzen über vermarktungsfähige Produkte und Leistungen sowie über wettbewerbsfähige Prozesse bestimmen (wobei freilich erhebliche Schwächen zu überwinden sind, die nach grundlegender Erneuerung verlangen). Die dadurch dramatisch steigerbare Arbeitsproduktivität muß dort aber nicht zwangsläufig zum Abbau von Arbeitsplätzen führen, sondern kann durch Entwicklung neuer Produkte oder Leistungen wie durch Ausweitung von Marktanteilen auch zusätzliches Arbeitsvolumen erfordern. Viele Problem- und Bedarfsfelder sind zudem gesellschaftlicher Natur und werden daher erst durch gesellschaftlich organisierte Märkte nachfragewirksam (beispielsweise bei Maßnahmen und Einrichtungen zur Infrastruktur, zum Umweltschutz, für die Bildung oder für neue Dienste im Zusammanhang mit dem Altern der Gesellschaft). Dem Staat als Organisator von Märkten und Transformator gesellschaftlicher Bedarfe kommt dabei eine wachsende Rolle zu. Darüber hinaus hat die tariflich und gesetzlich geregelte Verteilung des gesellschaftlich notwendigen Arbeitsvolumens entscheidenden Einfluß auf die Zahl der Erwerbsarbeitsplätze bzw. der Erwerbslosen.

So werden in der gegenwärtigen Phase des ökonomischen Strukturwandels eine Reihe interdependenter Fragen aufgeworfen, Fragen nach der Erschließung neuer Märkte und Betätigungsfelder für Erwerbsarbeit, damit Fragen nach dem Umfang des gesellschaftlich notwendigen Arbeitsvolumens, Fragen nach dessen Verteilung durch Arbeitszeitregelungen sowie Fragen nach dem Ausmaß gesellschaftlich akzeptierter Migration. Diese Fragen berühren aber noch tiefer liegende gesellschafts- und arbeitspolitische Probleme: Zur Disposition steht das Verhältnis von Erwerbs- und Nicht-Erwerbsarbeit (die gleichwohl gesellschaftlich notwendige Arbeit ist), das seinerseits Fragen nach der Gleichstellung von Mann und Frau, nach Modellen partnerschaftlicher Lebensentwürfe, nach der Akzeptanz und Wertschätzung unterschiedlicher Formen von Arbeit aufwirft. In Anbetracht eines sich seit geraumer Zeit beständig erhöhenden Niveaus der Erwerbslosigkeit, die nicht nur die materiellen Lebensbedingungen, sondern vor allem auch Selbstwert und Würde der Betroffenen beeinträchtigt, ist auf der Grundlage bestehender Regelungen der Zuweisung, Verteilung und Bewertung von Arbeit eine sozialverträgliche Lösung dieser wachsenden Probleme der Verteilung von Arbeit und gesellschaftlichem Reichtum offenkundig nicht mehr zu gewinnen.

Vor diesem Hintergrund stellt Bosch in seinem Beitrag zu diesem Band wesentliche Ergebnisse langfristiger Arbeitsmarktprojektionen vor und erläutert verschiedene Handlungsstrategien. Die den Projektionen zugrundeliegenden Modellrechnungen beruhen auf einer Reihe von Annahmen, die sich jeweils

in Werten von Modellparametern niederschlagen, deren Variation die Sensitivität von Abhängigkeiten und mögliche Entwicklungskorridore aufzeigen. Sie machen vor allem deutlich, daß sich bestimmte Entwicklungen am Arbeitsmarkt nicht im Selbstlauf durchsetzen, sondern Folge bestimmter arbeitsmarktpolitischer Konstellationen sind und damit auch zum Gegenstand aktiver Arbeitssmarktpolitik gemacht werden können und müssen. Ein wesentlicher Teil des Beitrags konzentriert sich daher auf die Erörterung relevanter Abhängigkeiten und Handlungsmöglichkeiten präventiver Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik.

Die seit Anfang der siebziger Jahre ständig anwachsende Erwerbslosigkeit, ablesbar an ihrem nach jedem Konjunkturzyklus deutlich höherem "Sockel", verweist darauf, daß zunehmend Grundfragen sozialverträglicher Organisation der Marktwirtschaft ungelöst bleiben. Diese Probleme werden nur zu bewältigen sein, wenn - angesichts der jeweils begrenzten Eingriffsmöglichkeiten einzelner Akteure - auf allen Ebenen zugleich angemessen gehandelt wird. Unternehmen müssen ihre innovative Beweglichkeit zurückgewinnen, indem sie mittels struktureller Erneuerung die produktiven und kreativen Ressourcen ihrer Arbeitskräfte (re)aktivieren, Tarifparteien sind gefordert, durch daran angepaßte Entgelt- und Arbeitszeitregelungen günstige Bedingungen für den notwendigen Strukturwandel zu schaffen und Veränderungen des Arbeitsvolumens auszugleichen, dem Staat obliegt es, durch veränderte Rahmenbedingungen und Organisation gesellschaftlicher Nachfrage für eine sozial- und umweltverträgliche Modernisierung des Wirtschaftssystems zu sorgen. Das alles kann freilich nur gelingen, die verschiedenen Interaktionen, Handlungsstränge und -ebenen können nur dann sinnvoll aufeinander bezogen werden, wenn dementsprechend breit akzeptierte neue Leitvorstellungen entwickelt und überholte Denkmuster überwunden werden. In Anbetracht der gewaltigen, nicht mehr zu verleugnenden strukturellen Krisenerscheinungen geht es um nichts geringeres als die Neuschaffung der sozialen Marktwirtschaft unter dem Imperativ nachhaltiger Entwicklung.

II Innerbetriebliche Erneuerung

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Dorit Jaeger

Fertigungsmanager, Coach oder Dienstleister - Wird es den Meister in den Unternehmen der Zukunft noch geben?

1. Die Meisterrolle im Umbruch
2. Vom Stellvertreter zum Vermittler - die erste Entmachtung der Meister
3. Meister - quo vadis?
3.1 Die Einführung von PPS-Systemen
3.2 Die Einführung von Gruppenarbeit
3.3 Die "schlanke" bzw. dezentralisierte Produktion
4. So kann es passieren - ein Beispiel aus der Praxis
5. Die Meister kommen zu Wort
5.1 Meister zwischen den Stühlen - der Streß nimmt zu
5.2 Promotor oder Innovationshindernis? - Die Ablösung alter Handlungsmuster erfordert entsprechende betriebliche Rahmenbedingungen
5.3 Bessere Informationen - ein zweischneidiges Schwert
5.4 Train the Trainer
6. Der Meister als Gewinner oder als Verlierer - Chancen und Risiken

Viele Unternehmen befinden sich gegenwärtig in einer Umbruchphase, da turbulente Absatzmärkte und die zunehmenden Internationalisierung des Wettbewerbs keine stabilen Umweltbedingungen mehr zulassen. So ist das Verhalten wachsender Verbrauchergruppen durch große Unstetigkeit charakterisiert; neue Wettbewerber, die mit höchstem technischen Know How ausgestattet sind, erscheinen auf den Märkten; das Währungssystem und die Finanzmärkte weisen große Bewegungen auf. Angesichts dieser rasanten Veränderungen der externen Rahmenbedingungen geraten tayloristische Organisationskonzepte mit ihren umfangreichen Aufsichts- und Kontrollhierarchien immer deutlicher an ihre Grenzen und die einzelnen Unternehmen werden in einen Prozeß der permanenten Anpassung hineingezwungen, der

keine starren Strukturen mehr erlaubt. Das Einzige, was Bestand zu haben scheint, ist der permanente Veränderungsdruck.

Die Folge ist eine neue Qualität industriellen Wandels, die zu einer drastischen Umgruppierung und Verschiebung von Aufgaben und Funktionen, von Kompetenzen und Verantwortung führt und bei der es keineswegs nur Gewinner gibt. Während die unmittelbare Produktionsarbeit und die wertschöpfenden Tätigkeiten eine deutliche Aufwertung erfahren, wird zugleich die Situation der operativen betrieblichen Führungsebene immer prekärer. Insbesondere die klassischen Fertigungsmeister sind aufgrund ihrer exponierten Stellung an der Schnittstelle zwischen Planung und Fertigung, zwischen Arbeitern und Management, in besonderer Weise betroffen. Diese Entwicklung hat dazu geführt, daß vor allem die klassische Rolle des Industriemeisters zur Diskussion steht:

- Wird es den Meister in Zukunft überhaupt noch geben, und wenn ja - wie werden sich seine Aufgaben und seine Rolle verändern? Wird seine Position gestärkt oder geschwächt?

- Wird er von der neuen Ganzheitlichkeit der Sichtweise bei modernen Reorganisationsprozessen profitieren können? Oder werden seine Aufgaben in Zukunft von Ingenieuren und Gruppensprechern übernommen?

- Handelt es sich bei den Meistern um die aussterbende Spezies einer überlebten Hierarchie oder gibt es gar ein Comeback des Meisters?

1. Die Meisterrolle im Umbruch

Gegenwärtig werden die Leitbilder der neuen Organisationsformen unter Methaphern wie "Lean-Management", "Fraktale Fabrik", "Vitale Fabrik", "Modulare Fabrik", "Zellulare Organisation" oder "Holonische Organisation" diskutiert. Hinter dieser bunten begrifflichen Vielfalt lassen sich jedoch Gemeinsamkeiten erkennen, die charakteristische Merkmale der aktuellen Reorganisationsprozesse darstellen. Bei einem insgesamt hohen fertigungs- und DV-technischen Niveau liegen diese vor allem in einer Neugestaltung der betrieblichen Wertschöpfungskette, in neuen Formen der Arbeitsorganisation, in der umfassenden prozeßintegrierten Qualitätssicherung sowie in neuen Formen der Produktentwicklung. Für die Situation des operativen Managements ist in diesem Zusammenhang von besonderer Bedeutung

a) die Konzeption und Reichweite DV-gestützer Planungs-; Steuerungs- und Informationssysteme,

b) der Trend zur objektorientierten Segmentierung der Fertigung und Aufwertung der wertschöpfenden Tätigkeiten, wie sie in Form von Fertigungsinseln und selbststeuernden Gruppen zu Ausdruck kommt sowie

c) die Dezentralisierung der Fertigungsorganisation und die damit verbundene Abflachung der betrieblichen Führungspyramide.

Sehen wir uns zunächst einmal die Verbreitung der wesentlichen Elemente der neuen Produktionskonzepte an: Wenn wir die Existenz von kooperativen Arbeitsstrukturen betrachten, so arbeiten nach Kleinschmidt/Pekruhl (1994) gegenwärtig knapp 7% aller Arbeitnehmer in Gruppen, die durch einen mehr oder minder hohen Grad an Partizipation, Kooperation und Autonomie gekennzeichnet sind. Im gewerblichen Bereich findet sich Gruppenarbeit bei 8,3% aller Beschäftigten, wobei der Schwerpunkt in der Investitionsgüterindustrie mit knapp 13% liegt. Insgesamt ist Gruppenarbeit umso verbreiteter, je größer der Betrieb ist. Im Hinblick auf die Perspektive kooperativer Arbeitsformen zeigt sich, daß die Einführung von Gruppenarbeit in den letzten Jahren zugenommen hat und - ausgehend von den betrieblichen Planungen - auch in Zukunft weiter zunehmen wird (Kleinschmidt/Pekruhl, 1994).

Nach einer Untersuchung des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung aus dem Jahr 1995 haben etwa 8% der Betriebe Aufgaben und Tätigkeiten integriert, 15% haben Gruppenarbeit im Sinne enger Zusammenarbeit und eigenverantwortlicher Abstimmung der Mitarbeiter eingeführt, in rund 6% der Betriebe findet Partizipation statt, d.h. die Mitarbeiter bringen hier ihre Kompetenzen bei Entscheidungen ein, und ca. ein Drittel aller Betriebe qualifiziert seine Mitarbeiter auch im Hinblick auf fachübergreifende Kenntnisse und Fähigkeiten. Berücksichtigt man, daß zwischen einem Drittel und einem Fünftel der Betriebe aufgrund produkt- oder produktionstechnischer Gegebenheiten nicht dazu in der Lage ist, diese Elemente umzusetzen, so bestehen in rund *zwei Dritteln* der Industriebetriebe noch Potentiale zur Einführung neuer Formen der Arbeitsorganisation.

Die Segmentierung der Fertigung, also die objektbezogene Anordnung von Produktionseinrichtungen, haben dagegen bereits 35% aller Betriebe vollzogen. Stellt man in Rechnung, daß auch daß auch hier produkt- und produktionstechnische Einschränkungen bestehen, so exisitert hier noch für etwa *ein weiteres Drittel* der Betriebe ein mögliches Handlungsfeld.

Diese Entwicklungen deuten insgesamt auf tiefgreifende innerbetriebliche Funktionsverschiebungen hin, von denen in hohem Maße die Schnittstellenfunktion der operativen Führungsebene betroffen ist, die dabei selbst zum Objekt der Rationalisierung werden kann. Nachdem die Meister in der ersten Euphorie des Weges zur "schlanken" Fabrik, also der Einführung von

Gruppenarbeit und neuen Fertigungsstrukturen, oft schlichtweg vergessen wurden, gewann das "Meisterproblem" plötzlich an Brisanz - und dies nicht von ungefähr:

Die operative Ebene des betrieblichen Managements bildet die zentrale Schaltstelle für den Umschlag der Planung in die Fertigung, wofür ein mehr oder minder großer Ermessensspielraum erforderlich ist. Aufgrund dieser exponierten Position kann das operative Produktionsmanagement aktiv wie passiv auf den Prozeß betrieblicher Reorganisation einwirken, indem bestimmte Entwicklungen forciert, gelenkt oder auch verhindert werden. Findet in diesem Zusammenhang keine hinreichende Berücksichtigung und Einbindung der Meister statt, so besteht die Gefahr, daß "gerade die zur Rèsistance werden, deren Expertenwissen am dringendsten gebraucht würde: die Experten der alten Systeme, die nun ihre Erbhöfe bedroht sehen" (Ortmann 1990, S. 102). Vor allem dann, wenn das operative Mangement nicht frühzeitig genug in die Konzeption der Fertigungssegmentierung und der Gruppenarbeit einbezogen wird, deren Folgen für die betriebliche Stellung, die Aufgabenzuschnitte und den Qualifikationsbedarf der unteren und mittleren Führungsebene nicht zureichend berücksichtigt und keine Perspektiven aufgezeigt werden, verwundert es kaum, daß viele Meister sich hochgradig verunsichert und überfordert fühlen, den Veränderungen gegenüber eine skeptische Haltung beziehen und im Zweifelsfall lieber auf die in der Vergangenheit erfolgreichen Handlungsmuster zurückgreifen. So hat vor allem die betriebliche (aber auch die wissenschaftliche und gewerkschaftliche) Ignoranz dieser Problematik dazu beigetragen, daß die mittlere und untere Führungsebene vorschnell als "Innovationshindernis" oder "Lähmschicht" in Verruf kam. Gegenwärtig beginnt sich jedoch in vielen Betrieben die Erkenntnis durchzusetzen, daß sowohl die fachliche als auch die führungsbezogene Kompetenz des Meisters eine Schlüsselfunktion für die erfolgreiche Implementation neuer Arbeitsstrukturen darstellt.

Praxiserfahrungen zeigen derzeit im wesentlichen zwei gegenläufige Tendenzen: Ein Teil der Betriebe stärkt die Meisterposition durch Neuausrichtung seiner Aufgaben und Erweiterung seiner Kompetenzen; bei einem anderen Teil der Betriebe wird die Meisterposition geschwächt bis hin zur Substitution des Meisters durch Ingenieure auf der einen und Gruppensprecher auf der anderen Seite. Darüber hinaus läßt sich nach meinen Beobachtungen noch ein dritter Weg ausmachen, bei dem sich die früheren Meister in neugeschaffenen Funktionen wiederfinden. Dabei kann es sich entweder um "Quasimeisterfunktionen" (Koordinatoren) - allerdings ohne explizite Weisungsbefugnis - oder um reine Dienstleistungsfunktionen (technischer Service) für die Fertigung handeln.

Im Vergleich zu früheren Umstrukturierungsphasen ist die Situation der heutigen Meister also durch eine hochgradige Offenheit gekennzeichnet. Diese Offenheit impliziert eine Anzahl unterschiedlicher Optionen, die selbst

im gleichen Betrieb durchaus nebeneinander exisiteren können. Somit stellt sich die Frage nach der Zukunft des Meisters. Wird der Meister noch gebraucht oder gehen seine Aufgaben an Produktionsmitarbeiter und Ingenieure über? Und wenn doch - wird er dann zu dem viel zitierten "Moderator" oder "Coach"? Oder wird die Meisterposition durch ganz andere, neu geschaffene Positionen ersetzt?

Sicher scheint für die Zukunft eigentlich nur zu sein, daß der klassische Industriemeister mit seiner Anweisungs-, Kontroll- und Überwachungsfunktion kaum noch eine Perspektive haben dürfte. Lassen Sie uns deshalb die möglichen Entwicklungspfade für den Meister etwas näher betrachten.

2. Vom Stellvertreter zum Vermittler - die erste Entmachtung der Meister

Ein Blick auf die Geschichte des Industriemeisters zeigt, daß zu Beginn der Industrialisierung der Meister als Stellvertreter des Unternehmers noch mit einer nahezu unbeschränkten Entscheidungs- und Disziplinargewalt im Produktionsbereich ausgestattet war. Als umfassender technischer Experte hatte er den Betrieb als Ganzes im Blickfeld. Damals entstanden viele Erfindungen noch ohne Beitrag der Wissenschaft direkt aus der Praxis. Die Vorläufer der heutigen Ingenieurwissenschaftler waren Meister und andere Praktiker, die sich die notwendigen theoretischen Kenntnisse oft im Selbststudium angeeignet hatten.

Mit der Verwissenschaftlichung der Produktion und der zunehmenden Technisierung und Arbeitsteilung wandelte sich die Rolle des Meisters vom "Stellvertreter" zum "Aufseher". Die Anwendung der Prinzipien wissenschaftlicher Betriebsführung führte zur Herausbildung differenzierter Führungspyramiden und zahlreicher Stabsabteilungen. Funktionen wie Arbeitsvorbereitung, Qualitätssicherung oder Instandhaltung wurden aus dem Produktionsbereich ausgelagert. In dieser Zeit fungierte der Meister in seiner fachlichen Funktion vor allem als "Feuerwehrmann", der für einen reibungslosen Produktionsablauf zu sorgen hatte. Seine Zuständgkeit wurde zunehmend auf bestimmte Bereiche und Funktionen eingeschränkt, der Blick für den Betriebszusammenhang ging Stück für Stück verloren. In seiner Führungsfunktion wurde der Meister zum "Vermittler" zwischen "oben" und "unten", zwischen Arbeitern und Management.

Bereits in den 50er und 60er Jahren wurde in diesem Zusammenhang von einer "Meisterkrise" gesprochen. Dabei entstanden mehrere Studien, die sich mit der veränderten Rolle des Industriemeisters befaßten. Die Ergebnisse dieser älteren Untersuchungen waren in ihren Kernaussagen eindeutig: Im Zuge fortschreitender Mechanisierung der Produktion und zunehmender Übertragung einzelner Funktionen auf Zentralbereiche wird die Stellung des

Meisters funktional ausgehöhlt und die Grundlage seine Macht und Autorität untergraben. Vor dem Hintergrund der seit den 80er Jahren ablaufenden industriellen Reorganisationsprozesse wurde die Diskussion über die Situation der Industriemeister wieder neu belebt. Wirft man einen Blick auf die einschlägigen wissenschaftlichen Untersuchungen der 80er und 90er Jahre, so zeigt sich hier ein äußerst heterogenes Bild:

So sieht etwa Heidenreich (1991, S. 6) eine Tendenz zur informationstechnologischen und organisatorischen Aufwertung der Meister im Zusammenhang mit der Dezentralisierung von Steuerungssystemen. Eine pessimistische Einschätzung wird dagegen von Edwards vertreten: "Die Gesamtstruktur des Betriebes ... nahm dem Meister die Rolle über den Arbeitsablauf aus den Händen. Die Rolle des Meisters im Produktionsprozeß verkam so zu einem Part, der den vorstrukturierten Arbeitsablauf nur noch in Gang zu setzen hatte" (Edwards 1979, S. 101). Zu ähnlichen Ergebnissen gelangen auch Hildebrandt (1987), Mickler (1983) sowie Manske (1987), die im Zusammenhang mit der Einführung von PPS-Systemen im Maschinenbau die Aushöhlung und Entmachtung der ehemals zentralen Rolle des Meisters konstatieren. Umgekehrt sieht Friedberg für ein aktives Fertigungsmanagement vor Ort im direkten Zusammenwirken mit den Mitarbeitern die Möglichkeit, die jeweiligen PPS-Systeme "auszuhöhlen" und sich ihnen gegenüber einen Freiraum zu verschaffen (Friedberg 1986, S. 148). Dagegen werden mit Blick auf die aktuellen Dezentralisierungstendenzen in den Arbeiten von Fischer (1993) sowie Faust u.a. (1993) und Jaeger (1995a und 1995b) sowohl Chancen als auch Risiken für die Meisterposition gesehen.

Diese, auf den ersten Blick widersprüchlich erscheinenden Aussagen unterstreichen nochmals die These, daß es im Unterschied zu den industriellen Modernisierungsprozessen der 50er und 60er Jahre gegenwärtig keinen eindeutigen, einheitlichen und übergreifenden Trend gibt, der generalisierbare Aussagen über die betriebliche Stellung sowie die Veränderung der Funktions- und Aufgabenstrukturen des operativen Managements bzw. der unteren und mittleren Führungsebene erlauben würde. Gleichzeitig muß man aber berücksichtigen, daß innerhalb der einzelnen Studien jeweils unterschiedliche Aspekte des industriellen Struktrurwandels thematisiert werden. Hierzu zählen vor allem die Anwendung von PPS-Systemen, die Einführung von Gruppenarbeit sowie die Durchsetzung dezentralisierter Produktionsstrukturen. Dabei reicht das Spektrum unterschiedlicher Einschätzungen vom "Comeback" des Meisters und der Stärkung seiner betrieblichen Stellung über die Beurteilung des Meisters als "Innovationshemmnis" bis hin zur Prophezeihung vom "Ende der Meisterwirtschaft". Dies läßt darauf schließen, daß die aktuell ablaufenden industriellen Modernisierungsprozesse offenbar

- unterschiedliche Einflußgrößen für die betriebliche Stellung, die Funktions- und Aufgabenstruktur des operativen Managements enthalten,

- und daß diese je nach Branche, Betriebsgröße, Fertigungstyp, Produktstruktur, aber auch im Hinblick auf Unternehmenskultur und -geschichte sowie nach Ablauf der Modernisierungsprozesse und der darin enthaltenen mikropolitischen Konstellationen nicht nur unterschiedlich gewichtet sind, sondern sich in ihrer Wirkung auch wechselseitig verstärken oder neutralisieren können.

Im folgenden möchte ich daher auf diejenigen Elemente moderner Reorganisationsprozesse, die auf die Rolle des Meisters einen besonders gravierenden Einfluß ausüben, näher eingehen.

3. Meister - quo vadis?

In modernen industriellen Reorganisationsprozessen lassen sich der Einsatz von PPS-Systemen, die Einführung von Gruppenarbeit sowie die Dezentralisierung der Fertigungsstruktur, verbunden mit der Abflachung der Führungspyramide, als die wesentlichen Faktoren herauskristallisieren, die unter Umständen zu dramatischen Veränderungen der klassischen Meisterrolle führen. In den nachfolgenden Ausführungen beziehe ich mich dabei auf vorliegende Untersuchungen zu der jeweiligen Thematik, die ich durch eigene Beobachtungen und Untersuchungsergebnisse ergänze.

3.1 Die Einführung von PPS-Systemen

Einschlägige Untersuchungen wie beispielsweise die von Manske u.a. zu den Auswirkungen von PPS-Systemen zeigen, daß der Einsatz von DV-gesützten Planungs- und Steuerungssystemen weitreichende Folgen für die Meister haben kann. Dies ist vor allem in Bereichen wie der Einzel- und Kleinserienfertigung im Maschinenbau der Fall, in der die Feinsteuerung bisher eine der Hauptaufgaben der Meister darstellt. Ein entscheidender Bedeutungsverlust der Meister tritt vor allem dann ein, wenn die Maschinenbelegung und Reihenfolgeplanung über ein zentrales DV-System durchgeführt wird. Allerdings hat dieser in den 80er Jahren unternommene Versuch, im Zuge der "CIM-Euphorie" das sogenannte "Chaos" der Meisterwirtschaft durch eine zentralistische Totalplanung zu beseitigen, in vielen Fällen zu den legendären CIM- und PPS-Ruinen geführt.

Nach meinen eigenen Untersuchungen und Beobachtungen besteht gegenwärtig eher die Tendenz, PPS-Systeme lediglich zur Rahmenplanung einzusetzen, während die Feinsteuerung dezentral durch die Gruppen oder Fertigungszellen - teilweise in Verbindung mit einem Kanban-System - abgedeckt wird. In der Regel wird dabei auf Basis der mittelfristigen

Produktionsplanung durch ein PPS-System der Fertigung Pool mit Fertigungsaufträgen sowie alle zur Bearbeitung der Aufträge erforderlichen Daten bereitgestellt. Maschinenbelegung, Reihenfolgeplanung und Arbeitseinteilung legen die Gruppen selbständig fest. Anstelle der üblichen Steuerungssysteme, zu denen auch die Fertigungsleitstände zählen, werden in den modernen Fertigungsorganisationen entweder reine Informationssysteme oder auch spezielle Planungs- und Kommunikationssysteme zur Unterstützung der Gruppen/Fertigungsinseln und des Führungspersonals benötigt.

In diesem Fall haben die Meister zwar ihre Steuerungskompetenz ebenfalls weitgehend abgegeben - allerdings nicht an ein zentralistisches und weitgehend unflexibles Steuerungssystem, sondern an die Gruppen oder Fertigungsinseln innerhalb ihres eigenen Zuständigkeitsbereiches. In diesem Zusammenhang entstehen auf der operativen Ebene neue Führungs- und Koordinationsaufgaben, welche die Übertragung der Feinsteuerungsaufgaben an die Mitarbeiter mehr als auszugleichen vermögen, und die im positiven Fall von den Meistern übernommen werden können. Hierzu zählen vor allem die Betreuung der Gruppen oder Inseln, die Wahrnehmung gruppenübergreifender Koordinationsaufgaben und die Optimierung des Gesamtablaufs innerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches unter Mitwirkung der Mitarbeiter (s. unten).

3.2 Die Einführung von Gruppenarbeit

Bei der Einführung von Gruppenarbeit zeigen sich empirisch durchaus widersprüchliche Tendenzen, die von der Stärkung des Meisters als Coach der Gruppe bis hin zur meisterlosen Fertigung reichen (vgl. hierzu z.B. die Fachtagungen des AWF zur Meister-Thematik oder die Beiträge der Zeitschrift “Industrie Meister”).

Generell kann festgehalten werden, daß mit der Einführung von Gruppenarbeit die Meister aus ihren klassischen Aufgabenbereichen verdrängt werden. Demgegenüber erhalten Führungs- und Koordinationsfunktionen ein deutlich stärkeres Gewicht. Unter diesem Blickwinkel wandelt sich der Meister vom "Aufseher" und "Anweiser" zum "Motivator", "Moderator" oder "Coach". Dabei handelt es sich um Funktionen, die im Zusammenhang mit einer Einführung kooperativer Fertigungs- und Arbeitsstrukturen neu entstehen und nicht - wie bei einem Null-Summen-Spiel - einem anderen "weggenommen" werden. Diese neuen Führungsaufgaben knüpfen an die klassische Rolle des Meisters als Vermittler zwischen "oben" und "unten" an; gleichzeitig erfordern sie aber einen deutlich anderen Führungsstil (moderieren statt anweisen), neues Führungswissen und neue Führungstechniken sowie ein entsprechendes Methodenrepertoir - also Kenntnisse und Fähigkeiten, die von den Vorgesetzten zunächst einmal selbst erlernt werden müssen.

Aufgrund des Bedeutungszuwachses der Führungsaufgaben wird in den Veröffentlichungen über die neue Rolle des Meisters oft übersehen, daß das technische Fachwissen auch unter den Bedingungen der Gruppenarbeit das tragende Element in der Qualifikation der operativen Führungsebene bildet. Zwar sind angesichts der Komplexität moderner Fertigungstechnik die Zeiten des "Vormachers" passé; dennoch stellt das zu großen Teilen empirisch erworbene Fachwissen eine der großen Stärken dar, die der Meister aus seiner Vergangenheit mitbringt und bildet nach wie vor eine Conditio sine qua non für die erfolgreiche Wahrnehmung aller Koordinations- und Führungsaufgaben - wenngleich auch nicht mehr die einzige.

Wie sich auch an den einschlägigen empirischen Untersuchungen nachzeichnen läßt (vgl. hierzu Faust u.a.1993, Fischer 1993, Jaeger 1995a), ist eine Stärkung der Meisterfunktion bei der Einführung kooperativer Arbeitsstrukturen eher bei anspruchsvollen Produktionsanforderungen oder auch in Großbetrieben zu erwarten, bei denen eine größere Anzahl gruppenübergreifender Koordinationsfunktionen entstehen. War die Meisterfunktion in der Vergangenheit ohnehin schon ausgehöhlt, so ist beim Einsatz von PPS- und Informationssystemen auf der einen und Gruppenarbeit auf der anderen Seite eher mit einer Schwächung der Meisterposition zu rechnen.

Wird die Rolle des Meisters wesentlich auf die des "Trainers" und "Betreuers" reduziert, so kann sich seine Position noch festigen, wenn das qualifikatorische Ausgangsniveau der Beschäftigten sehr niedrig und der Betreuungsaufwand der Gruppen auch in der Stabilisierungsphase noch relativ hoch ist. Gruppen mit gut qualifizierten und motivierten Mitarbeitern, die bereits einen hohen Grad der Selbständigkeit erreicht haben, können den "Coach" dagegen weitgehend überflüssig machen. Gelingt es in diesen Fällen dem Meister nicht, übergreifende Managementaufgaben zu übernehmen (s. unten), so kann - und auch das haben Unternehmen bereits gezeigt - die Vision der meisterlosen Fertigung durchaus zur Realität werden.

Eine weitere empirische Variante besteht darin, den entmachteten Meister als "Primus inter Pares" in die Gruppen zu integrieren. In der Realität laufen solche Fälle meist nicht so böse ab, wie es sich zunächst anhört, da die Betriebe den "Primus inter Pares" eher aus dem vorhandenen "Meistervorrat" als aus der sich bereits in Amt und Würden befindlichen Meisterriege rekrutieren. Wird jungen Facharbeitern mit dem Meisterbrief in der Tasche auf diese Weise gezielt die Chance gegeben, "eine Gruppe selbst aufzubauen", so kann dies im Gegenteil von den Betroffenen als eine ausgesprochen befriedigende und motivierende Arbeitssituation erlebt werden.

Aber auch dort, wo hinsichtlich der Rahmenbedingungen durchaus genügend Aufgaben existieren, um weiterhin die Meisterposition - wenn auch mit veränderten Inhalten und in einer anderen Rolle - aufrecht zu erhalten, entstehen manchmal große Schwierigkeiten bei den vorhandenen Meister, den neuen Anforderungen gerecht zu werden, die Werte der neuen Unternehmens-

kultur zu verstehen und diese aktiv vorzuleben. Auch wenn das Management die Position des Meisters bewußt beibehält, so wird doch während der Umstrukturierung oft ein Austausch auf der operativen Führungsebene vorgenommen. Dies kann dazu führen, daß sich der Betrieb von Meistern, die sich den veränderten Anforderungen nicht anpassen wollen oder können, trennt oder diese mit anderen Aufgaben betraut und die vorhandenen Positionen mit neuen Meistern besetzt, die die veränderten kulturellen Werten besser verkörpern.

Erschwert wird der Anpassungsprozeß für Meister vor allem dann, wenn sie zu spät in den Konzeptionsprozeß der Gruppenarbeit einbezogen und zu wenig auf ihre neuen Aufgaben vorbereitet werden. Aus diesem Blickwinkel erscheint es so, daß sich der traditionelle Meister quasi über Nacht in ein Allround-Genie verwandeln muß: Er soll die Selbstorganisation ermöglichen, die Gruppe an die neuen Aufgaben heranführen, motivieren, qualifizieren und die Selbstorganisation auch gegenüber übergeordneten Stellen durchsetzen bzw. abschirmen. Er soll Ziele vereinbaren, ergebnisorientiert in größeren Intervallen kontrollieren und sich schließlich verstärkt um die Personalbeurteilung und -entwicklung kümmern. Und last not least ist er noch immer für das Produktionsergebnis verantwortlich.

Verständlicherweise fühlen sich die Vorgesetzten für diese Aufgaben oft nicht ausreichend qualifiziert. Die Folge ist gegenwärtig nicht nur eine deutliche Überforderung, sondern auch eine tiefgreifende Verunsicherung der Meister. Ein Teufelskreis entsteht schließlich dadurch, daß die Schwierigkeiten der Vorgesetzten, sich dem neuen Rollenverständnis anzupassen und ihre Denkweisen sowie ihr Führungsverhalten entsprechend zu ändern, dazu führen können, daß das Management auf den Meister gänzlich verzichtet. Zugleich gibt es aber auch betriebliche Positivbeispiele, bei denen die "traditionellen" Meister vorübergehend bewußt aus der Führungsverantwortung herausgenommen werden, um den Gruppenprozeß nicht zu beeinträchtigen; gleichzeitig wird aber ihr technisches Expertenwissen in Form von Beratungsleistungen und konzeptionellen Arbeiten auf sinnvolle Weise genutzt.

Als Ergebnis einer ersten Sichtung betrieblicher Beispiele kann damit festgehalten werden, daß vor allem die traditionell sozialisierten Meister einer mindestens ebenso intensiven Schulung und Betreuung bedürfen wie ihre Mitarbeiter, um mit den neuen Arbeitsstrukturen zurecht zu kommen. Dabei muß auch das Problem solcher - meist älterer - Meister berücksichtigt werden, die sich trotz entsprechender Schulungsangebote nicht mehr dazu in der Lage sehen, die neue Meisterrolle auszufüllen, andererseits auch kaum noch Chancen haben, den Betrieb zu wechseln. Will man nicht die sogenannte "soziale Lösung", also das Abschieben der älteren Meister mit einer entsprechenden Abfindung, als einzige Alternative ansehen, so kann es in diesen Fällen nicht mehr darum gehen, den einzelnen Meister der neuen Rolle

anzupassen, als vielmehr auf Dauer für ihn - so, wie er eben ist - ein geeignetes Betätigungsfeld zu finden. Hierzu existieren bereits betriebliche Positivbeispiele, in denen ältere Meister zwar ihre Führungsfunktion abgegeben haben, andererseits aber im Rahmen einer meist neu geschaffenen Dienstleistungfunktion ihr Fach- und Expertenwissen fruchtbar und vergleichsweise "streßfrei" einbringen können.

3.3 Die "schlanke" bzw. dezentralisierte Produktion

Bei der Dezentralisierung der Fertigungsstrukturen führen Produktgruppenorientierung, flache Hierarchien und die Zurückführung von Zentralfunktionen in die Fertigung zu einer Stärkung des Produktionsbereiches, von dem unter bestimmten Umständen die Meister durchaus profitieren können. So werden Verantwortung und Kompetenzen auf einen neuen Typ des unteren Vorgesetzten verlagert, wobei vormals ausgelagerten Funktionen wie Instandhaltung, Qualitätssicherung oder Feinsteuerung einem Teilprodukt oder Prozeßabschnitt innerhalb der Fertigung zugeordnet sind. Der betriebliche Linienvorgesetzte übernimmt dabei größere, quasi-unternehmerischer Verantwortung für Kosten, Termine, Qualität und Bestände. Die Gesamtverantwortung wandert auf diese Weise wieder in die Linie zurück. Insoweit Spezialisten erhalten bleiben, sind diese dem neuen Vorgesetztentyp unterstellt. Der Meister -soweit seine Position erhalten bleibt - wird zum Unternehmer im Unternehmen. Die Fertigung erhält damit einen deutlich höheren Status und eine stärkere Stellung gegenüber den indirekten Bereichen und Stäben. Die Führungspositionen auf der betrieblichen Ebene gewinnen an Ansehen und werden attraktiv. Die Stellung des "neuen" Meisters wird damit deutlich gestärkt und aufgewertet, während die rein operativen Aufgaben verstärkt an die Mitarbeiter delegiert werden (vgl. hierzu Faust u.a. 1995).

Bei der dezentralisierten Produktion muß man allerdings sehen, daß die Abflachung der Führungspyramiden in der Regel auch die Meister betrifft. Zwar dürfte die Eliminierung der gesamten Meisterebene nur vergleichsweise selten vorkommen; in den meisten Betrieben ist jedoch von einer oftmals drastischen Verringerung der Anzahl der Meisterstellen auszugehen. Dies muß man sozusagen im Hinterkopf haben, wenn man sich die "Schokoladenseite" der Dezentralisierung, in diesem Falle den "Fertigungsmanager-Meister" anschaut.

Neben der Reduzierung der Meisterstellen ist mit der Dezentralisierung noch eine weitere Schwierigkeit für die Meister - die Zunahme von Streß und Überforderung - verbunden. Nach meinen eigenen Beobachtungen liegt eine besondere Problematik darin, daß viele Unternehmen, oftmals den letzten Schritt, der sich als logische Konsequenz stabiler, sich selbst steuernder Gruppen und Fertigungszellen ergibt - nämlich die Reduzierung der

Führungspositionen - als ersten Schritt voranstellen. Die Folge sind völlig überlastete Vorgesetzte, die einerseits für oftmals erheblich vergrößerte Bereiche zuständig sind, ohne aber auf der anderen Seite durch funktionierende Gruppenarbeit entlastet zu werden. Im Gegenteil: Gerade der Aufbau von Teams und Fertigungsinseln erfordert zunächst einen erheblichen Betreuungsaufwand durch die Meister. Hinzu kommt, daß sich viele Meister noch keineswegs sicher in ihrer neuen Rolle fühlen und selbst noch einen hohen Weiterbildungsbedarf haben.

Gleichwohl bleibt festzuhalten: Die verbleibenden Meisterstellen in der dezentralisierten Produktion werden in der Regel deutlich aufgewertet, da die Meister Aufgaben und Funktionen aus den mittleren Managementebenen sowie die Kostenverantwortung für einen deutlich vergrößerten Zuständigkeitsbereich wahrnehmen.

4. So kann es passieren - ein Beispiel aus der Praxis

Unbestritten ist, daß jedes Unternehmen so etwas wie einen individuellen Organismus darstellt. Ebenso wie Menschen sich bei allen Gemeinsamkeiten der Gattung als Individuen unterscheiden, sich auf verschiedene Weise verhalten und eine jeweils eigene Geschichte haben, so müssen auch Reorganisationsprozesse in Unternehmen immer einen individell angepaßen Zuschnitt aufweisen. Mehr als je zuvor gilt, daß nur Lösungen, die auf den vorhandenen Strukturen aufbauen und die bestehende Kultur berücksichtigen, erfolgreiche Veränderungen bewirken können. Statt Konfektion von der Stange ist der Maßanzug gefragt!

Nach dieser Einleitung mag es vielleicht etwas seltsam erscheinen, nun mit einem Praxisbeispiel aufzuwarten. Ich möchte dies allerdings dennoch versuchen, um zu verdeutlichen, wie die oben beschriebenen Einflußgrößen - PPS-System, Gruppenarbeit und Dezentralisierung - in einem Betrieb zusammenwirken und die Rolle der Meister nachhaltig verändern können (aber nicht müssen).

Bei meinem Beispiel handelt es sich um ein mittelständisches Maschinenbauunternehmen mit Kleinserien- und Serienfertigung. Zu Beginn der 80er Jahre existierte im Betrieb eine reine Meistersteuerung ohne Terminplanung - sozusagen auf Zuruf. Die Kunden bekamen vom Vertrieb grundsätzlich eine Auftragsbestätigung mit einer Lieferzeit von 14 Tagen. Der Auftrag wurde dann an den Montagemeister, von da an den Vormontagemeister usw. weitergegeben und durchlief so die gesamte Fertigung - die Termine konnten allerdings nicht eingehalten werden. Der Druck der Kunden führte dazu, daß das Management häufig in die Fertigung eingriff und Umrüstvorgänge veranlaßte. Diese Eingriffe verletzten wiederum die Domäne der Meister und störten den gesamten Fertigungsablauf.

Um das "Chaos" der Meisterwirtschaft zu beseitigen, wurde Mitte der 80er Jahre ein konventionelles PPS-System eingeführt, das terminierte Fertigungsaufträge ausstellte und die Rückmeldung der entsprechenden Arbeitsgänge erforderte. Die Durchsetzung des Systems stellte eine eindeutige "Entmachtung" der Meister dar und war daher mit entsprechenden personellen Problemen und Widerständen verbunden. Als Fazit zeigte sich, daß im Vergleich zur reinen Meistersteuerung zwar eine relativ gute Auftragsüberwachung und Terminsicherheit hergestellt werden konnte - allerdings mit den Nachteilen eines sehr hohen personellen Steuerungsaufwandes im Bereich der Arbeitsvorbereitung/Disposition und unzureichender Flexibilität hinsichtlich der kurzfristigen Änderung von Kundenwünschen.

Das Management zog aus dieser Situation die Konsequenz und nahm ein umfangreiches Reorganisationsprojekt in Angriff, daß die Segmentierung der Fertigung nach Produktgruppen, die Einführung von Gruppenarbeit sowie eine Reorganisation der Zentralbereiche umfaßte. Zur Unterstützung der neuen Arbeitsstrukturen wurde ein neues, gruppenarbeitstaugliches PPS-System eingesetzt, das auf der mittleren Ebene als Planungssystem fungiert und auf der Fertigungsebene als Informationssystem sowohl von den Meistern als auch innerhalb der Inseln genutzt wird.

Insgesamt führte die Neustrukturierung der Fertigung zur erfolgreichen Implementierung von selbststeuernden Fertigungsinseln, KVP, Qualitätszirkeln und zur Ausbildung von zwei jungen Facharbeitern zu Moderatoren. Gleichzeitig wurde aber auch die Führungspyramide deutlich abgeflacht: Vor der Einführung der Inselfertigung gab es insgesamt vier Meisterbereiche, darunter zwei Schichtmeister, fünf Vorarbeiter und vier Einrichter. Oberhalb der Meisterebene waren die Betriebsleitung, die Fertigungsleitung mit den jeweiligen Stabs- und Verwaltungsbereichen sowie die Geschäftsleitung angesiedelt. Im Zuge der Dezentralisierung wurden Einrichter und Vorarbeiter soweit wie möglich in die Inseln integriert, die vorhandenen Meisterstellen um zwei Drittel reduziert und die Betriebsleiterebene völlig abgebaut.

Obwohl - oder besser - gerade weil dieser Prozeß erfolgreich abgeschlossen werden konnte und das Unternehmen wieder in den Bereich der "schwarzen Zahlen" brachte, mußten also teilweise sehr schmerzhafte Einschnitte erfolgen. Besonders betroffen waren davon die Einrichter und Vorarbeiter, deren eigenständiger Status und die damit verbundene Machtstellung aufgelöst wurde. Hierzu ein Gruppenmitarbeiter: "*Die hatten meist das Sagen und waren auch schon die längste Zeit im Betrieb. Die waren jetzt ganz besonders darauf bedacht, ihren Bereich zu schützen und abzuschotten gegen jede Veränderung. Nach außen haben die zwar immer gesagt, Veränderung ist gut und endlich können wir mal mitbestimmen, aber sie wollten nicht über ihren eigenen Schatten springen. Ich denke mal, die sind auch für Veränderungen*

offen. Nur bei denen dauert dieser ganze Veränderungsprozeß wahnsinnig lange und ist mit vielen Problemen behaftet."

Während einige der Vorarbeiter und Einrichter mit der Integration in die Inseln einverstanden waren und heute teilweise die Funktion der freigewählten Inselsprecher wahrnehmen, mußte sich der Betrieb von anderen Mitarbeitern trennen, die nicht dazu bereit waren ihr Wissen an die Kollegen weiterzugeben. Weitere Mitarbeiter, darunter auch Meister, schieden freiwillig aus der Firma aus, weil ihnen die Tätigkeit nicht mehr interessant genug erschien.

Wie für die Einrichter und Vorarbeiter war der Übergang auch für die Meister nicht unproblematisch. Von den vier noch verbliebenen Meistern verließ ein Meister aus Altersgründen die Firma, ein weiterer Meister, der sich nicht mehr dazu in der Lage sah, unter den neuen Arbeitsstrukturen eine Führungsaufgabe zu übernehmen, erhielt neue Aufgaben im Kontruktionsbereich, bei denen er sein empirisch gewonnenes Fach- und Expertenwissen gut einbringen konnte, während die beiden Fertigungsmeister, die nun direkt der Fertigungsleitung unterstellt waren, Abteilungsleiteraufgaben wahrnehmen.

In der Vergangenheit hatten die Meister ihre Aufgabenschwerpunkte in den traditionellen Bereichen von Feinsteuerung und Personaleinsatz. Hierzu zählen beispielsweise die Festlegung der Auftragsreihenfolge, die Maschinenbelegung, die Arbeitsverteilung, die Veranlassung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten oder die Urlaubs- und Schichtplanung. Hier wurden die Mitarbeiter direkt vom Meister angewiesen; zugleich gab es fest abgegrenzte Zuständigkeitsbereiche und Hierarchien. So wurden etwa bei bereichsübergreifenden Koordinationserfordernissen die Vorgesetzten zwischengeschaltet; auch existierte in den vor- und nachgelagerten Bereichen wie Konstruktion oder Vertrieb kein direkter Ansprechpartner für die Meister.

Im Zusammenhang mit der Einführung der Inselfertigung trat hier eine deutliche Veränderung ein: So delegierten die Meister ihre traditionellen Aufgaben weitgehend an die Inseln und übernahmen nun in zunehmendem Maße Koordinations- und Betreuungsaufgaben, wobei ihre Weisungskompetenz jedoch grundsätzlich erhalten blieb:

- Koordination zwischen Fertigung und anderen Bereichen wie Konstruktion oder Vertrieb ohne Zwischenschaltung von Vorgesetzten;

- Koordinationsaufgaben innerhalb der Fertigung zwischen den Inseln und inselübergreifende Ablaufoptimierung;

- Betreuung der Inseln (Zielvereinbarung, Unterstützung von QZ und KVP, Weitergabe von Informationen, Personalentwicklung).

Durch die damit verbundene Übernahme von Aufgaben aus den übergeordneten Ebenen und neu entstandenen Funktionen im Bereich der Insel-

fertigung wurden die Positionen der beiden Meister deutlich aufgewrtet. Allerdings war diese Aufwertung auch mit entsprechenden Anforderungerund Erwartung durch das obere Management verbunden. So sollen die Meiste die Prozeßoptimierung aktiv vorantreiben, neue Ideen entwickeln und ıeue Technologien und Strukturen umsetzen. Ihre Rolle wandelt sich zu de des Innovators, Implementators und Promotors. Dies impliziert

a) Qualifikation: betriebswirtschaftliches und bereichsübergreifendes Deıken, Sozial- und Methodenkompetenz;

b) Führungstil: Moderation, Ziele partizipativ vereinbaren, Konfliktbevältigung, motivieren, Ansprechpartner für Probleme sein;

c) Gruppenbetreuung: die Gruppen von Beginn an kontinuierlich begleiten, die Gruppen selbständig arbeiten lassen, ohne daß der Prozeß aus dem Ruder läuft;

d) Promotorenfunktion: Identifikation mit der neuen Struktur und Kultur; Mitarbeiter begeistern und motivieren, die neuen Werte und Handlungsmuster selbst vorleben.

Als Vorbereitung für ihre neuen Aufgaben erhielten die Meister keine gezielte Schulung; allerdings wurde sie von Anfang an vollständig in den Reorganisationsprozeß und den Aufbau der Fertigungsinseln einbezogen, so daß sie in ihre neuen Positionen hineinwachsen konnten. Darüber hinaus besuchen beide Meister entsprechende Fachtagungen, können andere Unternehmen besichtigen und stehen im Erfahrungsaustausch mit Meisterkollegen aus anderen Betrieben.

Grundsätzlich muß davon ausgegangen werden, daß bei einer solchen Veränderung der Vorgesetztenrolle auch eine intensive Betreuung der Meister erforderlich ist. Im geschilderten Fall spielte der engagierte Fertigungsleiter eine wesentliche Rolle in dem erforderlichen "Umdenkungsprozeß". *"Das ist Seelenmassage, was wir da gemacht haben. Jeden Tag, immer wieder neu. Also erst habe ich die beiden Meister immer massiert, die mußten ja loslassen - es geht ja um`s Loslassen, Andere-machen-lassen. Jeden Morgen in Gesprächen, immer hin und her. Ich hab` immer wieder gefragt: `Warum hast du die Arbeit jetzt gemacht?` `Ja, ich mußte doch!` `Die hättest du doch von dem und dem erledigen lassen können.` `Ja, der kann das doch nicht.` `Natürlich kann der das und das!` `Ja doch, stimmt.` - Jeden Tag, immer wieder das Gleiche, bis das dann funktioniert hat."*

5. Die Meister kommen zu Wort

Neue Produktionsstrukturen wirken auf der Meisterebene in zwei gegenläufigen Richtungen: Einerseits bedeutet die Abflachung der betrieblichen Führungspyramide in der Praxis, daß sich die Zuständigkeitsbereiche der verbleibenden Führungskräfte vergrößern. Dieser Prozeß bedingt in der Regel die Übernahme von Managementaufgaben (Kostenverantwortung, übergreifende Koordinierungsaufgaben, Planungen etc.) sowie die damit verbundenen größeren Entscheidungsspielräume. Auf der anderen Seite hat die Einführung von Gruppenarbeit zur Folge, daß der Meister "klassische" operative Aufgaben wie die Bestimmung der Auftragsreihenfolge, die Maschinenbelegung und die Personaleinteilung an die Mitarbeiter abgibt, während zugleich neue Funktionen im Zusammenhang mit der Betreuung und Koordinierung der Gruppen entstehen.

Im Idealfall führt diese Konstellation dazu, daß zwar weniger Meisterpositionen existieren, die verbleibenden Meisterstellen aber inhaltlich mit anspruchsvolleren Aufgaben aufgewertet und gleichzeitig durch die Abgaben von rein operativen Funktionen an die Gruppen entlastet würden. Veränderungen vollziehen sich allerdings oft nicht geradlinig, sondern sind mit Brüchen und Widersprüchen durchzogen. So findet sich in der gegenwärtigen Umbruchsituation in vielen Unternehmen ein spezifisches Gemisch aus (noch) vorhandenen traditionellen Strukturen, Denk- und Handlungsweisen auf der einen sowie neuen strukturellen und kulturellen Elementen auf der anderen Seite. Diese Situation reflektiert sich sehr stark in der Arbeitssituation und in den Problemen der Meister. So sieht die Praxis oft ganz anders aus als in dem eingangs skizzierten Idealfall: Viele Meister erhalten bei steigendem Produktionsdruck zusätzliche Aufgaben, ohne ausreichend dafür qualifiziert zu sein, während die neuen Arbeitsstrukturen, die sie entlasten könnten, noch nicht greifen.

Um das Fazit vorwegzunehmen: Die Jobs auf der operativen Führungsebene bringen zur Zeit oft massiven Streß und große Rollenunsicherheit mit sich. Hierzu möchte ich die Betroffenen einmal selbst zu Wort kommen lassen:

5.1 Meister zwischen den Stühlen - der Streß nimmt zu

Eine Drucksituation, die als typisch für die gegenwärtige Umbruchphase angesehen werden kann, entsteht für die Meister, wenn sich auf der einen Seite die Zuständigkeitsbereiche vergrößern, Personal abgebaut wird, auf der anderen Seite aber neue Arbeitsstrukturen und damit größere Selbständigkeit und Eigenverantwortlichkeit der Mitarbeiter noch nicht ausreichend stabilisiert sind. Typische Anworten, wenn man die Meister nach den Schwierigkeiten

bei der Arbeit fragt, lauten wie diese: *"Das größte Problem ist das Zeitproblem." "Die Probleme sind mit dem Wachsen der Abteilungsgröße proportional gestiegen und das Personal, das zur Lösung der Probleme zur Verfügung steht, ist gleichgeblieben." "Früher ist die Abteilung von einem Fertigungsleiter, zwei Meistern und zwei Vorarbeitern geführt worden. Jetzt mache ich die Abteilung mit einem Vorarbeiter ganz alleine."*

Oft entsteht bei der Einführung von Gruppenarbeit bei den Meistern auch die Befürchtung, daß immer mehr geredet und immer weniger gearbeitet würde: *"Wenn ich jetzt* (für eine Besprechung) *den Gruppensprecher rausziehe, dann ist das eines Tages so weit, daß die nicht mehr mitarbeiten; weil dann ja unter Umständen die ganzen Gruppensprecher wieder mit dem Abteilungsleiter zusammensitzen und Beprechung machen: wer macht was?"* Hinter derartigen Befürchtungen verbirgt sich häufig ein sehr reales Problem. So erfordert die Einführung von Gruppenarbeit in der Regel einen erheblichen Aufwand an Betreuung, der oft zu großen Teilen von den Meistern zu leisten ist. Gleichzeitig aber erwartet die Geschäftsleitung von den Meistern die Einhaltung der Produktionsziele. Wurde es versäumt, für die Einführungsphase einen ausreichenden Spielraum für die Produktionsleistung der Gruppen zu vereinbaren, so greifen die Meister unter dem entstehenden Druck oft wieder auf die alten Führungsmuster zurück.: *"Es ist häufig so, daß allein die ganzen Problemfälle, die auftauchen, so viel Zeit in Anspruch nehmen, daß man sich oft nicht die Zeit nimmt, um sich mit den Mitarbeitern hinzusetzen und mit denen zu sprechen. Das verbleibt leider."*

Trotz des Zuwaches an allgemeinen und strategischen Informationen über den Betrieb und das Unternehmen fühlen sich manche Meister, weil sich nicht mehr so viel Zeit "vor Ort" verbringen, oftmals schlechter über das Fertigungsgeschehen informiert als früher. Nach wie vor sind die Meister allerdings für die Produktion - d.h. für Termine, Stückzahlen und Qualität - verantwortlich. Wenn mit der Abflachung der Führungspyramide nicht die Möglichkeit sowie die Fähigkeit einhergeht, Aufgaben und Verantwortung an die Produktionsmitarbeiter bzw. Gruppen zu delegieren, steigen für die betroffenen Meister Druck und Streß: *"Früher waren die Arbeiten alle großzügiger verteilt. Heute ist das alles enger gefaßt. Jeder muß mehr Aufgaben erledigen und bekommt noch neue Dinge dazu."*

Insgesamt gesehen, können die Gruppen für den Meister nur dann eine Entlastung bringen, wenn sie sich *"selbst tragen". "Solange man sich um jede Gruppe genauso intensiv kümmern muß wie jetzt, wird das eine größere Belastung".* Gleichzeitig beeinträchtigt die aus der Doppelbelastung resultierende Streßsituation sowie das Fehlen geeigneter Rahmenbedingungen wiederum die Betreuung der Gruppen: *"Die fertigungstechnischen Probleme lassen wenig Raum für Gespräche mit den Mitarbeitern. Außerdem wird man, wenn man sich mal mit den Mitarbeitern zusammensetzt, häufig gestört."*

5.2 Promotor oder Innovationshindernis? - Die Ablösung alter Handlungsmuster erfordert entsprechende betriebliche Rahmenbedingungen

Vor ähnlichen Konflikten zwischen Produktionsdruck und Motivation der Mitarbeiter steht auch mancher Meister, wenn im Rahmen von KVP (Kontinuierlicher Verbesserungsprozeß) Verbesserungsvorschläge von den Werkern kommen: *"Die Mitarbeiter schimpfen schon, wenn sie die Dinge immer wieder sagen müssen. Nur da steht man vor der Diskrepanz: Hier ist eine große Maschine kaputt und da muß ein kleines Blech gemacht werden. Das Blech ist in einer halben Stunde fertig - aber wenn die große Maschine steht, kann man nicht einen Reparaturschlosser von der Maschine wegnehmen, um dieses kleine Blech zu machen."*

Wird auf die Vorschläge der Mitarbeiter verspätet oder - noch schlimmer - gar nicht reagiert, machen sich Enttäuschung und Frustration breit, alte Denkstrukturen werden reaktiviert nach dem Muster: *"Ich hab's ja immer schon gewußt, das klappt nicht!" "Die Mitarbeiter werden zwar angeprochen, sich zu melden, wenn etwas nicht so läuft, wie sie es sich wünschen, aber es ist oft schwierig, Änderungen durchzusetzen. Dann ist die Frustration der Mitarbeiter recht groß, wenn von ihrer Seite etwas angemahnt wird und eine Änderung erfolgt dann nicht."*

Desweiteren fehlen gerade bei der Einführung von KVP oft auch die geeigneten strukturellen Bedingungen, die eine wirksame Umsetzung überhaupt erst möglich machen: *"Es sind oft Kleinigkeiten, bei denen die Mitarbeiter sagen: wenn wir das hätten, dann hätten wir eine Erleichterung. Aber diese Kleinigkeiten werden dann oft in den Hilfsbetrieben abgetan und auf die Seite gelegt."*

Bei all diesen Prozessen muß jedoch gesehen werden, daß die traditionelle Sozialisation der Meister sowie die gewachsenen Beziehungen zu ihren Mitarbeitern im Rahmen der alten Strukturen die Loslösung aus den bisherigen Handlungsmustern deutlich erschweren, da mit dem traditionellen Rollenverhalten der Vorgesetzten auch eine entsprechende Erwartungshaltung der Mitarbeiter korrespondiert. Es geht also auch um eine bestehende Kultur des Umgangs miteinander, die nur über einen größeren Zeitraum hinweg verändert werden kann.

So empfinden vor allem die traditionell sozialisierten Meister die wachsende Selbständigkeit ihrer Mitarbeiter oftmals eine Bedrohung ihrer Autorität: *"Die Meister sind heute oft noch die Hemmschwelle für neue Ideen. Der Mitarbeiter hat sich in der Vergangenheit eher mit dem Schlosser - also den, der die Idee ausführen kann - in Verbindung gesetzt als mit dem Meister. Die Meister haben teilweise Angst vor der Idee von unten, Angst vor*

Kompetenzverlust. So werden Dinge abgeblockt. Da gibt es noch viel zu lernen." In diesem Zusammenhang kann es daher durchaus sinnvoll sein, Übergangslösungen zu schaffen, die den Meister zumindest vorübergehend aus der direkten Führungsverantwortung herausnehmen, um ihn in dieser Zeit zu qualifizieren und sein Expertenwissen im Rahmen übergreifender konzeptioneller Tätigkeiten und Serviceleistungen zu nutzen.

Insgesamt kann man davon ausgehen, daß auf der operativen Ebene derzeit noch sehr viel Überzeugungsarbeit geleistet werden muß: *"Das ist die eigentliche Umdenkungsphase, die jetzt passiert. In der zweiten Managementebene hat man den Wechsel der Führungsstrategie relativ schnell verstanden. Nur der Wechsel jetzt von der zweiten Ebene zur unteren Ebene der Meister und Werker, das ist das Schwierigste überhaupt. Da haben wir schon sehr viel Zeit gebraucht, um das Bewußtsein dahin zu bringen, daß das wirklich verstanden wird und warum man das tut."*

Ebenso wie Meister den Reorganisationsprozeß erheblich behindert können, sind sie aber auch dazu in der Lage, eine entscheidende Promotorenrolle bei der Umsetzung neuer Strukturen und und der Verankerung neuer kultureller Werte zu übernehmen: *"Der Mann vor Ort an der Maschine ist eigentlich - meiner Meinung nach - das größte Kapital. Also der hat die beste Übersicht. Der kennt sich am besten mit den Problemen aus und der muß nur angesprochen werden. Er muß gefragt werden - das habe ich sehr deutlich gemerkt - und dann gibt er das auch weiter. Wenn er natürlich am Ende nicht sieht, daß eine Umsetzung erfolgt, dann habe ich den negativen Effekt erreicht. Und das ist recht schwierig, weil die Strukturen teilweise nocht recht fest und hierarchisch sind. Man kann das nicht von heute auf morgen bewegen,was sich über lange Jahre eben so entwickelt hat. Das ist eben auch eine unserer Aufgaben, das eben aufzubrechen, diese verkrusteten Strukturen hier, um ein echtes Miteinander zu schaffen."*

Vielfach haben sich die Meister noch nicht von der Vorstellung gelöst, den Fertigungsprozeß selbst steuern und überwachen zu müssen. Durch die Übernahme neuer Funktionen und Aufgaben sind die Meister in vielen Betrieben nicht mehr so oft "vor Ort" wie früher, sondern nehmen an Besprechungen teil oder sind mit "Schreibtischarbeiten" beschäftigt. Die Schwierigkeit besteht für sie darin, mit den Mitarbeitern sinnvolle Ziele zu vereinbaren, nur die Einhaltung der Ziele, nicht den Prozeß selbst zu kontrollieren und damit den Mitarbeitern einen entsprechenden Vertrauensvorschuß zu geben. Hinzu kommt die Rollenunsicherheit, da der Meister jetzt nicht mehr "anweisen", sondern "diskutieren" soll. *"Mein Job wäre es, die Maschinen am Laufen zu halten, aber ich merke, daß ich jetzt immer mehr im Büro sitze"*. Wenngleich hierfür in der Regel technisches Personal vorhanden ist, sehen sich viele Meister noch immer in der Rolle des technischen Experten: " ... *dann stehe ich manchmal da und muß mich erst wieder*

einarbeiten, weil ich die Informationen von den Leuten nicht mehr so bekomme wie früher. Früher wußte ich über alles Bescheid, konnte überall Rede und Antwort stehen."

So entsteht bei den Meistern oft das Gefühl, keine Zeit mehr für ihren eigentlichen Job, die Überwachung des Produktionsablaufes, zu haben. All diese Dinge würden sie *"von der eigentlichen Arbeit abhalten"*. Erschwert wird die Loslösung von der alten Rollenidentität oft noch durch den Druck, der auf den Meister hinsichtlich der Erreichung der Produktionsziele von "oben" ausgeübt wird.

Meister, die bereits viele Jahre unter den traditionellen Strukturen im Betrieb beschäftigt waren, haben daher oft Schwierigkeiten, den Sinn und Zweck der vorgenommenen Veränderungen zu begreifen und die Werte der neuen Unternehmenskultur aktiv vorzuleben und umzusetzen. Vieles wird dann nicht aus innerer Überzeugung heraus getan, sondern weil man es von *"Oben"* so verlangt. *"Das schwierigste Problem ist, Kollegen, die ihre Mitarbeiter noch traditionell führen, zu überzeugen. Das ist für uns das größte Problem. Die Annahme ist bei diesen Vorgesetzten sehr schwer zu erreichen. Das erfordert einen hohen Zeitaufwand und einige Vorgesetzte erreichen dieses Ziel vielleicht auch nie."*

5.3 Bessere Information - ein zweischneidiges Schwert

In der Regel sind die aktuellen Umstrukturierungsprozesse mit einem deutlichen Zuwachs an Informationen verbunden. Die Meister fühlen sich dabei einerseits selbst besser informiert - vor allem über die Belange des Unternehmens - andererseits wird aber von ihnen erwartet, daß sie die erhaltenen Informationen an ihre Mitarbeiter weitergeben und für ihren Zuständigkeitsbereich die entsprechenden Konsequenzen ziehen. *"Wir bekommen heute mehr Informationen über das Unternehmen; nur manchmal habe ich das Gefühl, daß wir im weitesten Sinne erpreßt werden durch diese Sachen, weil wir das ja weiterführen müssen"* .

Nicht selten haben die Meister hier auch Verständnisprobleme sowie Schwierigkeiten, mit der "Akademikersprache" des mittleren/oberen Managements umzugehen; zugleich sind sie aber auch ihrerseits oft nicht dazu in der Lage, ihren Vorgesetzten ein entsprechendes feed back zu geben. Grundsätzlich führt mehr Information - von "oben" nach "unten" und umgekehrt - aber auch zu einer größeren Transparenz. Damit werden Schwachstellen, die jahrelang verborgen blieben, plötzlich sichtbar. So empfinden manche Meister die neue Informationspolitik und die damit verbundene "Durchsichtigkeit" als äußerst ambivalent.

Einerseits: *"Früher habe ich nur Informationen bekommen, die auf die Belange der Abteilung begrenzt waren. Jetzt bekomme ich mehr Informationen über das Unternehmen." "Der Informationsfluß ist jetzt wirklich gut. Das wird gerne angenommen. Es ist ja eine Motivation für jeden Mitarbeiter, wenn er irgendwo mit einbezogen wird. Schon allein, wenn er nur die Information kriegt, wo es früher hieß: Das darfst du nicht wissen, das geht dich gar nichts an!" "Es ist wichtig, den Mitarbeitern zu zeigen, welche Probleme auf das Unternehmen zukommen, wenn es nicht reagiert. Man kann so bestimmte Maßnahmen erklären ..."*

Andererseits: *"Was einem sofort auffällt - man ist durchsichtig. Viele Vorgesetzte werden nervös, wenn die Zahlen mal ein bißchen schwanken." "Wenn ich durch die Abteilung gehe, dann weiß ich, ob die arbeitet, ob die gut ist oder nicht. Das hab ich so im Gefühl, den ganzen Monat über. Aber jetzt kann man jeden Tag sehen, was die Abteilung gebracht hat."*

Ein besonders heikler Punkt ist dabei das Aufdecken von Schwachstellen: *"Es gibt sehr viele Reibungspunkte. Das ist nicht immer angenehm. Man macht sich auch nicht gerade sehr beliebt mit solchen Sachen. Wenn man Probleme aufdeckt, entsteht bei manchen Vorgesetzten der Eindruck: Das sind Sachen, die eigentlich in meinem Aufgabenbereich liegen, die hätte ich schon lange abstellen müssen. Und nun wird sowas natürlich aufgedeckt und nach oben getragen. Das kann manchmal zu Reibereien und Diskrepanzen führen. Man muß das dann sehr diplomatisch verpacken und die Sache psychologisch angehen."*

Beim Umsetzen und Weitergeben der Informationen an die Mitarbeiter haben vor allem die "traditionell" sozialisierten Meister Schwierigkeiten. Die verschiedenartige Denk- und Vorgehensweise von den traditionellen und den modernen Vorgesetztentypen läßt sich gut anhand der Aussagen von zwei Meistern, die im gleichen Betrieb beschäftigt sind und deren Mitarbeiter jeweils eine vergleichbare Ausgangsqualifikation aufweisen, illustrieren. Im konkreten Fall geht es um die Darstellung von Produktionskennziffern im Fertigungsbereich.

Meister A: *"Ich habe meine Mitarbeiter aufgefordert, sich die Informationen an den Ständen durchzulesen; wenn sie was nicht verstehen, sollten sie dann fragen. Es hat aber keiner gefragt. Die Informationen sind verständlich für die Mitarbeiter, die können beispielsweise an der Größe der Balken schon erkennen, ob die Produktion rauf oder runter gegangen ist."*

Meister B: *"Die Informationstafeln sind positiv - jedoch mit der Einschränkung: Informationen haben nur dann Wert, wenn sie auch verstanden werden können. Da fehlt noch viel Hintergrundwissen. Diagramme und Balken sind abstrakte Gebilde, die den Leuten an der Maschine nicht viel sagen. Da ist jetzt ein Handlungsbedarf. In den Mitarbeitergesprächen*

versuche ich, die Informationen zu erklären und Hintergrundwissen zu vermitteln."

5.4 Train the Trainer

Vor allem jene Meister, die lange Jahre in traditionellen Strukturen gearbeitet haben, fühlen sich durch die neuen Aufgaben und Funktionen oftmals überfordert. Faßt man das oben Gesagte zusammen, so lassen sich einige markante Punkte herauskristallisieren, die zu einem Umdenkungsprozeß führen müssen.

- Führungsstil: nicht mehr anweisen, sondern informieren, diskutieren und moderieren;

- Produktionskontrolle: nicht mehr den Prozeß, also die Arbeitsausführung der Mitarbeiter, sondern die Einhaltung vereinbarter Ziele überwachen;

- "Fingerspitzengefühl": den Mitarbeitern einen ausreichenden Vertrauenvorschuß geben, ohne daß der Prozeß "aus dem Ruder" läuft;

- Überzeugungsarbeit: nicht die Arbeit "vormachen", sondern den Mitarbeitern die Werte der neuen Unternehmenskultur "vorleben".

Entsprechend groß ist daher der eigene Weiterbildungsbedarf der Meister, dem aber von Unternehmensseite oft nicht ausreichend Rechnung getragen wird: *"Man hat immer versprochen, man würde uns noch mehr schulen, aber man tut`s nicht. Man sagt immer, wir sollen die Leute schulen, wir sollen das Unternehmen darstellen. Und ich selbst kriege dann irgendwann mal alle drei bis vier Monate so `ne Stunde oder anderthalb Stunden was an einer Wand dargestellt. Sinnvoll wäre, daß ich das, was ich machen soll oder anderen mitteilen soll, erst mal selber kann!"*. Interessanterweise werden ähnliche Klagen durchaus auch von Meistern in Unternehmen geäußert, deren Weiterbildungsangebot auf den ersten Blick geradezu vorbildlich erscheint. Offenbar werden bei den angebotenen Seminaren und Veranstaltungen die unterschiedlichen individuellen Voraussetzungen der Meister zu wenig berücksichtigt.

Um Meister, die klassischen Empiriker, von den Vorteilen moderner Produktionskonzepten wirklich so zu überzeugen, daß sie letztlich als Promotoren der neuen Strukturen und der neuen kulturellen Werte agieren können, darf der Bereich der sinnlich-hautnahen Erfahrung nicht unterschätzt werden. Durchweg gute Erfahrungen haben in diesem Zusammenhang solche

Unternehmen gemacht, die ihren Meister die Möglichkeit geboten haben, andere Betriebe zu besichtigen, die sich in vergleichbaren Situationen befinden und einen Erfahrungsaustausch mit Meisterkollegen aus anderen Betrieben zu pflegen. *"Der Austausch mit anderen Firmen, das ist doch das, was immer wieder gut ist, damit man nicht in seinem eingenem Saft schmort und neue Anregungen kriegt." "Das ist schön, ich weiß jetzt, was in den einzelnen Betrieben läuft. Wenn man es sieht, dann kriegt man doch einen ganz anderen Eindruck davon. Der Austausch mit anderen Kollegen ist ja so hochinteressant und wichtig."*

6. Der Meister als Gewinner oder als Verlierer - Chancen und Risiken

Fassen wir zunächst einmal zusammen: Aus der jeweiligen Konstellation der unterschiedlichen Einflußgrößen aktueller industrieller Restrukturierungsprozesse ergeben sich für den Meister unterschiedliche Optionen, die sich nicht gegenseitig ausschließen, sondern durchaus auch nebeneinander bestehen können. Innerhalb dieses Möglichkeitsraumes kann die Position des Meisters sowohl eine Stärkung als auch eine Schwächung erfahren - oder ein ausgebildeter Meister findet sich sogar in völlig anderen Funktionen wieder. Dabei zeichnen sich dabei zur Zeit folgende Entwicklungspfade für den Meister ab:

- *Meister als Fertigungsmanager*:

  a) Stärkung der verbleibenden Meisterpositionen bei gleichzeitiger Verringerung der Anzahl an Meisterstellen und Übernahmen von Aufgaben und Funktionen aus den übergelagerten Managementbereichen (Kostenverantwortung, bereichsübergreifende Koordination etc.);

  b) Stärkung der Fertigungsmeister durch die Rückverlagerung von Funktionen aus den vor- und nachgelagerten Bereichen in die Fertigung (Qualitätssicherung, Disposition, Arbeitsvorbereitung etc.);

- *Meister als Coach und Koordinator:*

  Stärkung der Meister durch Übernahme von neugeschaffenen Aufgaben und Funktionen (Betreuung der Gruppen, Durchführung von Qualifizierungsmaßnahmen, gruppenübergreifende Koordination);

- *Meister als "Primus inter Pares":*

  Schwächung bis Auflösung der Meisterposition durch die Abgabe von Aufgaben und Funktionen an die Werkerebene bzw. an die Gruppen (Meister ohne Weisungsbefugnis mit eingeschränkten Kompetenzen; Mitarbeiter mit Meisterausbildung, die in die Gruppen integriert werden; etc.);

- *Meister als Dienstleister:*

  Der Meister verliert seine Führungsposition, kann aber sein erworbenes Fachwissen sinnvoll im Rahmen neu geschaffener Positionen einbringen ("Dienstleistungspool", "Service-Center");

- *Meisterlose Fertigung durch Akademisierung der unteren Führungsebene:*

  Substitution der Meister durch Ingenieure bzw. Übernahme der verbleibenden Aufgaben durch die nächst höhere Hierarchieebene.

Um nun die Chancen und Risiken des Meisters innerhalb dieses Möglichkeitsraumes weiter zu untersuchen, muß die spezifische Qualität des derzeitigen industriellen Wandels berücksichtigt werden. "Wie können wir Strukturen schaffen, die sich mit dem Wandel der Umwelt, welche die Organisation umgibt, verändern?" kann mittlerweile als Überlebensfrage für viele Unternehmen bezeichnet werden. Im Unterschied früheren Modernisierungsschüben weisen die gegenwärtig sich vollziehenden, industriellen Reorganisationsprozesse eine spezifisch neue Qualität auf:

- Unternehmen wurden in der Vergangenheit vielfach wie Maschinen betrachtet, also als vollständig planbar, mit starren Strukturen, formalisierten Informations- und Entscheidungswegen und definierten Zuständigkeiten, in denen Menschen als unzuverlässige "Systemkomponenten" und Kostenfaktoren gelten, die nach Möglichkeit durch Technik zu substituieren sind.

- Moderne Manager begreifen ihre Unternehmen dagegen eher als lebendige, entwicklungs- und lernfähige Systeme, deren "Zellen" über eine eigene Intelligenz und begrenzte Autonomie verfügen und somit die Anpassungs- und Überlebensfähigkeit des Gesamtorganismus ermöglichen.

- Im Unterschied zu früheren Innovationsphasen geht es daher auch nicht mehr um die "Zementierung" eines wie auch immer gearteten neuen Sollzustandes - angestreben werden vielmehr flexible Strukturen, die dazu in

der Lage sind, sich den beständig wandelnden Umweltbedingungen anzupassen. Der Mensch als der eigentliche Träger von Produktionsintelligenz wird nicht mehr als noch nicht ersetzbarer "Störfaktor" angesehen, sondern bildet den "Mittelpunkt" des Produktionsgeschehens. War der Mensch bisher ein Anhängsel der Technik, so wird Technik nun zum Arbeitsmittel der Menschen.

- Werfen wir einen Blick auf avantgardistische Unternehmen, so zeigt sich als übergreifende Gemeinsamkeit die Auflösung von Systemen in kleinere, besser handhabbare Einheiten, die sich als Mini-Systeme mit relativer Autonomie aber innerhalb der Bedingungen bewegen, die von einem koordinierenden und integrierenden Supersystem gesetzt werden. Folglich werden Management und Kontrolle auf die operativen Einheiten verlagert, während Koordination und Integration als höhere Systemfunktionen expliziert werden.

Was bedeutet das nun für den Meister? Sehen wir an dieser Stelle einmal von dem offensichtlichen Qualifikationsbedarf ab, so wird vor allem den traditionell sozialisierten Meistern ein radikaler Bewußtwerdungs- und Umdenkungsprozeß hinsichtlich ihres Führungsverhaltens und ihrer Rollenidentität abverlangt. Die Selbstständigkeit der Mitarbeiter bewußt zu fördern, Aufgaben und Kompetenzen abzugeben, den nötigen Vertrauensvorschuß zu gewähren und gleichzeitig den Überblick zu behalten, um notfalls - und auch nur dann - eingreifen zu können, erfordert eine Identifikation mit grundsätzlich anderen Werten und anderen Leitbildern als denjenigen, die mit der klassischen Meisterrolle verbunden sind.

Die Praxis zeigt, daß eine reine "Schulung" der Meister hier oft nicht ausreicht; in vielen Fällen kann dagegen eine intensive persönliche Betreuung der Meister, der Austausch mit Fachkollegen und ein Kennenlernen der Positivbeispiele und Probleme aus anderen Betrieben sehr hilfreich für die betroffenen Meister sein, sich in ihre neue Rolle "hineinzufühlen". Auch die Etablierung eines "Meister-Kreises" auf betrieblicher Ebene und die Durchführung von Workshops zwischen Meistern, Management und / oder Mitarbeitern zur Abklärung der gegenseitigen Erwartungen und Sichtweisen haben sich als geeignete Schritte erwiesen. Möglicherweise kann es auch für alle Seiten sinnvoll sein, den Meister zumindest für eine gewisse Zeit aus der unmittelbaren Führungsverantwortung herauszunehmen, damit sich die gewachsenen und oftmals festgefahrenen Führungsbeziehungen zu den Mitarbeitern entspannen und neu strukturieren, während gleichzeitig sein Expertenwissen und seine technische Kompetenz genutzt werden kann.

Binden wir dies auf die Situation der Meister zurück, so können wir folgende Punkte festhalten:

- Die zukünftige Situation der unteren betrieblichen Führungsebene ist derzeit durch eine hochgradige Offenheit charakterisiert, die ein Spektrum unterschiedlicher Optionen für die Zukunft des Meisters enthält;

- Einfluß auf diese unterschiedlichen Optionen nehmen nicht nur die jeweiligen externen und internen Strukturen; eine wesentliche Rolle spielen darüber hinaus die jeweilige Unternehmenskultur, die innerbetrieblichen Rahmenbedingungen, die mikropolitischen Konstellationen sowie die persönlichen Voraussetzungen und Handlungsmöglichkeiten der betroffenen Vorgesetzten, sich den neuen Rollenerwartungen anzupassen;

- Von entscheidender Bedeutung ist dabei, inwieweit und in welcher Intensität betriebliche Reorganisationsprozesse partizipativ, d.h. unter aktiver Mitwirkung der Betroffenen und insbesondere auch der Meister ablaufen, und welche Hilfestellungen den Führungskräften durch den Betrieb angeboten werden.

In der aktuellen Umbruchphase liegen für das operative Management also gleichermaßen Chancen und Risiken. Im besten Fall hat der Meister die Möglichkeit, seine Stellung durch neu entstehende Betreuungs- und Koordinationsfunktionen sowie durch die Abgabe von Kompetenzen aus übergeordneten Bereichen bis hin zur Ausfüllung von Managementpositionen zur deutlich zu stärken - im schlimmsten Fall verliert er seinen Job. Und zwischen diesen Extremen gibt es noch eine Vielfalt unterschiedlicher Optionen.

Fragt man die Unternehmen, wie sie sich denn die Besetzung ihrer operativen Führungsebenen in Zukunft vorstellen, so ist zwar eine deutliche Tendenz zu einer geringeren Anzahl an Meisterstellen zu erkennen; allerdings gibt es nur einen sehr geringen Teil, der auf den Meister ganz verzichten möchte oder die entsprechenden Positionen mit Ingenieuren besetzen würde. So scheinen die meisten Unternehmen großen Wert darauf zu legen, daß auf der operativen Ebene Führungskräfte tätig sind, die von “unten” kommen; gleichzeitig besteht aber kein Zweifel daran, daß man die bisherige Ausbildung der Meister bestenfalls noch als eine “gewisse Grundlage” und “besser als nichts” akzeptiert, keinesfalls aber als ausreichend für die gegenwärtigen und zukünftigen Anforderungen ansieht.

Übergreifend betrachtet, gibt es in diesem Zusammenhang durchaus eine Reihe von Trümpfen, die der Meister bei betrieblichen Modernisierungsvorhaben in der Hand hat, und die für den Erhalt oder die Aufwertung der Meisterposition im Einzelfall durchaus entscheidend sein können. Hierzu zählen vor allem die Stärken, die der Meister als sein "Kapital" aus der Vergangenheit mitbringt.

- *Erstens: Die fachliche Kompetenz.* Der Meister ist aufgrund seiner Schnittstellenfunktion eher Generalist als Spezialist. Als "Wanderer zwischen den Welten" verfügt er über eine bestimmte Mischung aus Fach- und Erfahrungswissen, aus theoretischen und praktischen Kenntnissen und Fertigkeiten, denen für den Erfolg der Einführung neuer Produktionsstrukturen eine überragende Bedeutung zukommt. In vielen Betrieben hat sich im Rahmen von Umstrukturierungsprojekten gezeigt: Ohne den Meister läuft nichts!

- *Zweitens: Die kommunikative Kompetenz.* Der Meister kommt aus dem Bereich der Facharbeiter und war in der Regel über mehrere Jahre in der Produktion tätig, bevor er die Meisterausbildung begonnen hat. Er kennt das soziale Milieu sowie die Situation seiner Mitarbeiter, und er spricht eine Sprache, die diese verstehen.

- *Drittens: Die vermittelnde Kompetenz.* Der Meister ist der klassische Vermittler zwischen "unten" und "oben", zwischen Management und Produktionsmitarbeitern. Der Meister hat damit eine zentrale Funktion beim Austarieren unterschiedlicher Interessen sowie bei der Operationalisierung der Unternehmensziele in Zielsetzung für die Gruppen oder Fertigungsinseln und leistet daher einen erheblichen Beitrag zur innerbetrieblichen Kommunikation und Konsensfindung.

Es gibt also gute Gründe, die für den Meister sprechen - allerdings unter einer Voraussetzung: Er muß dazu in der Lage sein, den Wandel seiner betrieblichen Aufgaben und seiner Vorgesetztenrolle konstruktiv zu bewältigen. Dazu ist es erforderlich, auch die Kehrseite der Medaille zu betrachten: Wir alle werden durch die Umwelt, in der wir leben, durch den Betrieb, in dem wir arbeiten und durch die Aufgaben, die wir bewältigen, in unseren Haltungen und Einstellungen, in unseren Sicht- und Denkweisen geprägt. Ebenso wie der Meister aus der Vergangenheit spezifische Stärken mitbringt, erwachsen ihm daraus auch bestimmte Schwächen. Dabei sind weniger die individuellen Eigenschaften oder Marotten gemeint, sondern kulturell geprägte Denk- und Sichtweisen, die in traditionellen Strukturen nicht nur vernünftig und angemessen waren, sondern sogar besondere Stärken der Meister darstellten, heute aber - angesichts der erforderlichen Umstrukturierungen - eher ein Hindernis bilden.

Je grundlegender sich die äußeren Bedingungen verändern, um so weniger kommen wir auf Dauer mit unseren alten Sichtweisen und Lösungsmustern zurecht. Wenn wir also nicht scheitern wollen, dann müssen wir uns ändern und zumindest in Teilbereichen neue Sicht- und Verhaltensweisen entwickeln, die den veränderten Umständen gerecht werden. Wenn wir in diesem

Zusammenhang von "lernenden Unternehmen" sprechen, so sind davon ganz besonders auch die Vorgesetzten betroffen, die die neue kulturelle und organisationale Qualität durch ihre eigene Persönlichkeit vorleben müssen. Für die Meister, die oftmals durch eine jahrzehntelange Sozialisation in traditionellen tayloristischen Organisationen geprägt sind, lassen sich in diesem Zusammenhang einige besonders kritischen Punkte lokalisieren:

- *Erstens: Krisenmanagement statt Krisenvermeidung.* Viele Meister identifizieren sich sehr stark mit ihrer "Feuerwehrfunktion". Das scheinbar Paradoxe ist dabei, daß gerade die Seiten ihrer Tätigkeit, die ihnen am meisten Ärger bereiten wie Ausschuß, Maschinenstörungen, Personalengpässe u.ä., zugleich auch die eigentlichen Herausforderungen ihrer Arbeit darstellen. Die Meister sind - und dies mit Recht - stolz darauf, wenn sie es trotz aller technischen, personellen und organisatorischen Hindernisse schaffen, das Produktionsprogramm nach Qualität, Menge und Zeit abzuwickeln.

  Dies muß vor dem Hintergrund gesehen werden, daß gegenwärtig in vielen Unternehmen die Meister enorm unter Druck stehen: Einerseits steigen die Anforderungen an Qualität und Liefergenauigkeit, andererseits werden Stellen im Führungsbereich gestrichen, ohne daß die neuen Konzepte, die zu einer deutlichen Entlastung der Vorgesetzten führen könnten, schon greifen. Nicht wenige Meister stehen daher vor der Situation, daß sie mit weniger Leuten größere Stückzahlen in besserer Qualität bringen müssen. Die Folge ist jedoch, daß angesichts der operativen Hektik an der Produktionsfront schlicht die Zeit zum Nachdenken und zum Diskutieren mit Kollegen fehlt. Oft werden daher nur Symptome kuriert und nicht die Fehlerursache an der Wurzel angepackt. Notwendige Optimierungen von Produktionsabläufen, Werkzeugen oder Maschinen unterbleiben aus Zeitmangel.

- *Zweitens: Die Loslösung von der alten Rollenidentität.* Meister, die oft jahrzehntelang unter traditionellen Strukturen gearbeitet haben, fällt die Abgabe der statusfixierten Autorität oft schwerer, als es Lippenbekenntnisse zunächst vermuten lassen. Selbst wenn die Einsicht in die Notwendigkeit neuer Handlungsmuster, die den Mitarbeitern größere Selbständigkeit und Selbstverantwortung zuschreiben, vorhanden ist, so darf doch nicht übersehen werden, daß es sich hier um gewachsene Führungsbeziehungen zwischen Meistern und Mitarbeitern handelt, bei denen Rollenverhalten *und* Rollenerwartung miteinander korrespondieren und sich wechselseitig verstärken.

  Ebenso verhält es sich mit dem Aufbau einer "Vertrauenskultur" mit Offenheit, Transparenz, der Fähigkeit zur Selbstkritik und der Souveränität, zu eigenen Fehlern zu stehen, wenn jahrzehntelang eine "Mißtrauenskultur"

vorherrschte, in der Fehler geahndet und nach "Schuldigen" gesucht wurde. Bei vielen Meistern ist das Denken in traditionellen Produktivitätsleitbildern noch sehr stark ausgeprägt. Hinzu kommt eine starke Fixierung auf den eigenen Zuständigkeitsbereich, die oft mit ausgeprägte Abteilungsegoismen einhergeht. Die Auswirkungen auf den Gesamtablauf werden oft nicht ausreichend berücksichtigt. Nicht selten sind grundlegende Umdenkungsprozesse erforderlich, bis ein Meister dazu bereit ist, sich in die Karten schauen zu lassen.

- *Drittens: Überlastung statt Delegation von Verantwortung.* Soll der Meister langfristig entlastet werden, so braucht der selbständig und eigenverantwortliche Mitarbeiter. Dazu muß er den Werkern eine längere Lernphase zugestehen und dazu bereit sein, kurzfristig Trouble in Kauf zu nehmen. Viele Meister tun sich schwer damit, Verantwortung an ihre Mitarbeiter zu delegieren.

  Dabei muß man berücksichtigen, daß in der Vergangenheit der Ärger stets auf der operativen Führungsebene abgeladen wurde und es zum Teil auch heute noch wird, wenn die Mengenvorgaben, die Qualität oder die Termine nicht eingehalten werden können. Zugleich neigen aber auch viele Meister hinsichtlich der Delegation von Aufgaben und Verantwortung dazu, an einem bestimmten, in der alten Kultur verankerten Arbeiterbild festzuhalten und die Fähigkeiten ihre Mitarbeiter zur Selbstorganisation zu unterschätzen.

  Letztlich aber spielen die mikropolitischen Konstellationen und betrieblichen Rahmenbedingungen sowie die damit verbundenen Perspektiven eine entscheidende Rolle: Gibt der Meister mit den Aufgaben und Entscheidungskompetenzen auch seinen Status und sein Ansehen im Betrieb ab oder wird er dadurch zur Übernahme leitender Managementaufgaben, für die er auch die erforderliche Qualifikation erhält, freigestellt?

Jede wirkliche Veränderung ist vor allem eine Veränderung in den Köpfen. Dies gilt in ganz besonderem Maße für die Umbruchsituation in den Betrieben, vor der wir heute stehen. Und dies gilt vor allem auch für alle Mitglieder - von der Geschäftsleitung bis zum Mann oder zur Frau am Band oder an der Maschine. Dabei gibt kein einheitliches Muster, nachdem betriebliche Umstrukturierungs- und Modernisierungsprozesse ablaufen, weil jedes Unternehmen anders ist, eine andere Geschichte hat, andere Voraussetzungen aufweist. Jedes Unternehmen braucht einen Maßanzug, der erst einmal entworfen und geschneidert werden muß. Es gilt also, neue Wege zu finden. Dabei müssen wir uns einerseits bewußt machen, in welcher Weise die Vergangenheit unser Denken, unsere Betrachtungsweisen, unsere Haltungen und

Einstellungen geprägt hat, und andererseits, welchen Herausforderungen wir uns in der Zukunft stellen müssen.

Die Praxis zeigt, daß betriebliche Innovationsprozesse entscheidend davon abhängen, daß die Meister dazu bereit und in der Lage sind, die neuen Strukturen, Leitbilder und Werte aktiv mitzutragen und ihre Fähigkeiten und Kenntnisse voll in den Prozeß einzubringen. Hierzu ist Zeit und Verständnis, gezielte Information und Weiterbildung sowie Unterstützung und aufmerksame Beobachtung durch das Management erforderlich.

In diesem Zusammenhang müssen die direkten und indirekten Auswirkungen der neuen Organisations- und Fertigungsstrukturen auf die operative Führungsebene frühzeitig berücksichtigt werden. Um die Meister für die neuen Strukturen zu gewinnen, ist es erforderlich, daß die Betriebe ihnen eine attraktive Perspektive anbieten, denn die Aussicht darauf, den eigenen Arbeitsplatz wegzurationalisieren, dürfte kaum motivieren. Anderenfalls könnten gerade die Experten der alten Systeme, deren Wissen für die Lösung der anstehenden Aufgaben dringend gebraucht wird, ihr Widerstandspotential entfalten.

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Steffen Lehndorff

Zeitnot und Zeitsouveränität - Arbeit in Automobilzulieferbetrieben unter dem just-in-time-Regime

1. Das JIT-Regime
2. Die fragile Fabrik
2.1 Produktion auf Bestellung
2.2 "Wir machen Einzelfertigung am Fließband"
2.3 "Feuerwehraktionen", "Lotteriespiel", "Flickschusterei"
3. Die flexible Arbeitskraft
3.1 "Man stellt die Beschäftigten dem Kunden gegenüber und nicht mehr dem Chef"
3.2 Der Mensch als Puffer im ungepufferten System
3.3 Arbeitszeitkonten und Arbeitszeitsouveränität
4. Arbeitszeitsouveränität als Bestandteil eines neuen Leistungskompromisses?

1. Das JIT-Regime

"Wir sind die Geisel des Geschehens in der Fabrik." Dieser Kommentar eines französischen Betriebsrats bringt auf den Punkt, was sich dem Beobachter der europäischen Automobilzulieferindustrie als beherrschender Eindruck aufdrängt. Unter dem Druck überbetrieblicher Rationalisierungsstrategen wird der einzelne Mensch in der Produktion auf neue, direkte, intensive Weise verantwortlich gemacht für den Erfolg des Unternehmens in der Konkurrenz auf einem hart umkämpften Markt.[1]

[1] Dieser Aufsatz stützt sich, sofern keine anderen Quellen angegeben sind, auf Betriebsbesuche und Expertengespräche mit Managern und Mitgliedern der Beegschaftsvertretungen bei rund 50 Automobilzulieferern in Deutschland, Frankreich, Spanien und Großbritannien. In diesen Ländern wurden darüberhinaus Verantwortliche der Werkslogistik bei sechs Automobilherstellern interviewt. Das Projekt wurde im Rahmen des Schwerpunkts "Strukturwandel der industriellen Beziehungen" von der Deutschen For-

Die Automobilindustrie gehört zu den Industriezweigen, in denen die Globalisierung von Produktion und Wettbewerb am weitesten vorangeschritten ist. Das Streben der Automobilhersteller, radikal und in großen Schritten die Kosten zu senken, ist deshalb in kürzester Zeit auch auf die vorgelagerten Bereiche durchgeschlagen. Der Zuliefersektor wurde von den Automobilunternehmen mit härtesten Methoden innerhalb weniger Jahre in ein großes Experimentierfeld der überbetrieblichen Rationalisierung verwandelt. Die Reorganisation der Zulieferkette nach dem Prinzip "just-in-time" (JIT) ist für die Automobilhersteller das Zauberwort, das die Erschließung großer Einsparpotentiale verheißt. Für viele Zulieferbetriebe dagegen signalisiert es eine Schreckensbotschaft, die sie bei Strafe des Untergangs zwingt, alle Abläufe von Grund auf neu zu gestalten und sich auf das Abenteuer einer früher ungekannten Flexibilität einzulassen.

"Just in time" heißt übersetzt "gerade rechtzeitig", "genau zum richtigen Zeitpunkt" oder einfacher "pünktlich". Wenn in der Automobilbranche dieses Wort verwendet wird, ist in erster Linie das Prinzip der pünktlichen Lieferung der gewünschten Produkte durch einen Betrieb an einen anderen ohne die Notwendigkeit dazwischengeschalteter Lagerbestände gemeint. Die Art und Weise, wie in der europäischen Automobilindustrie diese zwischenbetriebliche JIT-Logistik in Verbindung mit einem massiven Preisdruck der Automobilhersteller durchgesetzt wurde, hat heftige Wirkungen auf die Zulieferfabriken und die in ihnen beschäftigten Arbeitskräfte. JIT intensiviert die Arbeit unter dem überbetrieblichen Diktat der Zeitknappheit. Es liegt deshalb nahe, daß die Arbeitszeit ein markanter Indikator der Probleme ist, die JIT für die Arbeitsbedingungen schafft.

Die Materialpuffer werden drastisch reduziert, doch an ihre Stelle treten menschliche Puffer. Der Personalabbau in den Zulieferbetrieben verstärkt diesen Effekt. Die Beschäftigten in der Produktion werden faktisch als passiver Faktor behandelt und - um im Bild zu bleiben - einem andauernden Belastbarkeits- und Dehnbarkeitstest ausgesetzt, bis sie brüchig werden und irgendwann ausgewechselt werden müssen. Ein derartiger Umgang mit menschlicher Arbeitskraft stößt nicht allein auf die Kritik der Betroffenen, sondern steht zugleich im Widerspruch zur Förderung von Engagement und Eigenverantwortlichkeit der Beschäftigten, dem weithin akzeptierten Leitbild der gegenwärtigen Rationalisierungsprozesse. Die vorherrschende Praxis von JIT erweist sich, wie in diesem Aufsatz gezeigt wird, für die Zulieferbetriebe in vielerlei Hinsicht als kontraproduktiv, auch wenn sie zunächst gewaltige Rationalisierungsenergien freigesetzt hat.

Doch auch die Automobilhersteller selber beginnen die negativen Rückwirkungen der Unruhe, die sie in den Zuliefersektor hineintragen, zu spüren.

---

schungsgemeinschaft gefördert.

Geiselnahme, um im Bild des französischen Betriebsrats zu bleben, ist ein Risiko für alle Beteiligten. Es ist deshalb fraglich, ob sich JIT in seiner derzeit üblichen, einseitigen Fixierung auf die Logistik der Automobilfabriken halten wird. Bei einigen Automobilherstellern zeichnen sich in letzter Zeit Ansätze eines weiterreichenden Herangehens an JIT ab. Es würde deshalb heute auch zu kurz greifen, bei der Betrachtung der Auswirkungen von JIT bei den negativen Erscheinungen der bislang vorherrschenden Praxis stehenzubleiben, die in vielen Zulieferbetrieben anzutreffen sind (des war der notwendige und berechtigte Schwerpunkt früherer Darstellungen; vgl. unter anderem die Beiträge in Mendius/Wendeling-Schröder 1991).

Ein weiterreichendes Herangehen an "just-in-time" bedeutet, das Prinzip der pünktlichen Belieferung eines Betriebes durch einen anderen auf alle Schnittstellen einer Produktionskette auszuweiten, die innerbetrieblichen ebenso wie die zwischenbetrieblichen. Just-in-time soll durch die kostenoptimale Abstimmung aller Produktionsetappen die gesamte Wertschöpfungskette des Automobils einer übergreifenden Zeitökonomie unterwerfen. "Hohe Bestände verdecken die Fehler: Werden Bestände gesenkt, so werden diese Fehler offensichtlich und es besteht eine Notwendigkeit, diese Fehler zu beseitigen" (Wildemann 1989: 26). Für die JIT-"Philosophie" ist deshalb reduzierte Lagerhaltung lediglich ein Hebel, mit dem die letztlich entscheidende Reserve der Kostensenkung in der Produktion erschlossen werden soll, alles sofort richtig zu machen. Es werden Rationalisierungszwänge nach innen entfaltet: Durch die Minimierung der Sicherheitsbestände unterwerfen sich die Betriebe einer, wie es der Logistikverantwortliche einer britischen Automobilfabrik im Interview formulierte, "selbstauferlegten Disziplin, die vom Prozeß ausgeht und nicht von einzelnen Leuten."

Die Annäherung der Praxis von JIT an die hier skizzierte Norm der überbetrieblichen Rationalisierung kann nur das Ergebnis harter Konflikte innerhalb der Automobilindustrie sein. Sie brächte, wenn sie durchgesetzt würde, den Zulieferern mehr Planungssicherheit und dadurch den Automobilherstellern eine Beruhigung ihres Umfelds.[1] Für die in den Zulieferbetrieben Beschäftigten brächten sie durchaus nicht im Selbstlauf bessere Arbeitsbedingungen. Mehr Planungssicherheit der Zulieferbetriebe bedeutete jedoch eine günstigere Rahmenbedingung auch für die Beschäftigten, größere Handlungsspielräume für sich durchzusetzen.

Anspruch und Wirklichkeit von just-in-time haben auf widersprüchliche Weise miteinander zu tun. Dies ist zu berücksichtigen, wenn die Dynamik

---

[1] Dieser Fragenkomplex kann in diesem Aufsatz leider nicht vertieft werden. Der Interessen- und Machtkonflikt zwischen Automobilherstellern und Zulieferern, die Ursachen für die kurzfristigen Abrufschwankungen der Automobilfabriken in Ideologie und Wirklichkeit sowie die Chancen für eine Verstetigung der Abrufpraxis werden an anderer Stelle im vorliegenden Band behandelt (vgl. den Beitrag von Lehndorff/Rehfeld).

des JIT-Regimes und seiner Auswirkungen auf die Arbeitsbedingungen erfaßt werden soll - ebenso wie die strategischen Entscheidungsoptionen, mit denen die Akteure durch diese Dynamik konfrontiert werden. Kern der Argumentation dieses Aufsatzes wird sein, daß entgegen allen idealisierenden Interpretationen (prominentestes Beispiel für diesen Typ von Literatur ist Womack/Jones/Roos 1991) die Durchsetzung von JIT ein opferreicher Machtkampf ist, der die Zulieferbetriebe zu fragilen Fabriken macht. Es reicht jedoch nicht aus, die Abhängigkeit der Zulieferer von den Automobilherstellern zu beschreiben, sondern der Blick muß auf die trotz allem vorhandenen eigenen Gestaltungsmöglichkeiten der Zulieferunternehmen gelenkt werden. Wie die Zulieferer diese Möglichkeiten nutzen, ist vor allem daran ablesbar, ob und wie sie die Delegation von Verantwortung an ihre Beschäftigten mit der Delegation von Entscheidungskompetenzen verbinden. Ein wesentliches Kriterium dafür ist die Zeitsouveränität.

Zeitnot und Zeitsouveränität - mit Hilfe dieses Begriffspaars wird im folgenden versucht, die Realität und die mögliche Dynamik der Arbeitsbedingungen unter dem JIT-Regime zu beleuchten. Zunächst wird das Funktionieren des JIT-Betriebs erläutert - der "fragilen Fabrik": die Grundstruktur zwischenbetrieblicher JIT-Logistik (2.1), die Quellen der Flexibilität des JIT-Betriebes (2.2) und die Auswirkungen der vorherrschenden Praxis der JIT-Logistik auf die internen Abläufe des Zulieferbetriebs (2.3). Anschließend rückt die Schlüsselrolle der menschlichen Arbeitskraft für das Funktionieren des JIT-Betriebs ins Zentrum: die erweiterten Anforderungen an die Leistungsbereitschaft der Beschäftigten (3.1), die Pufferfunktion am Beispiel der Arbeitszeit, in die die Beschäftigten durch das JIT-Regime gedrängt werden (3.2), und die mögliche Dynamik der Versuche, die damit verbundenen Widersprüche aufzulösen - durch größere Zeitsouveränität (3.3). Haben derartige Versuche, die auf die Verbindung von Fremd- mit Selbstkontrolle abzielen, eine reale Chance? Die beiden konkurrierenden Ansätze für die weitere Gestaltung der Arbeitsbedingungen unter dem JIT-Regime werden abschließend (4.) einander gegenübergestellt.

2. Die fragile Fabrik

2.1 Produktion auf Bestellung

Die meisten Menschen, die überhaupt schon einmal etwas von "just-in-time" gehört oder gelesen haben, denken dabei mit Sicherheit an Autositze, die im Takt der Auto-Montage durch den Zulieferer ans Band transportiert werden. Zwar ist diese Art der Belieferung in Wirklichkeit nur selten anzutreffen, doch lassen sich an ihrem Beispiel Struktur und Grundgedanken der JIT-Belieferung gut erläutern.

Unmittelbarer Anlaß dieser Art von JIT-Belieferung ist die Strategie der Automobilhersteller - allen voran der europäischen -, ihre Produktpalette in eine wachsende Vielfalt von Modell- und Ausstattungsvarianten aufzufächern. Damit kann jedem Einzelexemplar des Massenprodukts "Auto" ein verkaufsfördernder Hauch von Individualität und Exklusivität verliehen werden. An den Montagelinien der heutigen Automobilfabriken sind die verschiedenen Varianten in bunter Folge aufgereiht. Es ist leicht zu verstehen, daß die vielen Teilevarianten, aus deren Kombination eine zum Teil extrem hohe Zahl von Automodell-Varianten entsteht, nicht unmittelbar neben dem Montageband gelagert werden können. Bei solch voluminösen Teilen wie Autositzen würde dafür bereits der Platz fehlen, letztlich und vor allem zählen aber selbstverständlich Kostengründe. Dieser sehr einfache Zusammenhang setzt unabweisbar den Grundgedanken der JIT-Belieferung auf die Tagesordnung: Die Teile sollen erst dann an die Montagelinie geliefert werden, wenn sie benötigt werden. Wenn der Zulieferer nun vermeiden will, den durch die Produktdifferenzierung immens gewachsenen Lageraufwand selber zu tragen, den der Automobilhersteller nicht tragen will, muß er für sein Werk eine harte Konsequenz ziehen: Produziert wird nur auf Bestellung.

In dem eingangs erwähnten Paradebeispiel der Lieferung von Autositzen ans Montageband der Automobilfabrik funktioniert das folgendermaßen: Die Karosserien werden, nachdem sie im Rohbau gepreßt und zusammengeschweißt wurden und anschließend die Lackiererei passiert haben, in einer solchen Reihenfolge (dem Modell-Mix oder der sogenannten "Sequenz") auf die Montagelinie geschleust, daß die Arbeitsstationen möglichst gleichmäßig ausgelastet sind. Am Beginn der Montagelinie löst die Karosserie ein elektronisches Signal beim Sitzelieferanten aus. Dieses Signal teilt dem Zulieferer mit, welche Sitzegruppe (also zum Beispiel rote Bezüge, Sportsitz, höhenverstellbar, beheizt, Wagen mit Linkslenkung) in zweieinhalb Stunden zum Einbau am Band bereitstehen muß. Dieses Liefersignal ist für den Zulieferer das Startsignal für seine Produktion.

Selbstverständlich erreicht den Zulieferer dieses Startsignal nicht unvorbereitet. Bereits vor Monaten hat er eine Vorausschau seines Kunden erhalten, aus der er eine grobe Produktionsplanung für die laufende Woche ablesen konnte. Auf dieser Basis (und vor allem auf der Basis seiner reichen Erfahrung mit der Zuverlässigkeit der Planungen seines Kunden) hat er die Vorprodukte bei seinen eigenen Zulieferern geordert. Wesentlich verläßlicher ist dann der sogenannte Feinabruf des Kunden. Im Feinabruf ist das Produktionsprogramm, also das geplante Gesamtvolumen der Produktion ebenso wie seine Aufteilung auf die verschiedenen Modellvarianten, für jeden Tag in den bevorstehenden zwei, drei oder vier Wochen aufgeschlüsselt. Aus der täglichen Fortschreibung des Feinabrufs in den zurückliegenden Wochen konnte sich der Zulieferer nach und nach ein präziseres Bild über die Zahl aller Sitzevarianten machen, die er heute bauen und liefern muß. In welcher

Reihenfolge diese Varianten dann zu liefern sind, erfährt er aus dem elektronischen Signal, das die Karosserie beim Einlaufen in die Montagelinie auslöst. Durch diese hochentwickelte Logistik ist in dem hier skizzierten Beispiel die Lagerzeit auf ca. eineinhalb Stunden zurückgeschraubt worden - im wesentlichen also auf die nach etwa einstündiger Montage verbleibende Zeit, in der die Sitze auf den Lkw geladen, in die Automobilfabrik transportiert und am Band bereitgestellt werden.

Dies ist, wie bereits erwähnt, eine Extremform von just-in-time, weil der betreffende Zulieferer synchron mit der Montagesequenz in der Automobilfabrik sowohl liefert als auch baut. Synchronbelieferung wird von den Automobilherstellern - bei allen Differenzierungen, Neuerungen und Suchbewegungen - bislang nur für wenige Komponenten angestrebt. Der Haupttrend ist die tägliche Belieferung; die Bandbreite der am häufigsten anzutreffenden Lösungen reicht von zwei Lieferungen pro Woche bis hin zu einer Lieferung pro Schicht. Der Normallfall der JIT-Logistik ist heute und in absehbarer Zukunft die Lieferung

- einer bestimmten Menge
- mit einem bestimmten Variantenmix
- in kurzen Intervallen
- auf Grund eines Feinabrufs für den betreffenden Tag
- mit Null-Fehler-Qualität.

Diese Charakteristika beschreiben keineswegs eine abgeschwächte Form von just-in-time. Vielmehr verallgemeinern sie das Prinzip, das bei der Synchronbelieferung nur besonders deutlich hervortritt: Produziert wird nicht mehr auf Vorrat ("push-System"), sondern auf Bestellung ("pull-System"). Eine Null-Fehler-Qualität des von jedem Betrieb an den nächsten gelieferten Vorprodukts ist dann eine elementare Voraussetzung für das Funktionieren der Kette. Die vorherrschende, auf eine zwischenbetriebliche Logistik im Interesse der Automobilhersteller reduzierte Praxis von just-in-time erweist sich trotz aller ihrer kontraproduktiven Begleiterscheinungen, über die im folgenden zu sprechen sein wird, als die mächtige Maschine, die jene Sogwirkung erzeugt, die die Zulieferbetriebe zur radikalen Umstellung auf das pull-System zwingt.

Welche Auswirkungen hat dies auf die inneren Abläufe der Zulieferfabrik?

2.2 "Wir machen Einzelfertigung am Fließband"

Der Synchronzulieferer ist ein Ausnahmebetrieb. Es handelt sich um ein Werk mit vorwiegend manueller Montage und relativ geringer Wertschöpfung, dessen Arbeitsrhythmus starr mit dem des Karosserie- und Montagewerks verkoppelt ist. Der Synchronzulieferer ist nichts anderes als eine räumlich aus der Automobilfabrik ausgegliederte Vormontageeinheit, der das volle wirtschaftliche Risiko der sequenzgenauen Anlieferung bei Null-Fehler-Qualität übertragen worden ist.

Demgegenüber hat die Masse der Zulieferbetriebe eine größere Fertigungstiefe, die sowohl eine mechanische bzw. automatische Fertigung als auch eine manuelle oder automatische Montage umfaßt. Durch diese komplexere Struktur stehen sie vor einem Problem. Wenn sie angesichts der Variantenvielfalt große interne Lagerbestände an Halbfertigprodukten vermeiden wollen, müssen sie auch ihren eigenen Produktionsprozeß entsprechend dem JIT-Kriterium der Produktion auf Bestellung gestalten. Andererseits sollen die kapitalintensiven Anlagen möglichst lange und ohne Unterbrechungen genutzt werden, da die Stückkosten mit steigender Ausbringung je Produktvariante sinken. Die JIT-Fabrik steckt also in einem nur pragmatisch aufzulösenden Widerspruch: Die Losgrößen der Produktion müssen verringert und so weit wie möglich an die Bestellungen angenähert werden, sie müssen aber zugleich so groß bleiben, daß die Kostenvorteile der Skalenökonomie nicht verloren gehen. Es ist das klassische Problem der "flexiblen Massenproduktion" (Altmann u.a. 1993), die "economies of scale" mit den "economies of scope" in Einklang bringen zu müssen. Der Leiter der Zeitstudien in einem der besuchten Kabelwerke brachte es mit der ironischen Formulierung auf den Punkt: "Wir machen Einzelfertigung am Fließband."

Was tun die Zulieferbetriebe, um den "Gegensatz zwischen Flexibilität und Effizienz" (Altmann u.a. 1993) praktisch zu bewältigen?

Ein erster, strategischer Ansatzpunkt sind Produkt- und damit einhergehende Prozeßinnovationen. Die Produkte müssen so konzipiert sein, daß die verschiedenen Varianten möglichst viele gemeinsame Teile haben. Dies hängt wesentlich davon ab, ob die Automobilunternehmen bereits im Stadium der Produktentwicklung zur Kooperation mit ihren Zulieferern bereit sind. Im Rahmen der Voraussetzungen, die das Produkt bietet, gestalten die Zulieferer das Layout ihrer Produktion auf eine Weise, die die Ausdifferenzierung der Produktvarianten so spät wie möglich im Montageverlauf gestattet.

Von zentraler Bedeutung ist zweitens die Verkürzung der Zeiten für das Umrüsten der Maschinen. Schneller Werkzeugwechsel erfordert je nach Anlage zum Teil größere Sachinvestitionen, so daß in jedem Fall eine genaue Kosten-Nutzen-Abwägung vorgenommen werden muß. Er kann außerdem erheblich vereinfacht werden, wenn Produktion und Produktionsvorbereitung integriert und die Arbeitskräfte in der Fertigung breiter qualifiziert werden.

Die Flexibilität und breitere Einsetzbarkeit der Arbeitskräfte ist - drittens - auch für den häufigen Variantenwechsel in der Montage von ausschlaggebender Bedeutung. Eine Organisationsform der Montage, die sehr häufig anzutreffen ist, untergliedert die Montage in produktspezifische Einheiten. In jeder dieser Einheiten werden alle Varianten des betreffenden Produkts montiert. Auf der Grundlage der jeweiligen Feinabrufe werden täglich die Chargen gebildet.

Der vierte Ansatzpunkt ist die Optimierung der Losgrößen. Auch wenn im Montagebereich eines Zulieferers täglich alle Teilevarianten zusammengebaut werden, die der Kunde für den darauffolgenden Tag angefordert hat, wird in der Regel eine Differenz bleiben zu den Losgrößen, die der Fertigungsbereich dieses Werks produziert. Die kostenoptimale Nutzungszeit eines Produktionssegments hängt entscheidend von der Kapitalintensität ab. Montageabschnitte werden in den meisten Fällen zweischichtig betrieben, teure Anlagen und hochgradig mechanisierte Fertigungen oder Montageabschnitte dagegen dreischichtig. Die Anwendung dieser Faustregel führt zu differenzierten Schichtsystemen innerhalb vieler Zulieferbetriebe (z.B. automatisches Bestükken von elektronischen Leiterplatten im Dreischichtbetrieb, manuelle Montage der Platten im Zweischichtbetrieb). Im Rahmen eines Produktionsintervalls - das kann eine Woche sein, in vielen Betrieben aber ist es nur noch ein Tag - müssen zwei eng miteinander verknüpfte Optimierungsaufgaben gelöst werden: Die Losgrößen und bereichsspezifischen Anlagennutzungszeiten müssen kostenoptimal zugeschnitten und zugleich möglichst eng an die Liefer-Losgrößen und -Intervalle angepaßt werden (ein französischer Werksleiter nannte dies "Jonglieren mit den Chargen"). Durch die graduelle Entkoppelung verschiedener Fertigungs- und Montageabschnitte entstehen sogenannte Funktionsstocks, die keineswegs als Ruhekissen für eine entspannte Produktion betrachtet werden dürfen.

Die Produktion auf Bestellung wird schließlich - fünftens - durch Steuerungsmethoden der reduzierten Lagerhaltung ermöglicht, die auf das in Japan entwickelte Kanban-System zurückgehen.[1] Diese Steuerungsmethoden dienen

---

[1] Die Funktionsweise von Kanban kann am Beispiel einer französischen Fabrik für elektronische Leiterplatten skizziert werden, in der dieses System besonders anschaulich visualisiert wurde: Für jedes zu produzierende Teil wird ein gewünschtes Bestandsvolumen im Auslieferungspuffer definiert. Wird dieses Volumen überschritten, weil der Kunde weniger Teile abruft als geplant, liegen die Kästen, in die die Teile verpackt sind, bis in einen grün markierten Bereich hinein. Wird es unterschritten, reichen die Kästen bis in einen gelb markierten Bereich. Erreicht der Bestand eine solch geringe Menge, die für kritisch gehalten wird (weil zum Beispiel Maschinenausfälle nicht mehr vom Auslieferungspuffer kompensiert werden könnten), liegen die Kästen nur noch in dem ersten, rot markierten Bereich. Adäquat zu dieser Lagerorganisation gibt es Kärtchen (japanisch kanban), die jeweils zu einem Kasten gehören. Diese Schildchen hängen an den Auftrag-

jedoch lediglich der Feinabstimmung der Materialzufuhr, sind also relativ empfindlich gegenüber starken, unvorhergesehenen Auftragsschwankungen (Williams u.a. 1994: 110).

Mit Hilfe dieser Instrumente ist es der europäischen Automobilzulieferindustrie in den zurückliegenden Jahren gelungen, sowohl ihre Produktions-Losgrößen als auch ihre Liefer-Losgrößen stark zu reduzieren. Der Charakter der Veränderung ist jedoch wesentlich durch die Art der Beziehungen zwischen Zulieferern und Kunden geprägt. Wie jetzt eine Umfrage bei europäischen Automobilzulieferern feststellte, konnten Zulieferer, die über stabile Beziehungen zu ihren Kunden verfügen, ihre Produktions-Losgrößen von sieben Tagen in 1990 auf vier Tage in 1994 reduzieren, während die Liefer-Losgrößen von drei auf eineinhalb Tage zurückgingen. Bei Zulieferern mit instabilen Kundenbeziehungen war die Entwicklung ungünstiger: Die Produktions-Losgrößen gingen lediglich von sechs auf fünf Tage, die Liefer-Losgrößen allerdings von fünf auf zwei Tage zurück (Helper/Sako 1995).

Zwei wichtige Beobachtungen verdienen festgehalten zu werden. Erstens ist, wie es der Werksleiter eines Synchronlieferanten formulierte, "die wichtigste Quelle der Flexibilität die Belegschaft". Die typische, strategische Konsequenz, die in der JIT-Fabrik aus dieser Veränderung gezogen wird, ist die Delegation von Verantwortung an die Arbeitenden auf allen Ebenen der Produktion. Auf diesen zentralen Punkt gehe ich unten ausführlicher ein.

Zweitens läßt sich beobachten, daß die Flexibilität des Zulieferers auf einer komplizierten innerbetrieblichen Balance beruht. Eingriffe von außen, insbesondere durch kurzfristige, nicht eingeplante Auftragsänderungen stören das empfindliche Gleichgewicht. Just-in-time auf ein zwischenbetriebliches Zulieferverhältnis zu reduzieren ist deshalb Gift für den Zulieferer. Die Balance verträgt keine Erschütterung. Die flexible Fabrik ist fragil.

2.3 "Feuerwehraktionen", "Lotteriespiel", "Flickschusterei"

Jede Fabrik, die Sicherheitsbestände und Puffer reduziert und auf präzises Ineinandergreifen der verschiedenen Abschnitte des Produktionsprozesses baut, ist im wirklichen Leben störanfällig. Dies hatten John Krafcik und John Paul MacDuffie, Mitarbeiter des Automobil-Forschungsprogramms beim MIT, im Auge, als sie von "fragiler Produktion" sprachen, bevor Krafcik dafür den eingängigeren Begriff "lean production" prägte (Krafcik/MacDuffie

---

stafeln der einzelnen Montageinseln - und zwar entsprechend dem Lagerbestand in einem grünen, gelben oder roten Feld. Je weniger Kästen im Lager sind, desto mehr dazu gehörende Karten hängen an der Auftragstafel. Die Produktion wird auf dieser Basis täglich so gesteuert, daß einerseits die dringendsten Aufträge abgearbeitet werden, andererseits aber möglichst große Lose gebildet werden können.

1989). Diese Fragilität wird, wenn den Leitsätzen der lean production gefolgt wird, bewußt in Kauf genommen, um mögliche Fehlerquellen schnell erkennen und beseitigen zu können. Weniger bewußt dagegen ist offensichtlich, daß die Fragilität durch Interessengegensätze und Machtkämpfe innerhalb der Produktionskette immens verstärkt wird.

Die Zulieferer brauchen ein hohes Maß an Planungssicherheit, um Flexibilität und Vielseitigkeit im Kundeninteresse mit der Optimierung ihrer innerbetrieblichen Abläufe zu vereinbaren. "Wenn ein JIT - Produktionssystem ohne Material-, Personal- und/oder Zeit-Puffer funktionieren soll, benötigt die Fabrik äußere Verläßlichkeit und Vorhersagbarkeit und innere Verläßlichkeit und Flexibilität, um sicher arbeiten zu können" (Delbridge/Turnbull 1993: 6). Jedoch bieten bislang nur die wenigsten Automobilhersteller in Europa ihren Zulieferern diese günstige Rahmenbedingung. Erhebliche Abweichungen der täglichen Bestellungen von den vorherigen Feinabrufen sind eher die Regel als die Ausnahme.

Dies liegt nur zum geringeren Teil an der raschen Reaktion der Automobilunternehmen auf Kundenwünsche. In erster Linie werden ungelöste Probleme des Ablaufs in den Karosserie- und Montagewerken auf die vorgelagerten Bereiche abgewälzt (vgl. den Beitrag von Lehndorff/Rehfeld in diesem Band). In den Abrufschwankungen drückt sich im Kern ein Interessengegensatz zwischen den Automobilherstellern und ihren Zulieferern aus, in dem das Recht des Stärkeren durchgesetzt wird. Die Fragilität der flexiblen Fabrik läßt sich an einigen typischen Beispielen veranschaulichen.

In einer deutschen Instrumentenfabrik wird bei der mechanischen Fertigung von Einzelteilen (wie Spritzgußteile, Ziffernblätter u.a.) versucht, die Losgrößen entsprechend dem Wochenabruf zu optimieren. Mit der Montage der Instrumenten-Kombis (das sind die Kunststoffgehäuse mit allen Instrumenten, die komplett in die Armaturentafel eingebaut werden) dagegen wird wegen der noch größeren Variantenvielfalt so lange gewartet, bis sie tatsächlich abgerufen werden. Wenn nun der tägliche Feinabruf eines Kunden vom Wochenabruf abweicht, kann es passieren, daß Teile für einzelne Kombi-Varianten fehlen. Dies erzwingt kurzfristige Umstellungen in der Teilefertigung und betriebswirtschaftlich unsinnige Losgrößen.

Häufig wirken derartige Störungen auch buchstäblich als Kettenreaktion auf vorgelagerte Zulieferbetriebe zurück. "Wenn wir durch kurzfristige Schwankungen in Materialengpässe kommen," berichtete ein deutscher Werksleiter, "müssen diese während der Nacht oder am Wochenende aufgefüllt werden. Unsere Zulieferer müssen diese Flexibilität aufbringen."

Nicht alle Sublieferanten jedoch müssen diese Flexibilität aufbringen. Die typische Problembeschreibung durch den Leiter eines britischen Leiterplattenwerks: "Die Fragilität von JIT im gegenwärtigen Stadium hängt mit der Variantenvielfalt zusammen. Die breite Variantenvielfalt unserer Produkte führt dazu, daß angesichts der Abrufschwankungen der Automobilhersteller

eine große Unsicherheit auf der ganzen Breite der Vorprodukte erzeugt wird. Es reicht ja, daß ein Teil von 100 fehlt, um den Prozeß zu stören. Die elektronischen Komponenten werden weltweit eingekauft, und in der Branche gibt es zum Teil sehr enge Kapazitäten. Bei einem der großen Lieferanten von Prozessoren gibt es eine Lieferfrist von 40 Wochen." Viele Zulieferer beklagen deshalb, daß sie zwischen ihren Kunden und den großen unter ihren Sublieferanten "wie in einem Sandwich zerquetscht" würden.

"Feuerwehraktionen", "Lotteriespiel", "Flickschusterei" - so lauten einige der farbigen Bezeichnungen für die üblichen innerbetrieblichen Reaktionen der Zulieferer auf die Abrufschwankungen ihrer Kunden. Zu den teilweise absurden Folgen der Unruhe, die die Autohersteller in ihr Umfeld hineintragen, gehört die Vergrößerung von Fertigwarenlagern in vielen Zulieferbetrieben oder in räumlicher Nähe der Automobilfabriken.

Ganz offenkundig laufen derartige Erscheinungen dem Anspruch zuwider, die Zulieferkette in ihrer Gesamtheit zeitlich effektiv und kostenoptimal aufeinander abzustimmen. Doch diese Prozeßlogik ist abstrakt, sie wird - zumindest kurzfristig - von keinem der beteiligten Akteure aus eigenem Interesse vertreten. Die Bedeutung einer reduzierten Lagerhaltung wird in der vorherrschenden Praxis auf die unmittelbar damit zu erzielende Kostenersparnis verengt, unabhängig davon, welche Kosten dadurch in den vorgelagerten Bereichen entstehen. Durch diese "wilde" Art der Durchsetzung von just-in-time wird die Fragilität der Zulieferfabrik massiv erhöht. Was als eine Folge mangelnder Perfektion erscheint, also der schlechten Verwirklichung eines guten Leitbilds, liegt in der Realität einer Konkurrenzwirtschaft begründet.

Just-in-time, als überbetriebliche Zeitökonomie und eine auf die gesamte Wertschöpfungskette bezogene Rationalität verstanden, kann in der Praxis günstigstenfalls aus dem Konflikt dieser widerstreitenden Interessen erwachsen. Die Auseinandersetzung um die künftige Gesamtstruktur der europäischen Automobilindustrie ist noch in vollem Gange. Auch JIT hat noch keine vorläufig festen Strukturen angenommen, die Dinge sind in Bewegung und in hohem Maße strategieabhängig. Das JIT-Regime ist nur als ein widersprüchliches Verhältnis, als ein Prozeß zu verstehen.

Es ist für die Zukunft durchaus eine Dynamik vorstellbar, die zu einer "Verstetigung der Materialwirtschaft" (Vogel 1995) führt. Einzelne Automobilunternehmen in Europa haben damit begonnen, sich in diesem Sinne neu zu orientieren. Doch in der Breite ist damit wohl nur in dem Maße zu rechnen, wie die Probleme der Zulieferer spürbar auf die Automobilhersteller zurückschlagen und zugleich durch die Kapitalkonzentration im Zuliefersektor die Machtkonstellation in der Automobilindustrie neu austariert wird. Durch eine derartige Dynamik des JIT-Regimes würden sich die Rahmenbedingungen für die Zulieferer erheblich ändern. Wem Planungssicherheit fehlt, der wird von den Ereignissen nur getrieben. Planungssicherheit und Zeit-

souveränität sind eine wichtige Basis für eigenständigen Gestaltungsspielraum. Den bräuchten die Zulieferer auch dann, wenn sich die Abrufpraxis der Automobilfabriken innerhalb eines Planungshorizonts von vielleicht drei Wochen verstetigen würde. Daß die optimale Abstimmung von Produktions- und Lieferlosgrößen die unentwegte Herstellung einer komplizierten Balance und ein hohes Maß an Vielseitigkeit und Flexibilität aller Beteiligten erfordert, wurde oben erläutert. Planungssicherheit gäbe den Zulieferern die Chance, durch Zeitsouveränität die Flexibilitätsanforderungen kostengünstig zu bewältigen. Und gäbe den Beschäftigten der Zulieferer eine größere Chance, auch für sich mehr Arbeitszeitsouveränität durchzusetzen.[1]

Dies ist, wohlgemerkt, eine mögliche Entwicklung in den nächsten Jahren. Ob das JIT-Regime diese Dynamik entfalten kann, hängt von den Konflikten und Interessenkämpfen ab, die sich an seiner derzeitigen Ausformung entzünden. In den nun folgenden Abschnitten wird beleuchtet, wie sich die derzeit vorherrschende Praxis von just-in-time auf die Arbeitsbedingungen in den Zulieferbetrieben auswirkt. Die Quintessenz einer Analyse französischer Synchronzulieferer trifft den Trend in der ganzen Branche: "Polyvalenz und flexible Arbeitszeit sind die beiden großen Mittel, mit denen die Anpassungsfähigkeit des Systems gesichert wird" (Gorgeu/Mathieu 1991: 66).

3. Die flexible Arbeitskraft

3.1 "Man stellt die Beschäftigten dem Kunden gegenüber und nicht mehr dem Chef"

In der fragilen Fabrik spielt die menschliche Arbeitskraft eine Schlüsselrolle.[2] Verantwortung, Flexibilität und Vielseitigkeit werden zur Norm für alle Beschäftigten unter dem JIT-Regime gemacht.

---

[1] Auch bei stärkerer Berücksichtigung individueller Arbeitszeitinteressen der Beschäftigten treten die betrieblichen Belange keineswegs in den Hintergrund. Es ist weiterhin davon auszugehen, daß sich die individuellen Zeitpräferenzen der Beschäftigten "grundsätzlich in einem strukturellen Nachteil gegenüber der betrieblichen Zeit-Wirtschaft (befinden), die sich den Beschäftigten gegenüber zumindest im Konfliktfall als kaum zu umgehender 'Sachzwang' geltend macht" (Kurz-Scherf 1993: 44). Auf das Spannungsverhältnis von betrieblicher Zeitsouveränität (Unternehmen) und individueller Arbeitszeitsouveränität (Beschäftigte) komme ich unten im Zusammenhang mit dem Thema "Arbeitszeitkonten" (3.3) zurück.

[2] In diesem zentralen Punkt widerspreche ich der These über den "Verlust der Flexibilisierungsfunktion menschlicher Arbeitskraft", die das ISF in seinen grundlegenden und wegweisenden Arbeiten zur Automobilzulieferindustrie vertritt: "Arbeitskraft sichert nicht mehr unmittelbar die Flexibilität der Produktion, sondern sie gewährleistet die Funktionsfähigkeit der flexiblen Technik als unverzichtbarer Basis einer systemisch vernetzten Produktion" (Altmann u.a. 1993: 52).

Die Produktion auf Bestellung, die Umstellung vom "push-" auf das "pull-System", zieht Tendenzen des Arbeitskräfteeinsatzes nach sich, die in der großen Mehrzahl der besuchten Zulieferbetriebe angetroffen wurden:

- Ein funktionierendes JIT- und "total quality"-Management steht und fällt mit dem Engagement der Arbeitskräfte. An die ausführenden Ebenen in Fertigung und Montage wird persönliche Verantwortung für Termintreue und Null-Fehler-Qualität delegiert. Gefordert ist die Identifikation mit Unternehmen und Produkt.

- Ein abnehmender Teil der Beschäftigten ist noch auf den jeweils angestammten Arbeitsplatz festgelegt. In der fragilen Fabrik müssen wesentlich mehr Arbeitskräfte als früher an verschiedenen Arbeitsplätzen einsetzbar sein. Bei dünner Personaldecke sind Abrufschwankungen und Abwesenheiten nur durch häufige Umsetzungen aufzufangen. Die Flexibilität der Produktion erfordert zugleich häufigere Umstellungen auf verschiedene Produktvarianten an jedem Arbeitsplatz. Gefordert ist also die "Verflüssigung" von Arbeit, die Überwindung starrer Festlegungen auf bestimmte Arbeitsplätze und bestimmte Tätigkeiten.

- Diese Vielseitigkeit der Anforderungen fördert ein Interesse der Unternehmen an "polyvalenten" Beschäftigten. Doch die Skala der möglichen Ausprägungen und Varianten von Polyvalenz ist breit. Polyvalenz bedeutet in den meisten der besuchten Betriebe zunächst nicht mehr als die Fähigkeit und Bereitschaft, sich an zwei bis drei Arbeitsplätzen einsetzen zu lassen und zusätzliche Verantwortung für eine erste Qualitätskontrolle sowie eventuell auch für einfache (vorbeugende) Instandhaltung zu übernehmen. Polyvalenz kann aber auch Merkmale einschließen wie

  - die Fähigkeit und Bereitschaft zur Rotation an Arbeitsplätzen,

  - die Verlängerung der Arbeitstakte,

  - oder die vertikale Erweiterung der Arbeitsinhalte (z.B. Werkzeugwechsel).

  Polyvalenz bedeutet in der Regel nicht berufliche Höherqualifikation. Was sich vor allem in der manuellen Montage tatsächlich abzeichnet ist eine Entwicklung zum "mehrfach-angelernten" Beschäftigten. In automatisierten Fertigungsbereichen dagegen gibt es wesentlich stärkere Tendenzen, die Tätigkeit angelernter Arbeiter in Bereiche hinein zu erweitern und damit tatsächlich zu bereichern, die vormals Facharbeitern vorbehalten waren. Automatisierung weckt ein Interesse der Unternehmen an Beschäftigtengruppen, die ganze Fertigungsabschnitte überblicken und kontrollieren.

- Der klassische Satz "Du bist nicht zum Denken hier, sondern zum Arbeiten" ist heute selbst in Montagebereichen seltener zu hören. Ein wachsender Teil der Unternehmen fordert von den Beschäftigten Engagement zur Effektivierung der eigenen Arbeit, zur Rationalisierung in "begrenzter Eigenregie": "Aus passiven Rationalisierungsobjekten sollen aktive Rationalisierungssubjekte werden" (Wolf 1994: 248). Ziel ist es, die Beschäftigten auch bei manuellen und repetitiven Tätigkeiten zur Bereitstellung geistiger Kompetenzen für das Unternehmen zu bewegen. Ob diese Bemühungen um kontinuierliche Verbesserungsprozesse im Bereich von Appellen steckenbleiben oder die Alltagswirklichkeit in den Betrieben tatsächlich verändern, ist allerdings eine noch offene Frage.

Diese Bemühungen um die Erschließung bislang ungenutzter Leistungsreserven gehen zwar nicht allein auf just-in-time zurück, doch sie schaffen wichtige Voraussetzungen für seine Durchsetzbarkeit ("Die Flexibilitätsanforderungen an uns sind so hoch, daß ohne die Polyvalenz unserer Beschäftigten das komplette Chaos ausbrechen würde", formulierte es der Werksleiter eines Synchronlieferanten). Durch JIT erhalten diese Bemühungen eine zusätzliche Dynamik. Mit der Wucht der überbetrieblichen Rationalisierung wird ein Prozeß vorangetrieben, der als Delegation von persönlicher Verantwortung an die Beschäftigten im Produktionsprozeß bezeichnet werden kann. Die damit verbundene Erweiterung des Aufgabenfeldes wird mehr und mehr als selbstverständliche Voraussetzung des Arbeitsvertrages betrachtet. Die traditionelle Begrenzung des Anstellungsverhältnisses auf das Abfordern einer zeitlich und inhaltlich fest definierten Arbeitsleistung wird durchbrochen. Der Chef einer britischen Kolbenfabrik fand für diese Veränderung eine sehr anschauliche Formulierung: "Wir sagen, daß bei uns jeder vier Jobs hat: Den einen, für den er bezahlt wird; weitere Aufgaben, für die er benötigt wird; die ständige Verbesserung seiner Arbeit; und jedem zu erzählen, wie er seine Arbeit verbessert." Dieses Motto deutet zugleich an, daß die Unternehmen die erweiterte Leistungsanforderung so selbstverständlich als Bestandteil der Arbeitsaufgabe verstehen, daß sich dies noch nicht einmal unbedingt in zusätzlicher Bezahlung niederschlagen muß.

Die skizzierten Tendenzen des Arbeitskräfteeinsatzes bedeuten eine wichtige Akzentverschiebung innerhalb des Taylorismus. Zwar wird die Feststellung von Schumann u.a. (1994), daß bei manueller Montagearbeit - im Unterschied zu entsprechenden Ansätzen in hochtechnisierten Fertigungsbereichen - kein Bruch mit der tayloristischen Trennung von Planung und Ausführung zu beobachten sei, auch durch die Beobachtungen in Automobilzulieferbetrieben bestätigt. Dennoch muß ein "Formwandel von Herrschaft" ernstgenommen werden, der sich auf alle Bereiche der Zulieferfabrik erstreckt: "Markt- und Konkurrenzmechanismen (werden) stärker in die innere Struktur der Produktionssegmente vermittelt" (Sauer/Döhl 1994: 265). Ein

französischer Betriebsrat traf den Nagel auf den Kopf: "Man stellt die Beschäftigten dem Kunden gegenüber und nicht mehr dem Chef." Es handelt sich, wohlgemerkt, um eine Tendenz. Das betriebsübergreifende JIT-Regime trägt vehement dazu bei, sie durchzusetzen. "Die Sichtbarkeit der Kunden und der Imperativ, ihre Forderungen zu erfüllen, hat auch dazu beigetragen, die Arbeiter den Erfordernissen des Managements - sowohl dem des Zulieferers als auch dem des Kunden - unterzuordnen" (Delbridge/Turnbull 1993: 27). Im Unterschied zur überlieferten tayloristischen Kontrolle der Beschäftigten durch die innerbetriebliche Hierarchie wird die Verantwortung jeder einzelnen Arbeitskraft für die Erfüllung der Kundenanforderungen zur herrschenden Norm, auch an einfachen manuellen Montagearbeitsplätzen. JIT treibt also eine Verallgemeinerung der Delegation von Verantwortung (nicht gleichzusetzen mit der Delegation von Kompetenzen!) voran: Verantwortung wird zum gemeinsamen Kriterium der Tätigkeiten in allen Aufgabenbereichen und auf allen Funktionsebenen erhoben, unabhängig vom Grad der Technisierung des Tätigkeitsbereichs, von der für die Ausübung der Arbeit erforderlichen Qualifikation und von den auf der jeweiligen Hierarchieebene angesiedelten Entscheidungskompetenzen.

Wie in den folgenden Abschnitten erläutert wird, liegen in dieser Tendenz Chancen für die Beschäftigten verborgen. "Verborgen" ist hier wörtlich zu nehmen, denn zutage treten zunächst und vor allem zusätzliche Belastungen. Nicht der einzige, aber doch ein wesentlicher Grund dafür ist die auf die Belieferung verengte - und nicht auf den Gesamtprozeß bezogene - Praxis von just-in-time, mit der die Automobilhersteller ihre Zulieferer einem massiven Anpassungsdruck aussetzen. Dieser Druck wird von den meisten Zulieferern ungefiltert an die eigenen Beschäftigten weitergegeben, ohne sie mit adäquaten Möglichkeiten auszustatten, den neuen Anforderungen zu genügen. Den Anforderungen durch die überbetriebliche Rationalisierung können sich die Betroffenen weitaus weniger individuell entziehen als der klassischen, einzelbetrieblichen tayloristischen Rationalisierung.

Doch gerade die massive und einseitige Art, in der just-in-time von den Automobilherstellern durchgesetzt wurde, hat eine paradoxe Konsequenz. In dem Maße, wie Verantwortung an diejenigen delegiert wird, denen vom Taylorismus Unmündigkeit eingebleut wurde, beginnt sich real und alltagspraktisch die strategische Frage zu stellen: Erhalten die Beschäftigten zugleich mit der neuen Verantwortung auch die praktischen Möglichkeiten, ihr gerecht zu werden? Gewinnen sie Autonomiespielräume hinzu? Führt Delegation von Verantwortung auch zur Delegation von Entscheidungskompetenzen? Wohlgemerkt: In den meisten Zulieferbetrieben wird diese Frage entweder noch nicht gestellt, oder sie wird faktisch negativ beantwortet. Deshalb kann die Veränderung von den Betroffenen nur als belastend wahrgenommen werden. Denn wenn Verantwortung delegiert wird, "ohne den Arbeitern adäquate Ressourcen zur Verfügung zu stellen, damit sie ihre Aufgabe

bewältigen können, kann man das ebenso gut als Stress bezeichnen" (Babson 1995: 4). Delegation von Verantwortung ohne die Delegation von Kompetenzen führt zu Überforderung.

Wie kompliziert und widersprüchlich sich die Delegation von Verantwortung auf die Arbeitsbedingungen auswirkt, kam in vielen Äußerungen betrieblicher Akteure zum Ausdruck. Ein altgedienter Fertigungsleiter in einer französischen Fabrik für Sitze-Rahmen kam beim Rundgang durch das Werk richtig ins Schwärmen: "Früher gab es immer große Sicherheitsbestände an jedem Arbeitsplatz - falls mal eine Störung auftrat. Solche Lager gibt es heute nicht mehr. Jeder trägt heute mehr Verantwortung, bis hin zur Beschaffung von Teilen und Vorprodukten. Natürlich gibt es dadurch auch mehr Streß. Früher hatte man Ruhe, wenn ein bestimmtes Leistungsniveau erreicht war. Heute muß das Leistungsniveau ständig erhöht werden, man ist ständig gefordert. Früher wußten viele Arbeiter nicht mal, für welches Auto ihr Produkt eigentlich bestimmt ist. Heute müssen sie viel mehr Informationen haben und sich interessieren. Natürlich ist noch nicht alles gut, aber der Taylorismus verschwindet." Die Wahrnehmungen der Betroffenen und der Belegschaftsvertretungen dagegen gehen weit auseinander. Eine spanische Betriebsrätin zum Beispiel, die in der Montage von Kabelbäumen arbeitet, hat bislang Polyvalenz nur als zusätzliche Belastung erlebt und als den Versuch der Unternehmen, "die Mentalität der Arbeiter zu verändern". Andere Erfahrungen können am Beispiel zweier Kolbenfabriken (einer französischen und einer spanischen) skizziert werden, in denen an einem Teil der automatischen Bearbeitungsanlagen mit der Umsetzung von Reformpaketen - Fertigungsteams, Aufgabenintegration, Qualifikation und Prämienlohn - begonnen worden ist. (Der Nutzungsgrad der Maschinen konnte in diesen Pilotbereichen spürbar erhöht werden, in dem spanischen Werk um 25%.) Wesentlicher Bestandteil der Veränderungen in beiden Werken ist der Einfluß der Beschäftigten auf die eigenen Arbeitsbedingungen. In dem französischen Werk sind die Gruppen für die zeitliche Planung ihres Produktionsprogramms verantwortlich. In beiden Werken sind den Pilotvereinbarungen lange Verhandlungen mit den Belegschaftsvertretungen vorausgegangen, wobei die größte Mühe auf den Prämienlohn und die Personalbemessung verwendet wurde. Die Arbeit in dem spanischen Werk ist nach Einschätzung des Betriebsrats-Sekretärs jetzt "stimulierender", die Arbeiter identifizierten sich mehr mit ihrer Arbeit. Der interviewte Personaldelegierte des französischen Betriebs faßte seine Meinung mit den Worten zusammen: "Mehr Verantwortung ist natürlich auch mehr Streß. Ich sage ja, wir sind die Geisel des Geschehens in der Fabrik. Aber es ist doch ein Vorteil, wenn wir dabei qualifizierter und mit mehr Verantwortung arbeiten können."

In den folgenden Abschnitten wird versucht, am Beispiel der Arbeitszeit zu erläutern, wie die Akteure in den Zulieferfabriken durch die Dynamik des JIT-Regimes mit der Frage der Delegation von Kompetenzen konfrontiert

werden. Mit der Frage, wohlgemerkt, - die Antworten können sich beträchtlich voneinander unterscheiden.

3.2 Der Mensch als Puffer im ungepufferten System

Das JIT-Regime setzt die Beschäftigten in der Produktion einer Zeitnot aus, die sich als wirksamer erweist als herkömmliche tayloristische Kontrolle. Der betriebliche Zeitzwang des Taylorismus, institutionalisiert durch die Arbeitsvorbereitung und personifiziert durch die betrieblichen Vorgesetzten ist mit der überbetrieblichen Rationalisierung keineswegs verschwunden, doch er wird überlagert und in den Hintergrund gedrängt durch die Zeitnot, der der ganze Zulieferbetrieb durch JIT unterworfen ist. Alle betrieblichen Akteure - vom Chef bis zur Montagearbeiterin - müssen den zeitlichen Anforderungen des "König Kunden" entsprechen. Diese Verschiebung wird auch durch den Begriff der Zeit*not* signalisiert. Den Beschäftigten treten die neu hinzukommenden Anforderungen des JIT-Regimes als eine unangreifbare Notwendigkeit gegenüber.

Die Zeitnot, die vom JIT-Regime ausgeht, treibt die Zulieferbetriebe in eine widersprüchliche Situation. Den bislang als bloße Werkzeuge fungierenden Menschen im Produktionsprozeß wird eine individuelle Verantwortung für das Funktionieren des Gesamtprozesses aufgedrängt. Die Leistungssteigerung und -erweiterung wird ihnen im Wortsinn abge*nötigt*. Ihrer Zeitnot stehen aber nur in den wenigsten Betrieben neue Möglichkeiten gegenüber, die Lage und Verteilung der eigenen Arbeitszeit zu beeinflussen. Das Mißverhältnis zwischen Zeitnot und Zeitsouveränität degradiert die Prodktionsarbeiter/innen zu Puffern im ungepufferten System. Ihnen muß deshlb ihre Objektrolle und Subalternität unentrinnbarer denn je erscheinen. Ds Mißverhältnis von Zeitnot und Zeitsouveränität trägt damit wesentlich dzu bei, die Verantwortungsdelegation in der JIT-Fabrik zu untergraben. Es ist deshalb zu vermuten, daß viele Zulieferbetriebe sich zukünftig mit möglichen Alternativen der Arbeitszeitgestaltung auseinanderzusetzen müssen. Dnn Not und Notwendigkeit sind für Unternehmen nicht gleichbedeutend mit dem Fehlen von Gestaltungskompetenzen.

Die Zeitnot der Produktionsarbeiter/innen in Zulieferbetrieben äußert sich vor allem in drei Erscheinungen:

1. in der Schwierigkeit, die Arbeit innerhalb der vorgegebenen Arbeitszeit zu schaffen,

2. in häufiger Mehrarbeit, also einer zu geringen Planbarkeit der eigenen Arbeitszeit, und

3. in der sehr verbreiteten temporären Beschäftigung, also einer fehlenden Gewißheit darüber, wann die eigene Arbeitskraft überhaupt benötigt wird.

Nicht in jedem Betrieb gibt es alle drei Probleme gleichzeitig. Bis zu einem gewissen Grad kann auch ein Problem anstelle eines anderen auftreten, zum Beispiel Mehrarbeit anstelle temporärer Beschäftigung. Aber in ihrer Gesamtheit sind diese Erscheinungen typisch für das, was ich als Pufferfunktion der menschlichen Arbeitskraft im JIT-Betrieb bezeichne.

1. Die Schwierigkeit, die Arbeit innerhalb der vorgegebenen Arbeitszeit zu schaffen, kann am Beispiel einer Instrumentefabrik beschrieben werden, die bei der Veränderung ihrer Arbeitsstrukturen nach den ersten Schritten des Weges stehengeblieben ist.

In dem Werk wurde vor einiger Zeit das Fließband durch Montageinseln ersetzt. Früher hatte jede Arbeiterin ihren Arbeitsplatz über Jahre hinweg. "Denken mußte man nicht, alles ging wie im Schlaf." Heute bewältigen fünf Frauen in einer Insel soviele Arbeitsschritte wie früher 30 Frauen am Band. Die subjektive Wahrnehmung der Veränderung durch die Arbeiterinnen ist zwiespältig. Die Arbeit sei einerseits fordernder, interessanter geworden, man müsse jetzt mitdenken und mehr aufpassen. Aber andererseits sei sie auch ermüdender. Die Frage, ob sie lieber das alte Band wiederhätten, bejahen die Arbeiterinnen der Insel einmütig und ganz entschieden. Als ein wichtiger Grund wird angegeben, daß früher die Lage der Pausen klar gewesen sei; heute bleibe es ihnen selber überlassen, wann sie ihre Pausen nehmen wollten, und die Arbeit warte auf sie. Das Hauptproblem sei der Arbeitsdruck. "Das ist hier ein Alcatraz", schimpft eine von ihnen. In den Vorgabezeiten sei der Zeitverlust nicht ausreichend berücksichtigt, der durch den häufigen Varianten-Wechsel entstehe. Vor allem die ungeplanten Wechsel auf Grund kurzfristiger Abrufänderungen bedeuteten einen zusätzlichen Zeitaufwand beim Auswechseln von Teilen.

Das Problem besteht also darin, daß die Anforderungen erhöht und erweitert wurden, ohne die Rahmenbedingungen dem anzupassen. So entwickelt sich ein "Unterbesetzungssyndrom" (Moldaschl 1993); Menschen werden zu Puffern funktionalisiert. Eine Arbeitszeitreform - im vorliegenden Fall die minimale Reform einer "selbstbestimmten" Pause - verschlechtert unter diesen Bedingungen sogar die Arbeitsbedingungen, anstatt sie zu verbessern. Für den Betrieb wird sich dieser Weg als kontraproduktiv erweisen, weil die großangelegte betriebliche Reform von vielen Arbeiterinnen auf Grund ihrer praktischen Erfahrungen scharf abgelehnt wird. Eine Betriebsrätin, die selber der Inselfertigung aufgeschlossen gegenübersteht, kommentierte die Haltung ihrer Kolleginnen mit den Worten: "Vieles wäre so viel einfacher, wenn diejenigen gefragt würden, die die Arbeit machen. Die denken sich da oben in ihrer Abteilung aus, wie die Frauen die Arbeit machen sollen, und der Rest

interessiert die nicht mehr. Die sagen sich, die werden schon irgendwie klarkommen." Der Betrieb hat sich also den Zugang zur wichtigsten Quelle der Produktivitätssteigerung, dem Engagement seiner Beschäftigten, vorläufig verbaut.

2. Das zweite Symptom der Zeitnot in den Zulieferfabriken ist häufige Mehrarbeit. Überstunden und Sonderschichten werden zur Bewältigung sehr unterschiedlicher Problemlagen eingesetzt: kurzfristige Abrufänderungen, mittelfristige Auftragsschwankungen, zu kurze Nutzungszeiten automatischer Anlagen, Abwesenheit von Arbeitskräften. Allein daraus ist bereits ersichtlich, daß die Überstundenpraxis des durchschnittlichen JIT-Betriebes nur zum Teil ein passiver Reflex von Auftragsschwankungen ist. Mehrarbeit ist auch das Ergebnis eines sehr konventionellen Herangehens der meisten Zulieferunternehmen an ihre Arbeitszeitorganisation. Unter den Bedingungen des JIT-Regimes wirkt sich diese konventionelle Praxis, wie aus dem folgenden Überblick über die Einsatzbereiche von Mehrarbeit deutlich wird, mehr und mehr zum Nachteil der Betriebe aus.

Wie oben beschrieben, ist das akute Hauptproblem der fragilen Fabrik die zumeist fehlende Planungssicherheit. Die Schwankungen betreffen zwar weniger das Gesamtvolumen der Bestellung als den Variantenmix. Dennoch können sich Arbeitszeitprobleme stellen. Zum einen dadurch, daß die Zulieferbetriebe zu zahlreichen kurzfristigen Umrüstungen gezwungen werden, durch die ihnen dann Betriebszeit innerhalb der Regelarbeitszeit fehlt (wenn sie das Problem nicht so "lösen" wie in dem eben vorgestellten betrieblichen Beispiel). Oder dadurch, daß Lieferungen kurzfristig vorgezogen werden müssen und in Konflikt mit anderen kurzfristigen Lieferverpflichtungen geraten (die dann zum Beispiel zwar am selben Tag, aber eben später, außerhalb der regulären Arbeitszeit abgearbeitet werden müssen). Schließlich können Verschiebungen innerhalb des Variantenmix bei Direktzulieferern für deren Sub-Lieferanten zu erheblichen Volumenschwankungen führen, - an irgend einem Abschnitt der Produktionskette wird qualitative Flexibilität immer zur quantitativen.

Mehrarbeit dient traditionell auch zum Auffangen konjunktureller und saisonaler Schwankungen. Die saisonalen Schwankungen sind allerdings bislang für die meisten Automobilzulieferer ein weniger dringliches Problem als die kurzfristigen Abrufänderungen. Obwohl der Verkauf von Autos saisonalen Schwankungen unterworfen ist, wurde das Problem für die vorgelagerten Bereiche bisher etwas entschärft, weil die Automobilhersteller selber daran interessiert waren, ihre Kapazitäten übers Jahr hinweg so gleichmäßig wie möglich auszulasten. Dies kann sich in Zukunft ändern. Wenn die Automobilhersteller ihre Vision von der "atmenden Fabrik" (Hartz 1994) wahr machen und die Produktion stärker den Nachfrageschwankungen

anpassen, hat dies selbstverständlich Konsequenzen für die vorgelagerten Bereiche.

Eine auffallend große Rolle spielt Mehrarbeit an neuen automatischen Anlagen, bei denen besondere Schwierigkeiten bestehen, einen betriebswirtschaftlich vertretbaren Nutzungsgrad zu erreichen. Häufige Variantenwechsel erschweren es zusätzlich, den Nutzungsgrad zu erhöhen. Das Ausweichen ins Wochenende ist da an der Tagesordnung. Zum Teil wird, darüber hinausgehend, aus der Not eine schlechte Tugend gemacht, indem an teuren Anlagen regelmäßig Sonderschichten am Wochenende gefahren werden, ohne daß das Arbeitszeitsystem geändert und neue Arbeitskräfte eingestellt würden.

Die Fragilität der Zulieferbetriebe wird durch den massiven Arbeitsplatzabbau der letzten Jahre wesentlich verschärft. Als Reaktion auf den harten Preisdruck der Automobilhersteller sind Kapazitätsplanung und Personalbemessung bei den Zulieferern vielfach extrem knapp kalkuliert. Dies hat in den Zulieferbetrieben eine Situation herbeigeführt, in der bei allen Abweichungen vom ursprünglichen Produktionsprogramm die Grenzen der vereinbarten Arbeitszeit sehr schnell erreicht sind.

Die Schilderung des Betriebsrats einer deutschen Sitzefabrik macht auf eine Konsequenz dieser Praxis aufmerksam: "Die einseitigen Belastungen führen bei uns zu einem hohen Krankenstand. Heute zum Beispiel fehlen elf von 90, und das ist nichts Besonderes. Die Fehlenden werden zum Teil durch Überstunden anderer ersetzt. Viele Überstunden führen aber wiederum zu einem höheren Krankenstand. Dieser Kreislauf Krankenstand - Überstunden - Krankenstand ließe sich nur durch eine realistischere Personalbemessung beheben. ... Die Vorgabezeiten, mit denen die 130% erreicht werden, sind ständig unter Druck. Jede Änderung am Produkt gibt im Prinzip die Möglichkeit, die bisherige Vorgabezeit in Frage zu stellen. Wir führen also ständig diese Auseinandersetzung."

Es fällt vielen Unternehmen schwer, sich im Sog der kurzfristigen Flexibilitätsanforderungen aus der traditionellen, extensiven Überstundenpraxis zu lösen. Zugleich darf nicht übersehen werden, daß für etliche Beschäftigte Mehrarbeit wie eine Droge ist, von der sie sich wegen des fest eingeplanten Zusatzeinkommens nur schwer befreien können. Am ausgeprägtesten ist diese Erscheinung in Großbritannien (in den besuchten britischen Zulieferbetrieben machte Mehrarbeit bis zu 20% des Arbeitsvolumens aus). Die folgende Anekdote des gewerkschaftlichen Vertrauensmanns in einer Achsenfabrik wirft ein Licht auf den Alltag vor allem von britischen Facharbeitern: "Wenn ausnahmsweise mal keine Überstunden gefahren werden, kommen die Kollegen an und fragen, ob sie auf Kurzarbeit gesetzt sind. Dann sage ich ihnen: Nein, aber wir haben die 37-Stunden-Woche."

Doch gerade dieses Zusatzeinkommen macht den konventionellen Weg der Mehrarbeit für die Betriebe so teuer. Angesichts des enormen Kostendrucks wird er zunehmend als hinderlich betrachtet. Allerdings kommen manche

Unternehmen dabei auf den kurzschlüssigen Gedanken, Mehrarbeit sei eigentlich kein Zeitproblem, sondern "nur" ein Lohnproblem, und es gelte deshalb vor allem, die Zuschläge abzuschaffen. Es wird übersehen, daß trotz der Lohnzuschläge viele Beschäftigte häufige Mehrarbeit immer unattraktiver finden. Vor allem Frauen, die in den Montagebereichen der Automobilzulieferbetriebe eine tragende Rolle spielen, verfügen über sehr wenig zeitliche Flexibilität, da die traditionelle Rollenteilung im Haushalt immer noch vorherrscht. Bei Männern - dies gilt in erster Linie für Facharbeiter in Deutschland - sinkt die Attraktivität von Überstunden mit steigendem Einkommen und höheren Qualifikationsanforderungen des Arbeitsplatzes. Die Wirkungen dieser Arbeitszeitwünsche sind gerade dort besonders stark, wo die Betriebe am meisten auf lange Betriebszeiten angewiesen sind - an automatischen Anlagen mit hohen Qualifikationsanforderungen.

Die Zweifel, ob Überstunden zukünftig weiterhin als eine Art Allheilmittel eingesetzt werden sollten, wachsen deshalb aus verschiedenen Gründen. Zunehmend wird in Zulieferbetrieben darüber nachgedacht, wie nicht allein von Tag zu Tag, sondern auch mittelfristig kostengünstigere "Rundum-Verfügbarkeit" erreicht werden kann. Die Intensität und die Richtung dieses Nachdenkens hängen nicht zuletzt von der Politik der Gewerkschaften und der betrieblichen Belegschaftsvertretungen ab.

3. Auch das Instrument der temporären Beschäftigung ist sowohl verbreitet als auch umstritten. Befristete und Leiharbeitsverhältnisse werden für Urlaubs- und Krankenvertretungen eingesetzt, aber auch zum Abfedern kurz- und mittelfristiger Auftragsschwankungen. Temporäre Beschäftigung ist zwar auch bei Fachkräften anzutreffen, doch vorrangig wird sie genutzt, um den Arbeitskräftebedarf in der manuellen Montage zu decken. Mehr oder weniger explizit und konsequent wird dabei vielfach eine Strategie verfolgt, die feste Stammbelegschaft durch den Flexibilitätspuffer einer Randbelegschaft zu ergänzen.

Unter anderem wegen unterschiedlicher gesetzlicher Rahmenbedingungen haben sich dabei nationalspezifische Praktiken herausgebildet. In vielen der in Frankreich besuchten Zulieferbetriebe zum Beispiel sind über 25%, in Einzelfällen bis zu 50% der Arbeiter/innen in der Produktion Leiharbeitskräfte, die häufig nur für wenige Tage ausgeliehen sind (vgl. auch Gorgeu/Mathieu 1991). In Spanien dagegen dominiert der Abschluß befristeter Arbeitsverträge (Recio/Miguelez/Alos 1991). In den meisten der besuchten Betriebe hatten über ein Viertel, in den kleinen Montagewerken der Synchronzulieferer sogar 80 bis 100% der Arbeiter/innen in der Produktion auf sechs oder weniger Monate befristete Arbeitsverträge.

Zwar bemühen sich jene Zulieferbetriebe, die in hohem Maße auf prekäre Beschäftigung zurückgreifen, um ein möglichst stabiles Personenreservoir, aus dem sie bei Bedarf schöpfen können. Sie können sich dadurch vielfach

auf Arbeitskräfte stützen, die über mehrmonatige, teilweise sogar mehrjährige Erfahrung an bestimmten Montagearbeitsplätzen verfügen. Doch bei der Einführung von Polyvalenz und team work, die ein gewisses Maß an Beschäftigungssicherheit voraussetzen, werden die Grenzen dieses Personalkonzepts sichtbar. Die Zulieferbetriebe sind auf engagierte, zuverlässige, qualitätsbewußte und vielseitig einsetzbare Arbeitskräfte angewiesen. Auch wenn es nicht an Meinungen fehlt, dies könne man unter bestimmten Bedingungen auch mit einer Belegschaft auf Abruf erreichen, zweifeln viele der Verantwortlichen vor allem in französischen Zulieferbetrieben daran, daß der gegenwärtige Zustand längerfristig aufrechterhalten werden könne (vgl. auch Hassoun 1989). "Wo Leiharbeiter beschäftigt werden, gehen sofort das Tempo und die Qualität runter", lautete eine typische Aussage. Der Personalchef einer Elektronikteilefabrik begründete seine Bemühungen, den Anteil der Leiharbeit zurückzuschrauben, mit dem Argument: "Wenn man Interesse an einer qualifizierten Belegschaft hat, will man nicht alle vier Tage wieder von vorn anfangen." Ein anderer französischer Manager verwies darauf, daß die Automobilunternehmen mittlerweile in den Audits von ihren Zulieferern forderten, den Umfang der Leiharbeit zu senken.

Wenn sowohl die prekäre Beschäftigung als auch die Mehrarbeit zurückgeschraubt werden sollen, wie dies - zumindest die erklärte - Politik eines französischen Konzernvorstands ist, dann stehen die Verantwortlichen an den Standorten vor einem großen Problem: "Aber wir brauchen die Flexibilität! Daraus entsteht für uns eine offene Frage. Wir müssen deshalb auch über neue Arbeitszeitsysteme nachdenken."

3.3 Arbeitszeitkonten und Arbeitszeitsouveränität

Eingangs wurde die Arbeitszeit als ein Indikator für die Pufferfunktion der menschlichen Arbeitskraft bei überbetrieblicher Rationalisierung bezeichnet. Es stellt sich nun die Frage, ob die Arbeitszeit nicht nur Teil des Problems, sondern auch Teil der Lösung sein kann. In dem Maße, wie die Beschäftigten unmittelbar der Zeitnot des JIT-Regimes ausgesetzt sind, benötigen sie Raum für die Entwicklung von Handlungsfähigkeit, um ihrer Verantwortung in der Produktion selbständig entsprechen zu können. Ohne zusätzliche Kompetenzen werden die Produktionsarbeiter/innen durch die Zeitnot des JIT-Regimes noch tiefer in ihre angestammte Subalternität gedrückt. Zeitnot macht nur dann "erfinderisch", wenn die Beschäftigten auch mehr Zeitsouveränität erlangen. Mehr individuelle Arbeitszeitsouveränität kann sich zukünftig als eine (wenn auch gewiß nicht die einzige) wichtige Voraussetzung für die Entwicklung selbständiger Leistungsbereitschaft der Beschäftigten erweisen. Sechs der insgesamt rund 50 besuchten Zulieferbetriebe entwickeln oder erproben (in Pilotabteilungen) grundsätzliche Neuerungen in der Arbeitszeit-

gestaltung. Die neuen Arbeitszeitmodelle können unterschieden werden in solche,

- die es gestatten, die regelmäßige Betriebszeit in besonders kapitalintensiven Bereichen auf sechs oder sieben Wochentage einschließlich der Nächte auszudehnen (zwei Betriebe in Deutschland und einer in Großbritannien),

- und solche, die es ermöglichen, vor allem in Montagebereichen die Betriebszeit je nach Arbeitsanfall variabel zu gestalten; der Schwankungszeitraum kann mehrere Wochen, ein Jahr - "Annualisierung" der Arbeitszeit - oder noch längerer Zeiträume umfassen (je ein Betrieb in Frankreich und in Deutschland). Ein deutsches Unternehmen versucht in seinem französischen Zweigwerk,beide Elemente miteinander zu verbinden.

In allen diesen Betrieben sind die neuen Schichtsysteme Bestandteil der Einführung von Fertigungs- oder Montageinseln. Teilweise wurden Paketlösungen entwickelt, in denen zusammen mit der Änderung der Produktions- und Arbeitsorganisation und der Arbeitszeitgestaltung auch ein neues Lohnsystem erprobt wird.

Sind in derartigen Pilotversuchen der Arbeitszeitgestaltung Ansätze erkennbar, die über eine Funktionalisierung der Arbeitskraft als bloßer Flexibilitätspuffer hinausweisen? Gewinnen die Beschäftigten also individuelle Einflußmöglichkeiten auf ihre Arbeitszeit hinzu?

Die Schichtsysteme, die eine Verlängerung der regelmäßigen Betriebszeit ins Wochenende hinein ermöglichen, geben diesbezüglich wenig Anlaß zu Optimismus. Zwar werden den Beschäftigten, die sogenannte "unsoziale" Arbeitszeiten in der Nacht und am Wochenende in Kauf nehmen müssen, im Gegenzug teilweise bestimmte Vergünstigungen geboten. Zu den nichtmonetären Vorteilen kann der Abbau kurzfristig angesetzter oder auch regelmäßiger Überstunden (vor allem an Wochenenden) gehören, also sowohl die Vermeidung starker Arbeitszeitschwankungen als auch die Verkürzung der effektiven Arbeitszeit. Der wichtigste soziale Vorteil derartiger Schichtsysteme besteht darin, daß sie (mindestens) eine zusätzliche Schichtgruppe erfordern und deshalb zu Neueinstellungen führen. Diese Arbeitszeitmodelle bieten also mehr Arbeitszeitsouveränität in einem sehr eingeschränkten Sinn: Sie ermöglichen mehr Planbarkeit der Arbeitszeit, aber nicht mehr Beeinflußbarkeit durch die Beschäftigten. Das kann nicht überraschen, denn in Drei- oder Vierschichtsystemen ist der Spielraum für individuelle Wahlfreiheiten vor allem bei der täglichen Arbeitszeit gering. Einen Ansatzpunkt für mehr persönliche Einflußnahme auf die eigene Arbeitszeit bietet die vereinzelt anzutreffende Regelung, daß die Entnahme von Urlaubstagen oder Freischichten zwischen den Beschäftigten einer Fertigungs- oder Montageinsel abgesprochen wird.

Mehr Ansatzpunkte für individuelle Zeitsouveränität bietet die zweite Gruppe von Schichtsystemen, die auf eine Variabilisierung der Arbeitszeit abzielen. Im Prinzip handelt es sich dabei um Gleitzeitsysteme, die dem Betrieb den Vorteil bieten, sowohl kurzfristige Abruf- als auch längerfristige Nachfrageschwankungen ohne Rückgriff auf zuschlagpflichtige Mehrarbeit bewältigen zu können.[1] Derartige Modelle sind beschäftigungswirksam, wenn mit Hilfe der schwankenden Arbeitszeiten das Überstundenniveau - und damit die effektive durchschnittliche Arbeitszeit - reduziert und dies in der Personalbemessung berücksichtigt wird.

Formal geben Gleitzeitarbeitsysteme den Beschäftigten die Möglichkeit, ihre Arbeitszeit persönlich zu beeinflussen, wobei sie sich in der Regel mit ihren Kolleginnen und Kollegen abstimmen müssen. Doch bei der Entnahme von angesammelten Zeitguthaben sind die betrieblichen Erfordernisse vorrangig zu berücksichtigen (Klein/Großmann 1992). Gleitzeitarbeit ist deshalb grundsätzlich "als eine Form der Selbstregulation des Arbeitskrafteinsatzes bei schwankendem Arbeitsanfall zu betrachten" (Bosch/Lehndorff 1995: 27).

Einen zusätzlichen Akzent gegenüber der herkömmlichen Gleitzeitarbeit setzen schwankende Arbeitszeiten in den Produktionsbereichen von JIT-Betrieben. Das Pilotmodell des Zulieferunternehmens, das hierzu unter den besuchten Betrieben die weitestgehenden konkreten Überlegungen und Ansätze entwickelt hat, sieht vor, daß die Beschäftigten der Fertigungs- und Montageinseln die Auftragsabwicklung selbständig planen. Je nach Auftragssituation legen sie für sich eine längere oder kürzere Arbeitszeit fest. Dadurch ergibt sich zugleich Spielraum für individuelle Absprachen zwischen einzelnen Beschäftigten. Anhand ihres Arbeitszeitkontos verfolgen sie, welche Zeitguthaben oder -schulden sie gegenüber dem Betrieb haben (zu Referenzmodellen für diesen Typ der Arbeitszeitorganisation vgl. unter anderem Weidinger 1995; Wolf u.a. 1994).

Ganz entscheidend dafür, wie weit die Eigenverantwortlichkeit der Beschäftigten bei Jahresarbeitszeiten und Arbeitszeitkonten tatsächlich geht, sind die Rahmenbedingungen und das "Kleingedruckte" derartiger Modelle. Zu den Rahmenbedingungen gehört die - gesetzlich oder vertraglich gezogene - Höchstgrenze der täglichen, wöchentlichen und monatlichen Arbeitsdauer. Zu regeln sind die Ankündigungsfristen für Arbeitszeitänderungen und die Kompensation für unsoziale Arbeitszeiten. Den Ausschlag dafür, ob die Beschäftigten Arbeitszeitsouveränität hinzugewinnen, geben letztlich nicht

---

[1] Das oben erwähnte Arbeitszeitmodell, das die Verlängerung mit der Annualisierung der Betriebszeit verbindet, beruht nicht auf dem Gleitzeitprinzip. Es sieht vor, daß je nach "schwacher", "durchschnittlicher" oder "starker" Auftragslage unterschiedlich viele Schichten pro Woche zu leisten sind. Es bringt den Beschäftigten zwar unregelmäßige, aber in mehrwöchigen Zyklen feststehende Arbeitszeiten, grundsätzlich jedoch wenig individuelle Einflußmöglichkeiten.

allein formale Mitbestimmungsrechte, sondern vor allem der Einfluß auf Leistungsdichte und Personalbemessung. So muß zum Beispiel ein Anhäufen von Zeitguthaben, die dann womöglich in bezahlte Überstunden verwandelt werden, ausgeschlossen sein. Bei permanenter Überschreitung eines definierten Leistungs- und Zeitvolumens müssen Mechanismen vorgesehen sein, die zur Erhöhung der Personalstärke führen. An der Summe derartiger Details bemißt sich das tatsächliche Ausmaß von Zeitsouveränität der Beschäftigten. Deshalb sind "schwache Gewerkschaften sowie eine unzureichende oder gar nicht vorhandene betriebliche Interessenvertretung ... die Achillesferse bei der Einführung von Jahresarbeitszeiten" (Bosch 1995a).

Wenn die Beschäftigten im Rahmen von Jahresarbeitszeiten ihre Arbeitszeitkonten sowohl formal als auch real beeinflussen können, dann bekommen sie nicht mehr nur eine passive Pufferfunktion in der Produktion zugeschrieben. Es ist ein kleiner, aber wichtiger Schritt der Koppelung von Verantwortungs-Delegation mit der Delegation von Entscheidungskompetenzen. In dem Maße, wie dies tatsächlich geschieht, wird nicht allein eine Akzentverschiebung innerhalb des Taylorismus vorgenommen, sondern ein Schritt über den Taylorismus hinaus getan.

Die Arbeitszeitkonten machen sowohl die Widersprüchlichkeit als auch die potentielle Dynamik besonders anschaulich, die der Delegation individueller Verantwortung an die Beschäftigten unter dem JIT-Regime innewohnt. Für die Unternehmen kann es ein betriebswirtschaftlich rationales Kalkül werden, nicht mehr allein auf Fremdkontrolle zu bauen, sondern auf eine "Kombination von Fremd- und Selbstkontrolle", wie wir es in unserer Gegenüberstellung europäischer und japanischer Arbeitszeitarrangements genannt haben (Lehndorff/Bosch 1993: 289). Das Kalkül zielt darauf ab, daß die Beschäftigten in den neuen Leistungsanforderungen nicht allein zusätzliche Belastungen, sondern auch zusätzliche Chancen für sich erblicken und deshalb die Belastungen bewußt in Kauf nehmen. Es sollen also neue Potentiale der Produktivitätsentwicklung geweckt werden, indem die selbständige Leistungsbereitschaft der Arbeiter/innen gefördert wird.

Doch die Delegation von Entscheidungskompetenzen bekommt durch die damit notwendig verknüpfte Koppelung von Arbeitszeit und Auftragssituation etwas Schillerndes. Wegen der größeren Zeitsouveränität, die ihnen zugestanden wird, nehmen die Beschäftigten ihre Zeitzwänge im Betrieb mit einer verschobenen Perspektive wahr. Sie bekommen ihre Arbeitszeit nicht mehr "von oben" verordnet, sondern entscheiden darüber - im Rahmen der überbetrieblich gesetzten Zeitvorgaben - selbständig, quasi-unternehmerisch mit Blick auf den Kunden. Mit Verantwortung und realen Einflußmöglichkeiten wird zugleich auch etwas Unternehmerrisiko an die Beschäftigten delegiert.

Das Fördern selbständiger Leistungsbereitschaft baut ebenso wie das reine Abnötigen von Leistungssteigerung auf der unmittelbaren Konfrontation der

Beschäftigten mit der Zeitnot, mit den Notwendigkeiten der Konkurrenz auf. Die Übergänge zwischen beiden Ansätzen sind fließend. Die Auswirkungen auf die Beschäftigten aber - und ebenso auf die Unternehmen - sind erheblich.

Selbständige Leistungsbereitschaft der Beschäftigten schließt Engagement für das Unternehmen ein, kann sich darin aber nicht erschöpfen. Die Arbeitenden in der Produktion müssen auch etwas Eigenes für sich gewinnen, einen persönlichen Nutzen ziehen. Unternehmen und Beschäftigte gehen dabei einen "länger gewordenen" gemeinsamen Weg, auf dem "jede Seite ihre eigenen Interessen im Auge behält" (Schumann 1992: 170). Auf Seiten der Beschäftigten betrifft dies vor allem

- reale Einflußmöglichkeiten auf die Arbeitsbedingungen, um den erforderlichen zeitlichen Rahmen für die eigene Handlungsfähigkeit zu erhalten;

- eine Qualifikation, die über das "mehrfach Anlernen" hinausgeht;

- eine größere individuelle Zeitsouveränität als Kompensation gewachsener Zeitzwänge;

- die Aufteilung des Produktivitätsgewinns zwischen Unternehmen und Beschäftigten.

Derartige betriebliche Kompensations-Kompromisse müssen nicht notwendig exklusiven Charakter haben. Unter wirtschaftlich günstigen Rahmenbedingungen kann Zeitsouveränität, die zu kürzeren Arbeitszeiten führt, in Verbindung mit Produktivitätsgewinnen für Neueinstellungen genutzt werden.

Mit Kompromissen, die auf die Förderung selbständiger Leistungsbereitschaft abzielen, betreten die betrieblichen Akteure Neuland. Das JIT-Regime konfrontiert das Management mit der Frage, ob es sich auf den vermeintlich schwankenden Boden begeben will, die Delegation von Verantwortung durch die Delegation von Entscheidungskompetenzen zu untermauern, neue Zeitzwänge durch größere Zeitsouveränität zu kompensieren. Aber auch Gewerkschaften und Betriebsräte stehen in dieser Situation, wie bereits erwähnt, vor neuen Orientierungsproblemen. Die betrieblichen Akteure sind also mit einer schwierigen Frage konfrontiert - die Antwort darauf ist offen.

4. Arbeitszeitsouveränität als Bestandteil eines neuen Leistungskompromisses?

Wie die Untersuchung der Arbeitszeitorganisation unter dem JIT-Regime gezeigt hat, haben die meisten Zulieferunternehmen die Delegation von

Verantwortung an ihre Beschäftigten bislang nicht mit einer Delegation von Entscheidungsrechten und der Gewährung größerer Zeitsouveränität verbunden. Die große Mehrheit der Betriebe baut auf die spontanen Wirkungen der Zeitnot, die vom JIT-Regime ausgeht, auf das Abnötigen von Leistungssteigerung und -erweiterung ohne Gegenleistung für die Beschäftigten. Die dadurch vertiefte Subalternität der Beschäftigten in der Produktion verbaut jedoch den Zugang zur Entwicklung selbständiger Leistungsbereitschaft. Die Unternehmen geraten damit in Widersprüche und Probleme. Doch zu einem tatsächlichen Strategiewechsel (in Taten, nicht allein in Worten) sind die meisten von ihnen offenkundig noch nicht bereit. Warum nicht?

Der erste Grund liegt darin, daß die Zulieferunternehmen durch das JIT-Regime "machtpolitisch" entlastet werden. Die Zwänge, die von der überbetrieblichen Rationalisierung ausgehen, erscheinen den Beschäftigten weitaus unangreifbarer als die Hierarchie im "eigenen" Betrieb. Unter dieser Voraussetzung verstärken Zeitnot und Personalnot einander: Viele Zulieferbetriebe haben nach dem dramatischen Personalabbau der vergangenen Jahre eine so dünne Personaldecke, daß sie alle Belastungen, die von JIT ausgehen, ungefiltert an ihre Beschäftigten weitergeben. Mittelfristig verschärft das zwar die Probleme im Zulieferbetrieb - aber kurzfristig erscheint es allen Beteiligten unausweichlich, sich Kostenzwängen und Zeitnot zu beugen.

Dadurch wird - zweitens - in vielen Zulieferbetrieben das Klima einer Art Not- und Schicksalsgemeinschaft gefördert. In früheren Analysen der Auswirkungen von JIT auf die Arbeitsbedingungen wurde vor allem darauf abgehoben, daß Mitbestimmungsrechte des Betriebsrats (vor allem über Mehrarbeit) ausgehebelt würden. Dies trifft zwar zu - wenn auch nur auf Deutschland -, aber der Kern des Problems liegt tiefer: Viele betriebliche Interessenvertretungen selbst in großen, transnationalen Zulieferunternehmen behandeln das betreffende Unternehmen faktisch nicht als Organisation, die über strategischen Gestaltungsspielraum verfügt. Die Unternehmen ihrerseits werden dadurch zumindest von dieser Seite her nicht veranlaßt, über Gestaltungsalternativen konkret nachzudenken. Unter diesen Voraussetzungen ist es der nächstliegende Weg, den Druck der starken Kunden an die eigenen Beschäftigten weiterzugeben.

Die dritte, zweifellos grundlegende Ursache ist schließlich die Arbeitslosigkeit. Das JIT-Regime wird in einem sozialen Milieu durchgesetzt, das den Druck auf die Arbeitsbedingungen strategisch begünstigt. Am deutlichsten wird dies am Beispiel Spaniens. Bei einer Arbeitslosenquote von rund 25% drängt sich den Unternehmen der Versuch förmlich auf, die Beschäftigten auf dem Wege der "Einbeziehung durch Zwang" (Durand 1994) für die Ziele des Unternehmens zu mobilisieren. Durch den hohen Anteil ungesicherter Beschäftigungsverhältnisse wirkt die Arbeitslosigkeit mit doppelter Kraft auf die innerbetrieblichen Sozialbeziehungen ein. Es ist schwer vorstellbar, wie sich unter solchen Bedingungen Polyvalenz zum Vorteil der Beschäftigten - und

nicht allein als Vervielfältigung ihrer Belastungen - auswirken könnte. Es ist "fraglich, ob partizipativ-arbeitskraftzentrierte Managementkonzepte auf Dauer in einem Umfeld Bestand haben können, in dem Marginalisierungs- und Desintegrationstendenzen zunehmen" (Dörre/Neubert/Wolf 1993: 34). Niedrige Sozialstandards haben insofern eine negative und sich selbst verstärkende Sogwirkung.

Und doch ist, wie oben am Beispiel zweier Kolbenhersteller gezeigt wurde, auch unter ungünstigen sozialen Rahmenbedingungen eine Weichenstellung zugunsten der Delegation von Kompetenzen nicht auszuschließen. In den beiden geschilderten Fällen sprachen vor allem zwei Momente für die Pilotversuche: die rasch zunehmende Automatisierung der Kolbenfertigung und die starke gewerkschaftliche Tradition der Belegschaften. Auch für eine Gewichtsverlagerung in der Leistungspolitik hin zu mehr Selbstkontrolle der Beschäftigten gibt es also gute Gründe:

Erstens wird die in den meisten Zulieferbetrieben anzutreffende Diskrepanz zwischen Delegation von Verantwortung und fehlender Delegation von Kompetenzen durch die Zeitnot des JIT-Regimes lediglich verdeckt. Brachliegende produktive Ressourcen im Betrieb sind aber nur in dem Maße zu mobilisieren, wie diese Diskrepanz tatsächlich überwunden wird. Plakativ formuliert: Die Leistungsbereitschaft des Individuums im Produktionsprozeß wächst, wenn sie nicht nur gefordert, sondern auch gefördert wird. Zeitnot kann erfinderisch machen, - wenn durch mehr Zeitsouveränität der Spielraum vergrößert wird, sie zu bewältigen.

Diese Erfahrung gewinnt - zweitens - in dem Maße an Gewicht, wie die Bedeutung qualifizierter Tätigkeiten an Fertigungs- und Montageautomaten zunimmt. In der Regel sind hochtechnisierte Fertigungsabschnitte das Einfallstor der Veränderung. In manuellen Montagebereichen dagegen wird die Delegation von Kompetenzen voraussichtlich auf absehbare Zeit am stärksten blockiert bleiben (Schumann u.a. (1994) sehen hier die Gefahr einer innerbetrieblichen Segmentierung). Doch Montagearbeiterinnen sind mit der Zeitnot des JIT-Regimes nicht weniger direkt konfrontiert als Facharbeiter an Fertigungsautomaten, und auch ihnen drängt das JIT-Regime erweiterte Verantwortung auf. Da die Diskrepanz von wachsender Zeitnot und fehlender Zeitsouveränität ein allgemeines Phänomen in den Zulieferfabriken ist, ergeben sich Ansatzpunkte, um der erwähnten innerbetrieblichen Segmentierungsgefahr entgegenzuwirken. Vereinzelte Erfahrungen in Zulieferbetrieben zeigen bereits, daß mehr Arbeitszeitsouveränität auch für manuelle Montagebereiche eine reale Alternative sein kann.

Drittens ist damit zu rechnen, daß sich bei den europäischen Automobilherstellern nach und nach eine Praxis von just-in-time durchsetzen wird, die stärker auf die Optimierung der gesamten Produktionskette gerichtet und nicht auf eine reine Lieferlogistik reduziert ist. Dies kann erheblich zur Beruhigung des Zuliefersektors beitragen. Mehr Planungssicherheit der

Zulieferbetriebe schafft Spielraum für das Aushandeln neuer interner Kompromisse, - nicht im Sinne eines Automatismus, aber doch im Sinne einer Chance, die zu nutzen sein wird. Planungssicherheit kann sich als eine produktive Ressource für alle Beteiligten erweisen.

Viertens schließlich kann paradoxerweise die Unternehmenskonzentration im Zuliefersektor, die durch den Preisdruck der Automobilhersteller wirksam gefördert wird, einen Strategiewechsel begünstigen. Mächtige Zulieferunternehmen verfügen über einen vergleichsweise großen Gestaltungsspielraum. Trotz aller fast ausschließlichen Betriebsbezogenheit ihres gegenwärtigen Handelns werden sich Betriebsräte bzw. betriebliche Gewerkschaftsorganisationen mehr und mehr veranlaßt sehen, die großen Zulieferkonzerne über Ländergrenzen hinweg als Arena der Interessenvertretung und des Aushandelns von Kompromissen zu behandeln.

Es gibt also durchaus Chancen dafür, daß angesichts der erweiterten Anforderungen des JIT-Regimes die Option einer Förderung selbständiger Leistungsbereitschaft in den Zulieferfabriken größere Beachtung finden wird. Aber nicht minder gewichtige Gründe sprechen für die pessimistische Annahme, daß eine ohne Kompetenzverlagerung abgenötigte Leistungssteigerung für die große Mehrheit der Produktionsarbeiter/innen des Zuliefersektors bis auf weiteres Alltagsrealität bleibt.

Für die deutsche Automobilindustrie einschließlich des Zuliefersektors sollte es besonders naheliegen, in den weltweit anerkannten Stärken des "deutschen Modells" einen Ansatzpunkt zu erkennen, der für das Fördern selbständiger Leistungsbereitschaft der Beschäftigten besonders günstige Voraussetzungen bietet. Doch im Mainstream einer oberflächlich geführten Standortdebatte droht dieses Pfund verschleudert zu werden. Die Möglichkeit, durch neuartige Leistungskompromisse das deutsche Produktionsmodell weiterzuentwickeln (Roth 1995), scheint einstweilen bei den Gewerkschaften wesentlich klarer erkannt zu werden als bei der Mehrzahl der Unternehmen. Mehr Arbeitszeitsouveränität der Beschäftigten wäre ein wichtiger Baustein derartiger Kompromisse.

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Ulrich Pekruhl

Probleme organisationalen Wandels: Partizipatives Management und Organisationskultur

1. Einleitung: Partizipation und Unternehmensorganisation
2. Das Konzept von Organisationskultur
   Exkurs: Organisationskultur und Giddens' Theorie der Strukturierung
3. Prozesse des Wandels von Organisationskultur bei Einführung von Gruppenarbeit: Ein Fallbeispiel

1. Einleitung: Partizipation und Unternehmensorganisation

Nach einer Definition von Geary und Sisson (1994, 2) ist *Direct Participation*, d.h. die unmittelbare, nicht durch Vertreter vermittelte Beteiligung von Beschäftigten an betrieblichen Entscheidungen, ein Führungs- und Steuerungsprinzip des betrieblichen Managements, durch das dem einzelnen Mitarbeiter oder Gruppen von Beschäftigten die Gelegenheit gegeben wird, selbständig und unabhängig vom Vorgesetzten Entscheidungen zu treffen, die sich auf den Arbeitsplatz und dessen Umgebung beziehen. In einer schwächeren Form der Beteiligung werden die Beschäftigten zumindest bei der Beratung bestimmter arbeitsplatznaher Probleme einbezogen. Diese Beteiligungsmöglichkeiten betreffen nicht nur die unmittelbare Arbeitstätigkeit, sondern auch Fragen der Arbeitsorganisation und der Arbeitsbedingungen.

Partizipatives Management bedeutet, wenn es konsequent realisiert wird, einen nahezu völligen Bruch mit den traditionellen Grundprinzipien bürokratischer Organisationen. Die bürokratische Entscheidungspyramide wird zwar nicht "basisdemokratisch" auf den Kopf gestellt, aber die Einbahnstraße der Entscheidungen von oben nach unten wird ersetzt durch ein System sich wechselseitig beeinflussender Entscheidungen auf allen Hierarchieebenen. Führung verliert in diesen Zusammenhang die Funktion der direkten Kon-

trolle, sie schafft vielmehr den Rahmen für diese Prozesse und formuliert die langfristigen Ziele und Leitlinien. Typische Elemente bürokratischer Organisationen wie Standardisierung und Formalisierung werden durch kontinuierliche Verbesserung von Produkten und Prozessen ersetzt. Die Aufgliederung der Organisation in funktionale Einheiten wird substituiert durch eine aufgabenbezogene Arbeitsorganisation und dichte Kommunikation und Interaktion zwischen den organisatorischen Einheiten. Die bisher gekannten Prinzipien von Anweisung und Ausführung, hierarchischer Gliederung von Anweisungsbefugnissen, zentraler Planung oder zentral zusammenlaufenden Informationsflüssen werden zumindest teilweise aufgegeben. Ein System von Zuständigkeit und zentraler Kontrolle wird ersetzt durch ein System von Verantwortlichkeiten, an die Stelle von Anordnungen treten Diskussionprozesse, die Notwendigkeit von ´Genehmigung´ entfällt für zahlreiche Maßnahmen. Und mit diesen ganzen Prinzipien, die aufgegeben oder gewandelt werden müssen, sind auch Strukturen und Abläufe verbunden, angefangen vom funktional strukturierten Organigramm des Unternehmens bis hin zum Datenmodell, in dem das bürokratische Organisationsmuster abgebildet wird. Auch dies alles paßt nicht mehr zum partizipativen Produktionsprinzip und muß durch neue, häufig noch zu entwickelnde oder zumindest den betrieblichen Gegebenheiten anzupassende Instrumente ersetzt werden. Die traditionelle bürokratische Organisation wird im wahrsten Sinne des Wortes zerpflückt und in neuer Weise wieder zusammengesetzt.

Ein solcher *organisationaler Wandel* stößt auf erhebliche Widerstände. Zunächst einmal muß das Spitzenmanagement des Unternehmens und die wichtigsten Protagonisten des organisatorischen Wandels erkennen und akzeptieren, daß die Etablierung von partizipativem Management solche weitreichende Umstrukturierungen der Gesamtorganisation bedeutet. Dazu müssen sie nicht nur das erhebliche Risiko auf sich nehmen, sich vom Gewohnten und seit langer Zeit immerhin "einigermaßen" Funktionierenden zu verabschieden und etwas Neues, noch nicht erprobtes aufzubauen, sondern sie müssen sich ebenfalls von ihren eigenen Leitbildern und Vorstellungen verabschieden, wie eine Organisation zu funktionieren habe. Dieser letzte Aspekt ist häufig die höhere Hürde, verweist er doch auf fest verwurzelte kognitive Dispositionen, die in die feste Struktur der Organisationskultur des Unternehmens eingebunden sind.

Aber auch wenn diese Entscheidung für einen tiefgehenden organisatorischen Wandel getroffen wurde, ist dessen Realisierung keineswegs einfach. Denn es sind nicht "nur" die formalen Strukturen des Unternehmens zu verändern, die entprechenden Abläufe zu definieren und die neuen Produktions- und Beteiligungselemente wie Gruppenarbeit, Mitarbeiterbesprechungen usw. zu entwickeln. Dies erscheint angesichts der oben skizzierten Brüche schon als schwer genug. Es muß sich aber zugleich auch die *Organi-*

sationskultur des Unternehmens ändern, d.h. das etablierte System von Werten und Symbolen, welches das alltägliche Handeln im Betrieb in hohem Maße strukturiert, muß den neuen Anforderungen angepaßt sein. *Mikropolitische Handlungskonstellationen* müssen aufgebrochen werden, d.h. die selbstverständlichen Interessen von Individuen oder Gruppen von betrieblichen Akteuren nach Macht, Einfluß und ökonomischen und sozialen Vorteilen müssen bei der Umgestaltunge berücksichtigt werden. Und schließlich muß die *intellektuelle und organisatorische Komplexität* des Veränderungsprozesses sich in einer entsprechenden Mobilisierung von Zeit, Ressourcen und Qualifikationen niederschlagen.

In diesem Artikel geht es nur um das Thema Organisationskultur, obwohl die beiden anderen Aspekte kaum minder wichtig sind[1]. Es werden zunächst die theoretischen Grundlagen des Kulturkonzepts diskutiert. Dann wird am empirischen Beispiel eines Einführungsprozesses von direkter Beteiligung untersucht, welche Probleme eine bestehende betriebliche Organisationskultur für den organisationalen Wandel mit sich bringen kann. Hieran anschließend wird der partizipative Ansatz der Organisationsentwicklung vorgestellt, durch den eben diese ´weichen´ Aspekte organisationalen Wandels berücksichtigt werden sollen. Danach wird evaluiert, ob und wie sich der partizipative Ansatz zur Bewältigung der beschriebenen organisationskulturellen Probleme bewährt hat. Abschließend wird in diesem Kapitel angedeutet, welche anderen oder ergänzenden Möglichkeiten es geben könnte, die Probleme des kulturellen Wandels zu bewältigen.

2. Das Konzept von Organisationskultur

Das Konzept von Organisationskultur[2] geht davon aus, daß die Funktion von Organisationen nicht nur, und vielleicht sogar nicht einmal in erster Linie, durch rational begründete manifeste formale Regeln und Strukturen bestimmt ist, sondern auch durch kulturelle Aspekte, die das Handeln der Akteure in der Organisation in hohem Maße prägen.

---

[1] Zur Mikropolitik in betrieblichen Organisationen vgl. vor allem Ortmann 1995

[2] Die folgenden theoretischen Überlegungen zur Kultur in Organisationen sind relativ ausführlich, um wohlfeilen Vereinfachungen entkommen zu können, derer sich ein großer Teil der deutschen Sozialwissenschaft bedient (um das Konzept beiseite legen zu können) und die auch viele Praktiker betreiben, denen es um die "Verkäuflichkeit" von Kultur geht. Im folgenden wird auch nicht *das* Konzept von Unternehmenskultur beschrieben, sondern ein Versuch unternommen, dieses Konzept so zu fassen, daß es für das Thema "Organisationaler Wandel" eine hohe Erklärungskraft besitzt.

Ein Beispiel: In Italien gibt es Zebrastreifen (passagi pedonale). Diese sind weiß auf grau in Städten und Dörfern zu sehen; gleichzeitig gibt es eine Bestimmung, daß Autos vor diesen Überwegen Fußgängern das Vorrecht einzuräumen haben. Diese Norm ist gesetzlich abgesichert und deren Nichteinhaltung ist mit entsprechenden Sanktionen belegt. Trotzdem hält nie ein Auto vor einem Zebrastreifen, auch wenn am Straßenrand Fußgänger warten, der Fußgänger wird nie die Straße betreten, wenn sich ein Auto nähert. Die kulturelle Prägung, daß Autos stets Vorfahrt vor dem fußläufigen Mitbürger haben, ist offensichtlich bei Autofahrern, Fußgängern und ´Gesetzeshütern´ stärker als die gesetzliche Norm und ihr Symbol Zebrastreifen. Mehr noch, wenn der unbedarfte Fremde mit seiner andersartigen kulturellen Sozialisation vor diesem Überweg hält, riskiert er einen Auffahrunfall und erntet gleichzeitig irritierte und verunsicherte Blicke vom Straßenrand. Die Beachtung der formalen und die Nichtbeachtung der kulturellen Norm führt also zu erheblichen Problemen im System. Gleichzeitig trägt dieser Vorfall dazu bei, daß der unbedarfte Fremde kulturell sozialisiert wird für das System, in dem er sich zur Zeit befindet. Aus Neapel nun, mit seiner weltberühmten ´das-Auto-hat-Vorfahrt-und-mein-Auto-sowieso´-Kultur, wird berichtet (SPIEGEL v. 29.5. 95), daß Taxifahrer (!) seit einiger Zeit vor Fußgängerüberwegen anhalten! Auch tiefverwurzelte Kulturen lassen sich offenbar verändern.

Im Gegensatz zur nahezu euphorischen Rezeption des Kulturansatzes in der populären Managementliteratur ab Beginn der 80er Jahre und der entsprechend schnellen Aufnahme des Begriffs Kulturmanagement (häufig auch: ´symbolisches Management´) in den einschlägigen Konzepten zur Unternehmensberatung ist vor allem in Deutschland die wissenschaftliche, zumal die sozialwissenschaftliche, Diskussion dieses Konzepts eher zögerlich und von großer Skepsis geprägt. Die drei wesentlichen Gründe hierfür sollen gleich eingangs der Diskussion genannt werden, um zugleich auch die damit verbundenen möglichen Mißverständnisse aufzuzeigen und so relativ ´unbelastet´ mit dem Kulturkonzept umgehen zu können.

Zunächst einmal ist da die positive Besetzung des Begriffs "Kultur" im alltagsweltlichen Sinne. Eine verallgemeinerte Anwendung des Kulturbegriffs würde dazu führen, so Türk (1990,69), daß man dann auch von der Kultur eines Gefängnisses oder eines Kaninchenzüchtervereins sprechen müßte. Dies ist für ihn nur schwer vorstellbar und er schlägt daher vor, zumindest auf den Begriff Organisationskultur als universell auf alle Organisationen anwendbares Attribut zu verzichten und stattdessen beispielsweise von "großindustrieller Unternehmenskultur" zu sprechen. Dies ist nun gar keine Lösung. Man könnte allerdings diskutieren, ob der Kulturbegriff wegen seiner möglichen Mißverständlichkeit völlig vermieden und statt dessen etwa der Begriff ´Signifikation´ benutzt werden sollte, wie dies Ortmann (1995) in Anschluß an Giddens tut, wenn er es mit ähnlichen Phänomenen zu tun hat. Dagegen spricht, daß der Organisationskulturbegriff sich in der Forschung etabliert hat, theoretisch-konzeptionell inzwischen deutlich weiter entwickelt ist als noch vor einigen Jahren und dieses Konzept, wie hier hoffentlich gezeigt werden kann, eine hohe Erklärungskraft besitzt. Wenn man nun aber den

Begriff Kultur benutzt, gilt es, bewußt zu machen und dies deutlich zu vertreten, daß der Kulturbegriff in der Organisationstheorie eben nicht alltagssprachlich gemeint ist, sondern (im wesentlichen) der ethnologischen Erforschung von sozialen Systemen entlehnt ist und somit wertfrei zu gebrauchen ist. Die *Bewertung* der Kultur (oder der Kulturen) einer speziellen Organisation (auch des Kaninchenzüchtervereins) kann dann unter ethischen oder sonstigen normativen Aspekten oder auch in Hinblick auf die Funktionalität der Kultur für die Erreichung des Organisationszieles erfolgen.

Ein zweiter, durchaus schwererwiegender Grund für die Skepsis der Sozialwissenschaften ist die Adaption des Kulturkonzepts in praxeologischen Managementkonzepten. Ausgehend von einigen populären Managementbüchern (vor allem: Peters/Waterman 1982 und Deal/Kennedy 1982) ist der wissenschaftliche Zugang zum Thema Organisationskultur simplifiziert und im wesentlichen auf einen Aspekt reduziert worden, nämlich daß eine *starke* Unternehmenskultur ein zentraler Faktor für den Erfolg des Unternehmens ist. Starke Unternehmenskultur bedeutet, daß möglichst alle Mitglieder bestimmte Grundannahmen, die zur Erreichung der Unternehmensziele relevant sind und die von der Unternehmensführung definiert werden, teilen und sich durch diese Annahmen in ihrem täglichen Handeln leiten lassen. Weiter wird davon ausgegangen, daß diese Unternehmenskultur *machbar* sei, sich Kultur ähnlich managen ließe, wie andere Aspekte der Unternehmensorganisation auch. Dieses schlichte Verständnis der Zusammenhänge ist in der Tat nicht haltbar, wie unten gezeigt wird. Da darüberhinaus das Kulturkonzept in diesem Kontext bald auf alles und jedes angewendet wurde und dabei mancherlei Blüten trieb[1], ist die wissenschaftliche Skepsis hier also durchaus begründet. Dies sollte allerdings nicht dazu führen, das Kind mit dem Bade auszuschütten und die wissenschaftliche Erklärungskraft des Kulturansatzes nicht zu nutzen.

Ein dritter Grund für die Zurückhaltung kritischer Sozialwissenschaftler hängt mit der behaupteten Machbarkeit von Kultur zusammen. Nach der Bestimmungsgewalt über die "sichtbare" Struktur der Produktion und der Arbeit bekäme das betriebliche Management durch Unternehmenskultur eine "Sozialtechnik" (Breisig 1990) an die Hand, mittels derer es die Herrschaft über die "Herzen und die Seelen" der Arbeiter gewinnen könne, mithin ein perfektes Instrument zur ideologischen Manipulation. Türk (1989,110) sieht die Gefahr einer "'kulturellen Hegemonie' sowieso schon mächtigerer Personengruppen" und meint darüberhinaus, eine 'corporate identity', ein Abbild einheitlicher Unternehmenskultur, sei unter bestimmten Umständen "erzwingbar" (Türk 1990,69). Deutschmann (1989) spricht gar vom "kulturellen

---

[1] Zur ausführlichen Beschreibung der Adaption des Kulturkonzepts in der populären Managementlehre vgl. Neuberger/Kompa 1987.

'Imperialismus' des Managements". Diese Kritik muß sich vorwerfen lassen, daß sie ohne weiteres an die Machbarkeitsthese von Unternehmenskultur und die Annahmen von der Prägekraft einer 'starken Führung' anschließt, wie sie auch in den sonst so heftig kritisierten Managementratgebern vertreten wird. Türk diskutiert dann im weiteren (in beiden zitierten Beirägen) sehr ausführlich die Entstehung von Unternehmenskultur, ohne daß ihm dies allerdings sein Unbehagen über das manipulative Potential von Unternehmenskultur nehmen würde. Deutschmann widerspricht sich sogar innerhalb des gleichen Aufsatzes indem er zunächst sagt, daß "eine Steuerung von Kultur nach Maßgabe des Unternehmenserfolges kaum möglich" ist (382), während er wenig später die populäre Managementliteratur ernst nimmt und feststellt: "In diesem Kontext - so lautet unsere These - wird 'Unternehmenskultur' zum *kulturellen 'Imperialismus'* des Managements" (385). Ich stimme weder der ersten noch der zweiten Aussage Deutschmanns zu; dies wird im folgenden noch deutlich werden. Allerdings kann in der Tat kritisch hinterfragt werden, ob Kultur ein Herrschaftsinstrument sein kann. Wenn man die Annahme vertritt, wie dies in diesem Beitrag geschieht, daß Kultur *bewußt* und *gezielt* gestaltet werden kann, muß man fragen, *wer* gestaltet. Dies ist in einem kapitalistisch verfaßten Unternehmen zunächst und in erster Linie das Management. Die folgenden Ausführungen werden aber zeigen, daß eine einseitige Instrumentalisierung von Kultur, der Oktroi von Ideologien, kaum ungebrochen möglich ist[1]. Kultur kann also durchaus ein Herrschaftsinstrument sein, aber ein bei weitem unsichereres und weniger eindeutiges als dies beispielsweise das tayloristische Organisationsprinzip darstellt.

Was soll nun das Konzept Organisationskultur leisten. Zunächst einmal ist der Kulturansatz ein Instrument, um "besser zu verstehen, inwieweit das 'Selbstverständliche', d.h. die gemeinsamen Wahrnehmungen, Weltsichten, Symbole, Denk- und Handlungsweisen, die die Menschen in einem Unternehmen in ihrem auf dieses bezogene Denken und Handeln prägen" (Dierkes 1988,4), Struktur und Funktion des Unternehmens beeinflussen. Dazu muß der Begriff Organisationkultur genauer gefaßt und das Konzept expliziert werden. Schein (1991, 247) definiert Kultur als:

"1. A pattern of shared basic assumptioms,
2. invented, discovered, or developed by a given group,
3. as it learns to cope with its problems of external adaptation and internal integration,
4. that has worked well enough to be considered valid, and, therefore,
5. is to be taught to new members of the group as the

[1] ... und die Aussage, daß die Ideologie der Herrschenden immer auch die herrschende Ideologie ist, dialektisch relativiert werden muß.

6. correct way to perceive, think and feel in relation to those problems."

Kultur ist also ein Geflecht von unhinterfragten Grundannahmen, die die *Wahrnehmung*, das *Denken* sowie das *Fühlen* von Organisationsmitgliedern prägen, wenn sie sich bestimmten wiederkehrenden Situationen gegenübersehen. Diese Definition kann nun in einigen Aspekten kritisiert werden (Helmers 1993) und bedarf noch einiger Ergänzungen. Sie taugt aber als Grundlage, um einige grundsätzliche Charakteristika von Organisationskultur näher beschreiben und die wichtigsten Ergänzungen vornehmen zu können (vgl. Trice/Beyer 1993). Gleichzeitig soll durch diese Charakterisierung der Stellenwert des Kulturkonzepts gegenüber anderen Ansätzen deutlich gemacht werden:

- Kultur ist immer mit einer *sozialen Gruppe* verbunden. Individuen können keine Kultur produzieren, sondern Gewohnheiten entwickeln und Handlungsmuster ausbilden, auf welche Weise Dinge wahrzunehmen oder zu tun sind. Kultur entsteht durch *Interaktion* in der Gruppe, sie definiert die grundsätzliche Art und Weise, wie die Gruppenmitglieder die Wirklichkeit interpretieren und danach ihr Handeln organisieren. Kultur schafft damit eine *Gemeinsamkeit* in der Gruppe, ist identitätsstiftend und bildet ein Element der Verläßlichkeit und der Stabilität in einer turbulenten Umwelt. In diesem Sinne stellt sie soziale Ordnung in der Gruppe her und ist damit auch ein Instrument der sozialen Kontrolle. Kultur schafft gleichzeitig auch die emotionale Verpflichtung des Einzelnen auf die Ziele der Gruppe. Kultur durchzieht alle Aspekte des Gruppenlebens.

- Kultur ist *emotional* verankert, d.h. sie ist kein rein kognitives Konstrukt sondern basiert auf kognitiven Bedeutungen *und* Gefühlen. Kluckhohn (1942, zit. nach Trice/Beyer 1993) erklärt diese emotionale Verankerung damit, daß die Interpretation der Wirklichkeit über kulturelle Filter die fundamentalen Unsicherheiten des Lebens verschleiert. Kultur gibt danach emotionale Sicherheit und hat einen entsprechend hohen Stellenwert für das Individuum.

- "Cultures cannot be divorced from their histories and their histories do not arise overnight (Trice/Beyer 1993,6). Nur wenn eine soziale Gruppe über einen längeren Zeitraum relativ stabil ist und interagiert, kann sich eine Kultur im oben genannten Sinne ausprägen. Die Kultur einer Gruppe kann nur aus dem Kontext der *gemeinsamen Geschichte* erklärt werden. Dabei können kulturelle Elemente Bestand haben, für die es eigentlich aktuell keinen 'Bedarf' (im Sinne von Reduktion von Unsicherheit) mehr gibt, die

aber in der Geschichte der Gruppe einmal eine wichtige Rolle gespielt haben.

- Kultur ist *dynamisch*, d.h. sie ändert sich kontinuierlich und sie ist "unscharf" in dem Sinne, daß ihre einzelnen Bestandteile nie bei allen Mitgliedern der Kulturgemeinschaft völlig gleich ausgeprägt sind. Wie der Historiker Braudel (1990,552) es umschreibt: Kulturen "sind von erstaunlichem Beharrungsvermögen, doch zugleich in Bewegung, auf Wanderschaft, an ihrer Oberfläche von Strömungen und Wirbeln gezeichnet, in den Einzelheiten ihres Lebens zufälligen 'Brownschen Bewegungen' unterworfen". Hiermit ist zum einen die kulturelle Adaption von sich ändernde Umweltanforderungen angesprochen, zum anderen aber auch die Tatsache, daß unterschiedliche individuelle Sichtweisen, Vorerfahrungen und psychologische Dispositionen die Kultur der Organisation beeinflussen. Diese individuellen Unterschiede führen auch dazu, daß kulturell geprägte Wahrnehnungsschemata und Handlungsmuster nie bei allen Organisationsmitgliedern völlig gleich wirken. Auf diese Aspekte wird noch ausführlicher einzugehen sein.

In der oben zitierten Definition von Kultur ist implizit bereits einiges über ihre Entstehung ausgesagt. Schein (1991) beschreibt die Genese von Kultur in einer neuen Gruppe wie folgt: "Basically the founder of the new group starts with some beliefs, values, and assumptions about how to proceed and teaches those to new members through a whole variety of mechanisms. What is for him or her a basic reality becomes for the group a set of interim values and beliefs about which they have limited choice. The group then behaves in a certain way based on the founders beliefs and values, and either succeeds or fails. If it fails, the group eventually dissolves and no culture is formed. If it succeeds, and this process repeats itself, what were originally the beliefs, values, and assumptions of the founder come to be validated in the shared experience in the group" (249).

Sicherlich zu kurz greift die in dieser Beschreibung zu Tage tretende Konzentration auf die Rolle des Gründers der Gruppe (der Organisation, des Unternehmens). Dazu gleich mehr. Zunächst soll aber noch einmal die einleuchtende Unterscheidung zwischen den *vorläufigen* Ideen, Erfahrungen, Werten und Annahmen (interim values) und den *basic assumptions,* den tiefverwurzelten Gewißheiten hervorgehoben werden. Die interim values basieren auf individuellen Erfahrungen, die *außerhalb* der fraglichen Gruppe entstanden sind. Dies können kognitive Erfahrungen sein (man weiß, man hat gehört, man hat gelesen, daß ein bestimmtes Handlungsmuster in einer bestimmten Situation 'funktioniert') oder auch die Ergebnisse von kulturellen Sozialisationsprozessen in anderen Organisationen. Diese von außen einge-

brachten Werte bilden aber nur den Ausgangspunkt der Genese von Organisationskultur. Erst wenn sich ein Handeln gemäß diesen interim values kontinuierlich als *erfolgreich* für *alle* Gruppenmitglieder erweist, wird dieses Handlungsmuster mit der Zeit selbstverständlich, wird nicht mehr hinterfragt und löst sich schließlich sogar vom konkreten Bezugspunkt. Damit ist es Element der speziellen Organisationskultur geworden. Kultur ist also das Ergebnis der *Interaktion in der Gruppe*. Wie diese Kultur konkret aussieht, ist aber durchaus in hohem Maße von den vorläufigen Annahmen bestimmt, denn es ist ohne weiteres vorstellbar, daß ganz unterschiedliche interim values zu befriedigenden Lösungen im Sinne einer Reduktion von Handlungsunsicherheit führen können. Damit sind diejenigen Organisationsmitglieder, die ihre individuellen Werte als 'Erprobungsmodell' durchsetzen können, tatsächlich in hohem Maße prägend für die Kultur der Organisation.

Dies kann dann in der Tat der Gründer der Organisation sein. Dies zumal dann, wenn er als Unternehmer gleichzeitig über die allokativen und die autoritativen Ressourcen (Giddens 1992, 81ff) verfügt, seine Werte zu Beginn der Kulturgenese als normative Handlungsrichtlinien durchzusetzen. Dies bedeutet, daß diese Person zum einen die formalen Strukturen der Organisation so gestalten kann, daß sie diese Werte befördern und zum anderen kann sie die Beachtung dieser Richtlinien positiv oder negativ sanktionieren. Darüberhinaus hat der Unternehmer auch besondere Chancen, seine Ideen zu kommunizieren, nicht nur auf Betriebsversammlungen und in der Betriebszeitschrift, sondern indem er etwa bestimmte Riten, Feierlichkeiten u.ä. implementiert. Wenn dieser Gründer beispielsweise 'Partizipation' als kulturelles Element verankern möchte, kann er als organisatorische Struktur Qualitätszirkel einführen, die Teilnahme hieran durch monetäre oder soziale Sanktionen befördern und die Arbeit dieser Zirkel durch symbolische Preise würdigen[1]. Aber noch einmal: Zu einer Verankerung von 'Partizipation' als kulturellem Element führt dies erst, wenn sich das entsprechende Handeln als kontinuierlich erfolgreich für alle Beteiligten erweist.

Die Durchsetzung oder Verankerung von interim values in einer sozialen Gruppe ist aber keineswegs auf den 'Gründer', der über entsprechende Herrschaftressourcen verfügt, beschränkt. So kann auch der 'charismatische Führer' eine solche Rolle übernehmen. Nach Max Weber (1972) ist der charismatische Führer eine Person mit außergewöhnlichen persönlichen Qualitäten, die in einer Krisensituation erscheint und eine Vision hat, die eine Lösung dieser Krise verspricht und gleichzeitig einen radikalen Bruch mit

---

[1] Ein Beispiel, wie eine Kombination von formalen Strukturen, Kommunikation und positiver sozialer Verstärkung dazu geführt hat, daß der Stellenwert von 'Partizipation' als 'basic assumption' in einem Unternehmen verankert wurde, ist sicherlich Bertelsmann mit seinem (Nachkriegs-)Gründer R. Mohn (Bundesmann-Jansen/Pekruhl 1991).

der Vergangenheit bedeutet. Dieser Führer versteht es darüberhinaus, eine entsprechende Anhängerschaft zur Unterstützung seiner Idee zu mobilisieren. Beispiele für eine solche Führerschaft aus dem Wirtschaftsleben, wie z.B. Lee Iacocca als 'Retter von Chrysler' sind mit Vorsicht zu genießen, da hier stets auch ein gutteil persönlicher Legendenbildung eine Rolle spielt; aber es scheint doch etwas mit charismatischer Führerschaft zu tun zu haben, wenn Iacocca einen fundamentalen Wertewandel im maroden Automobiluntenehmen durchsetzen konnte. Die Tatsache, daß in diesem Prozeß die Gewerkschaft eine nahezu ebenso wichtige Rolle einnahmen, wird bei den öffentlichen Berichten meist vergessen, führt aber direkt zu meinem nächsten Argument.

Denn es ist unwahrscheinlich und empirisch wohl auch kaum nachweisbar, daß ein Gründer oder charismatischer Führer *allein seine* Werte in der Organisation verankern kann. Grundsätzlich haben alle Organisationsmitglieder die Möglichkeit, ihre Werte in die Organisation einzubringen, allerdings mit durchaus unterschiedlichen Chancen zur Realisierung dieser Werte als vorläufig leitende Handlungsmuster für die Gruppe. Diese Chancen sind z.B. höher für informelle Führer in der Gruppe, die sich entweder durch fachliche und soziale Kompetenz oder durch mikropolitische Machtintelligenz[1] diese Rolle erworben haben. Ebenfalls große Chancen besitzen Teilgruppen von Organisationsmitgliedern, die alle über die gleichen oder ähnliche Erfahrungshintergründe und vorhergegangene kulturelle Sozialisationen verfügen. Ein gutes Beispiel hierfür sind die 'occupational cultures' (Trice/Beyer 1993), wobei eine ähnliche, meist ausgeprägte berufliche Sozialisation Angehöriger bestimmter Berufsgruppen die Organisationskultur in dem Bereich prägen, in dem diese tätig sind. Nicht unterschätzt werden darf ebenfalls die kulturelle Prägekraft von 'Kabalen'oder 'Seilschaften', mikropolitisch motivierten Zweckbündnissen von Individuen, die durch diesen Zusammenschluß ihre Interessen im Unternehmen besser durchsetzen wollen (und deren kulturelle Einflüsse bei der Änderung von Organisationsstrukturen besonders verheerende Einflüsse haben können, da sich diese Seilschaften in der Regel nicht als solche zu erkennen geben). Dies alles verweist auch schon auf eine Tatsache, auf die noch zurückzukommen sein wird: Ein Unternehmen ist keineswegs eine soziale Gruppe mit nur *einer* Kultur, sondern ein Ensemble von sozialen Teilsystemen, die jeweils eigene Kulturen ausbilden, die nur zum Teil auf das Unternehmen als Ganzes bezogen sind. Gerade in diesen Teilsystemen sind die Durschsetzungsmöglichkeiten von Unternehmern oder leitenden Managern, die allgemeingültige interim values verankern möchten, häufig eher gering. Die einzelnen, nicht durch besondere Macht- und Herr-

[1] An dieser Stelle wäre eigentlich ausführlicher der Zusammenhang zwischen Mikropolitik und Organisationskultur zu diskutieren.

schaftsbefugnisse ausgestatteten Gruppenmitglieder haben so relativ großen Einfluß auf die Gestaltung ihrer Kultur. In der Praxis werden sich also die interim values einer sozialen Gruppe stets aus einem Gemisch unterschiedlicher Werte der Organisationsmitglieder zusammensetzen, wobei die Chancen, bestimmte Werte durchzusetzen, durchaus unterschiedlich verteilt sind. Hier soll nun ein Punkt angesprochen werden, der zum Abschluß dieses Kapitels eine zentrale Rolle spielen wird: *Ist es nicht auch möglich, diese interim values in einem kollektiven Diskurs aller Organisationsmitglieder zu ermitteln, um so zu kulturell verankerten Handlungsmustern zu gelangen, die in einem hohen Maße funktional sind zur Erreichung eines organisationalen Ziels, das wiederum kollektiv festgelegt wird?*

Durch die Feststellung, daß die individuellen Werte aller (oder einiger oder vieler) Organisationsmitglieder zur Bildung von Organisationskultur beitragen, kommt die Umwelt der Organisation ins Spiel. Denn diese individuellen Dispositionen sind durch zahlreiche unterschiedliche Sozialisationsprozesse in eben dieser Umwelt geprägt. Ein Beispiel ist oben bereits genannt worden: Wenn bestimmte Verhaltensweisen oder Wahrnehmungsmuster typisch für eine Berufsgruppe sind, werden diese in der beruflichen Sozialisation vermittelt und als vorläufig brauchbare Werte in die Organisation getragen, in der dieser Beruf dann ausgeübt wird. So mag bspw. eine 'Juristen-Kultur' manche deutsche Verwaltung prägen genauso wie das 'Handwerker-Ethos' die Produktion in vielen Industriebetrieben. Damit sind auch die Einflüsse nationaler Kulturen angesprochen, die durch das Bildungssystem und zahlreiche weitere Sozialisationsinstanzen an den Einzelnen vermittelt werden. Auf diese Weise mag dann die gesellschaftlich geprägte Annahme, daß kollektives Handeln maximalen Erfolg verspricht, auch ihren leichten Eingang in die japanischen Betriebe gefunden haben[1]. Zahlreiche andere Umweltfaktoren (u.a. auch ethnische und geschlechtsspezifische) haben in diesem Sinne Einfluß auf organisationale Kulturen (Trice/Beyer 1993). Hier seien nur noch zwei weitere Beispiele genannt. Das ist zum einen die Branchenkultur, die dazu führt, daß bestimmte branchentypische Vorannahmen in Unternehmen eingehen und zwar sowohl auf der Ebene des Managements ("Wir als Software-Entwickler sind locker und leger...") als auch auf der Ebene der ausführenden Beschäftigten ("Stahlarbeiter malochen hart ..."). Das kulturelle System der betrieblichen Interessenvertretung wiederum wird - zumindest in

[1] Diese These vertritt beispielsweise Okubayashi (1995), der darauf abhebt, daß die 'Selbstverständlichkeit' der Arbeit in Gruppen in der japanischen Industrie zu einem großen Teil auf eine entsprechende gesellschaftliche Sozialisation zurückzuführen ist. Um allerdings Mißverständnissen vorzubeugen: Durch meine Argumentation sollte klar werden, daß diese gesellschaftliche Sozialisation zwar eine Begründung für die weite Verbreitung von Gruppenarbeit in Japan ist, keineswegs aber eine Voraussetzung von Gruppenarbeit!

den meisten bundesdeutschen Betrieben - in hohem Maße bestimmt durch die kulturellen Grundannahmen in der zugehörigen Gewerkschaft. Dies macht auch deutlich, daß externe kulturelle Einflüsse nicht nur zu Anfang einer Organisation oder beim Eintritt neuer Mitglieder in diese eine Rolle spielen. Alle Angehörigen der Organisation sind stets auch gleichzeitig in andere soziale Zusammenhänge eingebunden und tragen so permanent Werte von einem Ort zum anderen. Inwieweit diese dort dann aufgenommen werden, ist eine andere Sache.

Bei diesen letzten Ausführungen zur Entstehung von Kultur ist implizit mehr oder weniger davon ausgegangen worden, daß die Genese einer neuen Kultur und der *Wandel von Kultur* ähnlichen Mechanismen unterliegen. Unter 'Wandel' sollen dabei alle Prozesse verstanden werden, die über eine bloße Anpassung bestehender Kulturen an die sich stets verändernden Umweltbedingungen hinausgehen. Dabei ist der Übergang von Anpassung und Wandel fließend. Daher soll konkreter definiert werden: Unter Anpassung sollen alle die Prozesse verstanden werden, die unbewußt durch alltägliche Interaktion der Organisationmitglieder, quasi hinter deren Rücken geschehen. Kultureller Wandel soll ein bewußt, von innen oder außen initiierter Prozeß sein, um mit grundlegend neuen Problemen der 'external adaption and internal integration' angemessen umgehen zu können, wobei entweder nur neue kulturelle Werte ergänzt oder aber zugleich auch alte Werte 'verlernt' werden müssen. Dieser Wandel hat in der Tat viele Parallelen zur beschriebenen Genese von organisationaler Kultur, allerdings mit einem großen Unterschied: wir haben es nun nicht mit einer (idealtypischen) tabula rasa zu tun, sondern mit einer Organisation, in der eine bestehende Kultur sich historisch etabliert hat, sich die kulturellen Handlungsmuster vom konkreten Gegenstand gelöst haben und stark emotional besetzt sind, da sie Sicherheit in einer unsicheren Welt bieten. Dieser Aspekt wird im empirischen Beispiel (Kap. 3) wieder aufgenommen werden.

Abschließend für diese konzeptionelle Einleitung gehe ich noch auf zwei Gesichtspunkte von Organisationskultur ein, die für die Analyse von Organisationen allgemein und für das folgende Beispiel im besonderen wichtig sind: Subkulturen und dysfunktionale Kulturen.

Wie oben bereits angedeutet, hat eine Organisation nicht (nur) eine Organisationskultur, sondern zugleich eine Reihe von *Subkulturen.* Jede komplexe Organisation besteht zwangsläufig aus einer großen Anzahl von sozialen Teilsystemen, die jeweils ihre eigene Kultur ausbilden (können). Diese Teilsysteme können ganz unterschiedlichen Charakter haben. In einem Industrieunternehmen, können dies die einzelnen Abteilungen sein; oder aber 'die' Verwaltung und 'die' Produktion; blue collar and white collar workers; ausführende Beschäftigte und Management; dieses wiederum unterschieden nach Top-Management und mittlerem Management; männliche und weibliche

Produktionsarbeiter; alle Beschäftigte die mit Computern zu tun haben uvm. Zentral für die Herausbildung von Subkulturen ist jeweils, daß die Angehörigen der genannten Gruppen in ausreichendem Maße und auf die Gruppe bezogen miteinander *interagieren,* um eine eigene Kultur ausbilden zu können. Die Kultur einer Organisation ist aber nicht nur die Summe dieser Subkulturen, sondern es gibt auch einen mehr oder weniger großen Bestand von basic assumptions, die von *allen* Mitgliedern des Unternehmens geteilt werden. Trice/Beyer (1993, 174) schlagen in diesem Zusammenhang vor, "to look at organizations as composed of a multiplicity of discrete subcultures that are held together, more or less strongly, by an overall culture (...) Organizations differ in the potency and pervasiveness of their overall cultures and in the conflict and divisiveness generated by their subcultures". Mit dieser letzten Bemerkung ist ein wichtiger Punkt angesprochen: Subkulturen können miteinander konfligieren und als Gegenkultur (counter culture) auch im Gegensatz zu den Zielen und der zusammehaltenden Kultur der Gesamtorganisation stehen. Ein typisches Beispiel für konfligierende Subkulturen sind in vielen Produktionsbetrieben die Abteilungen Verkauf und Produktion, die in einer empirischen Untersuchung als ´natural enemies´ (Perrow 1970) beschrieben werden. Zahlreiche andere Beispiele werden jedem sofort einfallen, wenn er an die Organisationen denkt, denen er selbst angehört. Eine ´klassische´ Gegenkultur, zumindest in *einigen* ihrer Elemente, ist die Kultur der lohnabhängig Beschäftigten eines Unternehmens. Dies wird in einigen Unternehmen zumindest anläßlich von Streikaktionen (immer mal wieder) manifest, während es in anderen Betrieben (immer noch?) den Alltag bestimmt.

Mit der *Dysfunktionalität von Organisationskultur* ist nicht die oben beschriebene Tatsache von konkurrierenden Kulturen innerhalb einer Organisation gemeint, sondern der Gesichtspunkt, daß die gültige Kultur einer bestimmten Organisation nicht optimal geeignet ist, das Ziel der Organisation zu erreichen oder diesem Ziel sogar kontraproduktiv entgegenwirkt. Dies kann im wesentlichen drei Ursachen haben. Bei der Beschreibung der Genese von Organisationskultur wurde gezeigt, daß diese nicht unmittelbar mit dem Organisationsziel verknüpft ist, sondern der Herstellung von Handlungssicherheit für die Organisationsmitglieder dient. Die ´Akkordkultur´ in einer Montageabteilung, in der es *selbstverständlich* ist, daß der Akkord erreicht, aber nicht überschritten wird, daß man ´Vorderwasser´ erarbeitet, daß bei Erreichen des Akkordziels die Maschine abgestellt wird, auch wenn die offizielle Arbeitszeit noch andauert usw. dient durchaus zur Herstellung von Handlungssicherheit auf Seiten der Beschäftigten *und* des Managements, ist aber in Hinblick auf Produktivität und Flexiblität überaus problematisch und wird dies umso mehr, wenn das Akkordprinzip aufgeben werden soll. Damit ist auch schon die zweite Ursache angesprochen, warum Kulturen dysfunk-

tional wirken können: Kulturen lösen sich von ihrem Gegenstand, verselbständigen sich und werden auch dann noch beibehalten, wenn die Umwelt sich ändert, bspw. der Akkord abgeschafft wird, und können so der Erreichung der Organisationsziele hinderlich sein. Eine letzte Ursache für die Dysfunktionalität von Kulturen ist schließlich die Tatsache, daß Organisationsziele Ambivalenzen aufweisen; z.B. kann eine Arbeitskultur, die große Produktivität sichert, durchaus dysfunktional für die Erreichung hoher Produktqualität sein.

Eine Kultur, die meist alle diese drei Elemente von Dysfunktionalität enthält, ist jene einer sog. 'Low-Trust-Organization'. Low trust in einem Unternehmen bildet sich, wenn sich gegenseitiges Mißtrauen zwischen den unterschiedlichen sozialen Gruppen, vor allem aber zwischen ausführenden Beschäftigten und Management als angemessenes Interpretationsmuster aller betrieblichen Interaktionen herauskristallisiert hat. Um beim Beispiel ausführende Beschäftigte und Management zu bleiben: Beide Seiten sehen sich immer wieder bestätigt, daß die jeweils andere Gruppe in einem Null-Summen-Spiel den eigenen Vorteil sucht. Alle, oder zumindest fast alle Handlungen des Managements gegenüber den Beschäftigten zielen lange Zeit im wesentlichen darauf ab, die Leistung zu steigern und die materiellen Ausgaben für diese Leistung zu minimieren, während die Beschäftigten, vice versa, Leistung zurückhalten und höhere Bezahlung durchsetzen wollen. Mißtrauen, low trust, erweist sich in diesem Betrieb als ein für alle Seiten brauchbares Interpretationsmuster, es wird Bestandteil der Organisationskultur: Es muß nicht lange gerätselt werden, was das Management (die Beschäftigten) mit einer bestimmten Aktion bezwecken, der Fall ist klar und damit auch die grundsätzliche Reaktionsweise. Wenn in diesem Betrieb aber auf einmal Qualitätszirkel eingeführt werden sollen, erweist sich diese low-trust-Kultur in hohem Maße als dysfunktional. Aber auch in einem typisch tayloristisch-bürokratischen Unternehmen dürfte diese Art der (begründeten) gegenseitigen Wahrnehmung keineswegs optimal für die Erreichung der Organisationsziele sein.

Mit dem Aspekt der Dysfunktionalität von Organisationskultur ist gleichzeitig die *Notwendigkeit des Wandels* von Organisationskultur angesprochen: Organisationskultur entwickelt sich zwar nicht unabhängig von Organisationszielen und -strukturen, wird von diesen aber nicht determiniert. Wenn diese sich im Gegensatz zur vorhandenen Organisationkultur befinden, können weder Ziele optimal erreicht *noch* Strukturen erfolgreich errichtet werden. Hiermit ist gleichzeitig gesagt, daß Organisationen durch das Handeln ihrer Mitglieder konstituiert werden und daß sich dieses Handeln eben nicht nur nach den gegebenen Strukturen und den gesetzten Normen richtet, sondern auch nach der kulturellen Struktur der Organisation.

Im folgenden Exkurs soll dieses Verhältnis von Handeln und Struktur in Organisationen und dessen Bedeutung für die Organisationskultur kurz vor dem Hintergrund der Giddens´schen Sozialtheorie reflektiert werden.

Exkurs: Organisationskultur und Giddens´ Theorie der Strukturierung

Die zentrale Botschaft von Giddens´ Sozialtheorie bezieht sich auf die 'Dualität von Handeln und Struktur' und besagt, daß Menschen durch ihr reflektiertes oder routinisiertes Handeln soziale Strukturen produzieren und reproduzieren und diese Strukturen wiederum den Rahmen für ihr Handeln darstellen. Dabei darf "Struktur (...) nicht mit Zwang gleichgesetzt werden: sie schränkt Handeln nicht nur ein, sondern ermöglicht es auch. Dennoch kann man sagen, daß die strukturellen Momente sozialer Systeme so weit in Raum und Zeit ausgreifen, daß sie sich der Kontrolle eines jeden individuellen Akteurs entziehen" (Giddens 1992,78)[1]. Die Idee von einer Trennung von Handeln und Struktur, die den meisten Sozial- und damit auch Organisationstheorien zugrunde liegt, wird hier also ersetzt durch die Vorstellung eines rekursiven sozialen Systems, in dem sich Handeln und Struktur wechselseitig bedingen und zugleich schaffen.

Diese Vorstellung von Dualität und Rekursivität deckt sich in hohem Maße mit dem Konzept von Organisationskultur, wie ich es hier entwickelt habe: Kultur tritt den handelnden Menschen nicht als etwas Fremdes, Unbeeinflußbares gegenüber, sondern wird durch Interaktion der Organisationsmitglieder konstituiert, reproduziert und verändert. Einmal etabliert und über 'Zeit und Raum ausgreifend' ist diese Struktur allerdings stabil, ermöglicht Handeln (im Sinne von Reduktion von Unsicherheit) und determiniert es auch in mancher Hinsicht. Im folgenden möchte ich nun andeuten, daß das Konzept von Organisationskultur tatsächlich als Element der Strukturierung (im Sinne Giddens´) von Organisationen betrachtet werden kann und, auf der anderen Seite, diese Theorie einige wichtige Anhaltspunkte für die Analyse von Organisationskultur bereitstellt.

In Giddens´ Modell besteht die Struktur von sozialen Systemen aus Regeln und aus Herrschaftselementen. Regeln können dabei explizit (aufgeschrieben oder ausgesprochen) sein oder aber als kognitive Konstrukte in den Köpfen der Menschen existieren (Signifikation). Herrschaft begründet sich auf allokative und autoritative Ressourcen. Im Abbildung 1 wird versinnbildlicht, wie diese Strukturen, vermittelt über sog. 'Modalitäten' mit der Interaktion der

---

[1] Alle weiteren Zitat von Giddens stammen aus seinem Buch 'Die Konstitution der Gesellschaft', in welchem er seine Theorie der Strukturierung zusammenhängend herleitet und erläutert.

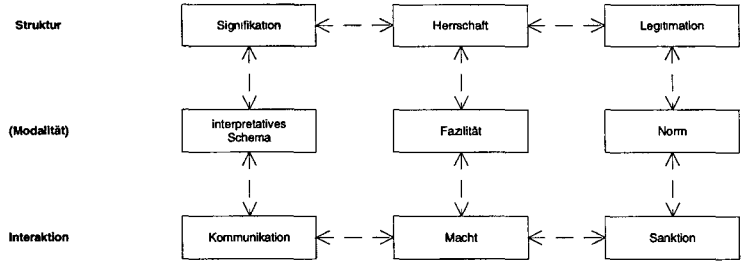

Struktur
Signifikation
Herrschaft
Legitimation
(Modalität)
interpretatives Schema
Fazilität
Norm
Interaktion
Kommunikation
Macht
Sanktion

Abb. 1

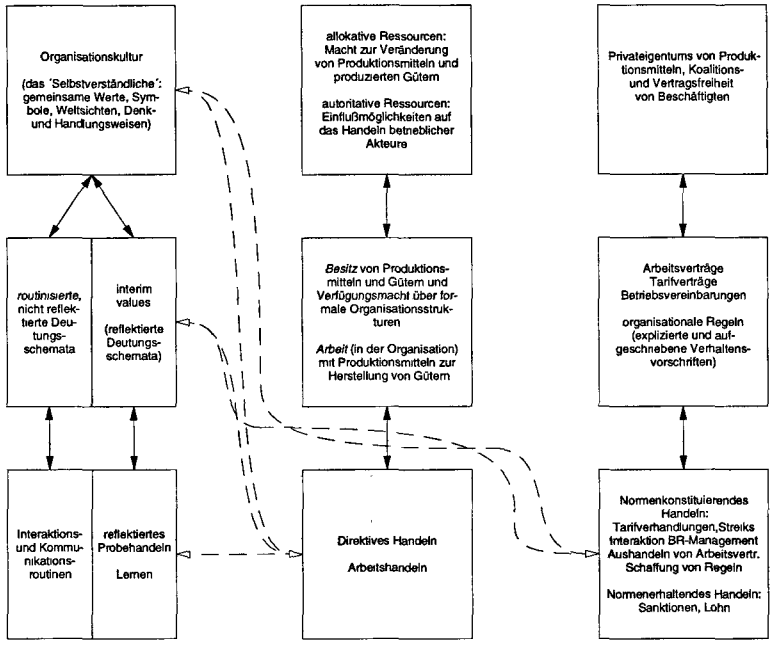

Organisationskultur
(das 'Selbstverständliche': gemeinsame Werte, Symbole, Weltsichten, Denk- und Handlungsweisen)
allokative Ressourcen: Macht zur Veränderung von Produktionsmitteln und produzierten Gütern
autoritative Ressourcen: Einflußmöglichkeiten auf das Handeln betrieblicher Akteure
Privateigentums von Produktionsmitteln, Koalitions- und Vertragsfreiheit von Beschäftigten
routinisierte, nicht reflektierte Deutungsschemata
interim values
(reflektierte Deutungsschemata)
Besitz von Produktionsmitteln und Gütern und Verfügungsmacht über formale Organisationsstrukturen
Arbeit (in der Organisation) mit Produktionsmitteln zur Herstellung von Gütern
Arbeitsverträge
Tarifverträge
Betriebsvereinbarungen
organisationale Regeln (explizierte und aufgeschriebene Verhaltensvorschriften)
Interaktions- und Kommunikationsroutinen
reflektiertes Probehandeln
Lernen
Direktives Handeln
Arbeitshandeln
Normenkonstituierendes Handeln:
Tarifverhandlungen, Streiks
Interaktion BR-Management
Aushandeln von Arbeitsvertr.
Schaffung von Regeln
Normenerhaltendes Handeln:
Sanktionen, Lohn

Abb. 2

Angehörigen des Systems rekursiv zusammenhängen. Zu betonen ist, daß Sinngebung (Signifikation) und Legitimation natürlich nicht unabhängig von Herrschaft betrachtet werden können. Ich will dieses Modell und seine Begriffe nicht weiter abstrakt erläutern und diskutieren, sondern sogleich versuchen, es auf das soziale System einer betrieblichen Organisation anzuwenden. Gleichzeitig wird dabei deutlich, welchen Ort Organisationskultur in dieser Struktur hat und wie sie mit den anderen Strukturelementen zusammenhängt.

Abbildung 2 ist der Versuch einer Übersetzung von Giddens´ Schema in die Sprache der betrieblichen Organisation. Die linke Säule wurde im Grunde bereits im vorigen Kapitel erläutert: Organisationsmitglieder nutzen (lernend, probehandelnd) interim values und produzieren so ihre Organisationskultur, die ihr routinisiertes Alltagshandeln anleitet und durch dieses wiederum perpetuiert wird. Neu in dieser Darstellung ist der Begriff der Routine. Nach Giddens ist Routinisierung "die gewohnheitsmäßige, für selbstverständlich hingenommene Natur der großen Masse der Handlungen des Alltagslebens; das Vorherrschen vertrauter Verhaltensstile und -formen, die ein Gefühl der Seinsgewißheit sowohl fördern wie umgekehrt in diesem auch ihren Rückhalt finden" (431). Giddens benutzt im Zusammenhang mit seinem Modell der Strukturierung den Begriff Kultur zwar nicht, meiner Meinung nach beschreibt er mit dem Wort 'Routinisierung' allerdings sehr genau die Auswirkungen von Kultur; des weiteren betont er bei der Operationalisierung seiner Theorie für die empirische Sozialforschung immer wieder die Relevanz der "kulturellen Aspekte" der Sozialforschung (338) sowie die Notwendigkeit der Erforschung von "kulturellen Milieus", "Subkulturen" und Gegenkulturen (354f) und "Traditionen" (336). Ohne weitere Giddens-Exegese betreiben zu wollen setze ich also für seinen Begriff der Signifikation in diesem Falle die Organisationskultur.

Zur Strukturierung von Herrschaft und Legitimation in der betrieblichen Organisation ließe sich anhand des Schemas so manches sagen; in diesem Exkurs werde ich mich aber auf einen Hinweis beschränken, der mir in unserem Zusammenhang als besonders wichtig erscheint. Und zwar möchte ich betonen, daß Macht in der betrieblichen Organisation sich nicht allein aus dem Besitz von Produktionsmitteln ableitet (wobei Manager als vom konkreten oder abstrakten Besitzer ermächtigt handelnde Personen zu verstehen wären), sondern auch durch Arbeit erzeugt wird, in der die Organisationsmitglieder kommunizieren, kooperieren und sich zielgerichtet mit Artefakten auseinandersetzen (wobei aber keineswegs ein Gleichgewicht betrieblicher Macht behauptet werden soll). Und nur vermittelt über die Querbeziehungen der einzelnen Strukturelemente (von denen nur einige im Schema angedeutet sind) und vermittelt über die rekursive Produktion von Kultur wirkt Herrschaft auch über den kulturellen Strukturaspekt einer Organisation. Diese Zusammenhänge ließen sich nun zweifelsohne noch detaillierter untersuchen,

aber hier sollen diese allgemeinen Hinweise genügen, um die einfache Formel Kultur = Ideologie = Herrschaft des Kapitals sowie den Glauben an die ´Machbarkeit´ von Kultur noch einmal zu problematisieren.[1] Das Schema in Abb. 2 erlaubte offensichtlich noch zahlreiche weitere Interpretationen über die allgemeinen Beziehungen zwischen den verschiedenen ´Säulen´ der Interaktion und Struktur in einer betrieblichen Organisation. An dieser Stelle muß aber der Hinweis genügen, daß es sich allemal lohnt, bei der empirischen Analyse einer Organisation wie bei den Anstrengungen zu ihrer Veränderung diese Zusammenhänge im Auge zu behalten.

Ein weiterer zentraler Gedanke Giddens´ soll als weiteres Argument für meine Behauptung dienen, die Akteure in der Organisation könnten ihre Kultur *bewußt* und zielgerichtet verändern. Denn "Ein menschliches Wesen zu sein, heißt, ein zweckgerichtet Handelnder zu sein, der sowohl Gründe für seine Handlungen hat, als auch fähig ist, diese Gründe auf Befragung hin diskursiv darzulegen" (53) "Handelnde Menschen wissen immer, was sie tun - auf der Ebene diskursiven Bewußtseins in irgendeiner Beschreibung" (79) Durch diese (potentielle) Bewußtheit der Handelnden über ihr Tun sind sie auch in der Lage, dieses Handeln reflexiv zu steuern und bspw. zur Veränderung von Strukturen zu gebrauchen. Allerdings "Je größer die Zeit-Raum-Ausdehnung sozialer Systeme (...) desto größer ihre Widerstandskraft gegen die Einwirkung oder Veränderung seitens individueller Akteure" (224), je länger also eine Organisationskultur existiert und je allgemeiner sie für alle Organisationsmitglieder und Teilsysteme gilt, desto schwerer ist ihr bewußter Wandel. Diskursives Bewußtsein heißt, daß sich die Gründe für das Handeln nicht ständig ´an der Oberfläche´ befinden, sondern erst abgefragt bzw. in Frage gestellt werden müssen. Gleichzeitig ist keineswegs sicher, daß dies immer ´gute Gründe´ sind in dem Sinne, daß das entsprechende Handeln stets optimal zur Zielerreichung führen würde (397). Diese beiden Aspekte werden im letzten Kapitel noch einmal aufgegriffen werden.

3. Prozesse des Wandels von Organisationskulturen bei Einführung von Gruppenarbeit: Ein Fallbeispiel

In einem größeren mittelständischen Familienbetrieb der Automobilzulieferindustrie sollte Gruppenarbeit eingeführt werden. Zentraler Anlaß hierfür waren relativ hohe Prozeßunsicherheiten im Fertigungsablauf und damit

[1] Daher scheint es mir, im Gegensatz zu Ortmann (1995,56), auch sinnvoll, Herrschaft nur durch Machthandeln, das sich auf allokative und autoritative Ressourcen stützt, zu charakterisieren, und nicht alle drei Strukturelemente als Herrschaft aufzufassen. Dies würde wichtige Argumente bei einer Analyse des Zusammenhangs von Herrschaft und Kultur nur verwischen.

verbunden hohe Ausschußquoten. Durch eine Neustrukturierung der Produktion in Arbeitsgruppen sollten diese Probleme bewältigt werden. Zugleich bestand die Hoffnung, auf diese Weise die Produktivität und die Fertigungsflexibilität in den produzierenden Abteilungen erhöhen zu können. Als Zulieferunternehmen spielen diese beiden Aspekte aufgrund des steigenden Kostendrucks der Automobilhersteller und wegen der weitgehenden Abwälzung der durch schwankende Auftragslagen entstehenden Unsicherleiten auf die Zulieferer eine besondere Rolle. Der Betriebsrat des Unternehmens versprach sich von der Einführung von Gruppenarbeit neben der Sicherung der Arbeitsplätze eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen. Das Institut Arbeit und Technik wurde als Berater für den Einführungsprozeß von Gruppenarbeit hinzugezogen[1].

Die Unternehmenskultur bei Beginn des Umstrukturierungsprozesses

Die folgende kurze Beschreibung versucht nun nicht, die Gesamtkultur des Unternehmens oder seiner Teilbereiche zu beschreiben, sondern beschränkt sich auf einzelne Aspekte dreier Subkulturen, die hier vereinfachend Managementkultur, Betriebsratskultur und Gießerkultur genannt werden sollen. Es wird jeweils die Kultur zu Beginn des organisatorischen Gestaltungsprojekts skizziert und anschließend diskutiert, inwieweit diese problematisch für den intendierten Wandlungsprozeß hätte sein können.

Die ursprüngliche Managementkultur soll durch drei Zitate charakterisiert werden, die so oder ähnlich immer wieder in Diskussionen auftauchten. Das erste dieser Zitate lautet: "*Den müssen wir noch impfen ...*". Durch diese Metapher kommt eine Vorstellung, eine basic assumption, über 'Lern'prozesse zum Ausdruck, wie sie im Management des Unternehmens zu diesem Zeitpunkt selbstverständlich ist: Ein Beschluß wird gefaßt, wie etwas zu funktionieren hat und allen Akteuren, die von diesem Beschluß betroffen sind, wird mitgeteilt, was von ihnen von nun an erwartet wird. Tritt die erwartete Änderung nicht ein, muß der entsprechende Mitarbeiter 'geimpft' werden: Ihm werden noch einmal die Erwartungen klar gemacht, diesmal aber durch einen Vorgesetzten persönlich, wobei allein schon die Tatsache des persönlichen Gesprächs dem Gesagten autoritativen Nachdruck verleiht. Zusätzlich erscheint im Hintergrund latent die Möglichkeit von Sanktionen, wenn die 'Anordnungen' nicht 'befolgt' werden. Diese Herangehensweise schafft Handlungssicherheit auf beiden Seiten, ist somit also eigentlich nicht nur Bestanteil der Managementkultur, sondern der Unternehmskultur insgesamt: Das Management kann sich auf ein Instrument zur Durchsetzung der

---

[1] Als ausführlicher Projektbericht: Bierfreund/Langer/Pekruhl 1996

bürokratischen Autorität verlassen, der Mitarbeiter weiß, daß es nun ´ernst´ wird und er (zumindest dem beobachtbaren Anschein nach!), sein Handeln ändern muß. Die Impfmetapher steht so für zuverlässige, effiziente und schnelle Personalführung.

"*Wir werden ja sehen, wer recht behält* ..." Mit dieser abschließenden Bemerkung werden häufig Diskussionen beendet, in denen kein Einvernehmen über eine bestimmte Frage erzielt werden konnte. Bei einem solchen Dissens entscheidet entweder der hierarchisch höher angesiedelte Akteur (wenn es sich um Akteure der gleichen hierarchischen Linie handelt) oder aber derjenige, der nach den formalen Regeln für die fraglichen Sachverhalte *zuständig* ist. Mit den eingangs zitierten Worten bringen die Akteure mit der abweichenden Meinung zum einen ihre Resignation zum Ausdruck ("mich geht die Sache von nun an nichts mehr an ..."), zum anderen deuten sie an, daß von ihnen keine ´freiwillige´ Unterstützung in diesem Zusammenhang zu erwarten ist, schließlich möchten sie ja "recht behalten". In diesem Handeln kommt zum einen die Akzeptanz formal geordneter und voneinander klar abgegrenzter Entscheidungszuständigkeiten zum Ausdruck, zum anderen scheint aber auch eine Haltung durch, in der Mißerfolge des Einen (der einen Abteilung) die Anderen (Abteilungen) nicht berühren oder diesen sogar zum Vorteil gereichen: Schließlich haben diese "ja schon immer gesagt ...".

"*Die Hälfte muß auch reichen* ..." ist das typische Verfahren zur innerbetrieblichen Verteilung von Ressourcen, wenn der mittelverwaltende Akteur die Begründungen der mittelanfordernden Akteure nicht völlig nachvollziehen kann, da ihm verständlicherweise spezielle Sachkenntnisse und Detailwissen fehlen. Und das geht dann beispielsweise so: Da die Personalabteilung vermutet, daß jede andere Abteilung grundsätzlich über so viel Personal wie möglich verfügen möchte, mißtraut sie den vorgelegten Berechnungen zur Erhöhung der Personalkapazität, kann aber aufgrund der relativen Ferne zu dieser Abteilung die Rechnung nicht völlig widerlegen und bewilligt daher die Hälfte des angeforderten Personals. Die anfordernde Abteilung wiederum weiß aus Erfahrung um dieses Verhalten der Personalabteilung und fordert doppelt so viele Mitarbeiter, wie sie eigentlich benötigt. Schließlich sehen sich alle Beteiligten in ihrem Handeln bestätigt: Die Personalabteilung sieht, daß die Funktion der anfordernden Abteilung auch mit der Hälfte des angeforderten Personals aufrecht erhalten werden kann, diese wiederum wurde darin bestätigt, stets das Doppelte des notwendigen zu fordern. Dieses Verfahren gilt entsprechend für Werkzeuge, Meßmittel usw. Eine der hinter diesem ´Ritual´ liegende Annahmen ist, daß jede Abteilung einen möglichst großen Anteil der betrieblich zu verteilenden Ressourcen erringen möchte, um ihre Funktionen möglichst optimal und ohne innere Reibungen, die durch knappe Mittel zwangsläufig entstehen, wahrnehmen zu können.

Bei aller Unterschiedlichkeit der hier skizzierten Beispiele soll eine Gemeinsamkeit betont werden: Die zugrundeliegenden Wahrnehmungs- und Handlungsmuster ermöglichen eine relative Handlungssicherheit für das Management in einer *bürokratischen und funktional stark gegliederten* Organisation. Sie haben sich über Jahre wiederholt und in dem Sinne bewährt, daß in der Regel das Erwartete eingetroffen ist. Dadurch sind sie kulturell verankert.

Die *Dysfunktionalität* dieser Kultur für ein partizipatives Management ist einerseits grundsätzlich zeigt sich aber auch im Detail. Grundsätzlich problematisch ist die kulturell internalisierte Funktionsweise von Bürokratie und strikter Arbeitsteilung, die es schwierig macht, die angestrebten kooperativen und partizipativen Organisationsprinzipien, wie sie in Kapitel 1 umrissen sind, tatsächlich zu akzeptieren. Widerspricht doch das, was jetzt geschehen soll, vielen bisherigen Gepflogenheiten und Erfahrungen. Der kulturell so geprägte Akteur kann diesen Prozeß rational akzeptieren (die Argumente für den zu vollziehenden Wandel leuchten ein), ihn sich sogar wünschen (es wäre gut, wenn es funktionieren würde), es bleiben aber tiefe Zweifel (es kann aber nicht funktionieren, weil der Mensch und die Organisation nun mal nicht so sind). Diese Zweifel können dazu führen, daß das Vorhaben nur halbherzig unterstützt wird, um eine schnelle Rückzugsmöglichkeit auf die gewohnten Pfade zu haben; die Hintertür bleibt sozusagen offen. Zweifel führen zu Unsicherheit und damit zu Zögerlichkeit in kritischen Phasen des Gestaltungsprojekts. Darüberhinaus wird der betriebliche Akteur dazu neigen, alle Schwierigkeiten, die im Prozeß unweigerlich auftreten, vor dem Hintergrund seiner alten kulturellen Prägung zu interpretieren und hat damit vielleicht nicht einmal unrecht, da in dieser Phase des Übergangs alte Gepflogenheiten weiterhin wirken. Damit trägt jede Schwierigkeit zur Stärkung des Zweifels bei, womit ein sich selbst verstärkender Prozeß in Gang gesetzt wird.

Die durch die oben beschriebenen konkreten Handlungsmuster entstehenden Schwierigkeiten für ein partizipatives Management sind wohl evident. Der Mitarbeiter soll nun intrinsisch motiviert seine Arbeit tun und zur Optimierung des Arbeitsprozesses beitragen; aber er wird ´geimpft´ (und eben weder motiviert noch beteiligt), daß dies ab sofort der Fall zu sein hat. Die lange gewohnte Trennung funktional gegliederter Abteilungen führte zu identitätsstiftenden Abteilungskulturen und zu einer Konkurrenz zwischen den Abteilungen, ja zu richtiggehenden ´Feindbildern´, die eine objektorienterte Kooperation mit dem alten ´Feind´ emotional geradezu schmerzhaft machen, auch wenn die Notwendigkeit der Zusammenarbeit rational völlig eingesehen wird. Das letzte Beispiel schließlich offenbart eine Diskrepanz zwischen der gewünschten Verantwortung dezentraler Organisationseinheiten und dem Mißtrauen, daß sich schließlich doch nur wieder Gruppenegoismen

durchsetzen würden und daher diese Verantwortung eng begrenzt werden muß.

Die Betriebsratskultur, bzw. der Aspekt dieser Kultur, um den es hier gehen soll, ist sehr typisch für einen westdeutschen Metallbetrieb dieser Größe: Ein kompetenter, langjährig erfahrener und durchsetzungsstarker Betriebsratsvorsitzender, der gleichzeitig Funktionär der regionalen IG Metall ist, steht formal und auch real an der Spitze eines heterogenen Gremiums von ausschließlich gewerkschaftlich organisierten Betriebsräten, die von einer wiederum gewerkschaftlich hoch organisierten Belegschaft gewählt sind. Der Betriebsrat konzentriert sich im wesentlichen auf jene Bereiche der Interessenvertretung, die im Betriebsverfassungsgesetz verankert sind. Da der Kern dieser Aufgaben (Einstellungen, Entlassungen, Umsetzungen, Eingruppierung, Lohnsystem, Arbeitszeit) auf betrieblicher Seite in die Zuständigkeit der Personalabteilung fällt, entwickelt sich ein permanenter 'Kleinkrieg' zwischen Betriebsrat und den Personalverantwortlichen. Ursache für diesen 'Kleinkrieg' ist die Tatsache, daß sich in den genannten Feldern die Interessen von Kapital und Arbeit, um einmal so abstrakt zu sprechen, am deutlichsten gegenüberstehen und es zum anderen in einem Betrieb dieser Größe zwangsläufig ständig eine Menge von strittigen Fragen in diesem Bereich geben muß. Diese ständigen Auseinandersetzungen im Detail bedeuten aber keine grunsätzliche Konfrontation; wenn beispielsweise in wirtschaftlichen Krisenzeiten größere Mengen von Beschäftigten entlassen werden müssen, geschieht das in Kooperation mit dem Betriebsrat (Kooperation in dem Sinne, daß der Betriebsrat die wirtschaftlichen Gründe akzeptiert und für eine soziale Abpufferung der Maßnahme sorgt). Der Betriebsrat identifiziert sich in hohem Maße mit 'seinem' Unternehmen. Dies führt aber nicht dazu, daß er sich in unternehmerische Entscheidungen (prinzipieller oder spezifischer Natur) einbinden läßt, vielmehr wird eine klare Trennungslinie zwischen der betriebsverfassungsrechtlich gesicherten Interessenvertretung und dem unternehmerischen Verantwortungsbereich gezogen. Die in der gewerkschaftlichen Diskussion mit dem Schlagwort 'Co-Management' bezeichnete Rolle eines Betriebsrats wird explizit abgelehnt. Konfliktorientierte Detailpolitik, Identifikation mit dem Unternehmen und Nichteinmischung in 'Dinge, die ihn nichts angehen' kennzeichnen also das kulturell verankerte Handlungsmuster des Betriebsrats.

Diese Haltung des Betriebrats kann im Prozeß der Umgestaltung in zweifacher Hinsicht zu Problemen führen. Zunächst kann der Betriebsrat den gesamten Prozeß blockieren. Der Grund für diese Blockade kann sein, daß er bestimmte Beschäftigteninteressen gefährdet sieht. Ein anderer Grund kann aber auch sein, daß er seine bewährten Handlungsmuster in Frage gestellt sieht: Konfliktorientierte Betriebsratspolitik ist immer auch auf die Unterstützung einer konfliktbereiten Belegschaft angewiesen; eine Vermutung, die in der gewerkschaftlichen Diskussion lange Zeit eine starke Rolle gespielt hat

(vgl. z.B. Breisig 1990) ist aber, daß Partizipation und die damit einhergehenden Beteiligungsformen wie Gruppenarbeit, Qualitätszirkel etc. 'Sozialtechniken' sind, die es geradezu darauf anlegen (oder zumindest als Nebeneffekt mit sich bringen), diese Konfliktbereitschaft zu unterminieren und somit die Kraft der betrieblichen Interessenvertretung zu schwächen[1]. Da Partizipation auch eine Dezentralisierung von Konfliktlösungen bedeutet, besteht darüberhinaus die Gefahr, daß der Betriebsrat als zentrale Instanz aus mitbestimmungspflichtigen Regelungen (etwa über Arbeitszeiten) herausgedrängt wird. Die Möglichkeit des Betriebsrats, die Einführung eines partizipativen Managements zu ver- oder behindern, sind relativ hoch. Zum einen bietet ihm das BetrVG in einem solchen organisationalen Gestaltungsprozeß, in dem Punkte wie Lohn, Qualifikation, Arbeitsgestaltung usw. eine zentrale Rolle spielen, zahlreiche Eingriffsmöglichkeiten. Zum anderen ist ein in der Belegschaft gut verankerter Betriebsrat in der Lage, 'an der Basis' Stimmung gegen das Projekt zu machen, die zu erheblichen Problemen führen. Aber auch der bloße Verzicht auf die aktive Teilnahme bei der Umsetzungs des Projekts bringt Nachteile mit sich: Zum einen verfügt der Betriebsrat häufig über einen spezifischen Sachverstand, durch dessen Nutzung der Gestaltungsprozeß optimiert werden kann. Zum anderen ist der Betriebsrat ein 'Agent' des kulturellen Wandels in der Belegschaft, dessen Einfluß keinesfalls unterschätzt werden sollte (dazu unten mehr).

Als dritte Subkultur soll die Gießerkultur, nur kurz, angesprochen werden. Die Gießerei ist die Abteilung des Unternehmens, in der als erstes mit der Einführung von Gruppenarbeit begonnen werden sollte. Die Gruppe der Gießer ist nun nicht so sehr als Berufsgruppe kulturell geprägt (im Sinne von occupational culture), sondern durch ihre spezifische Stellung im Betrieb. Für die Arbeit in der Gießerei ist zwar ein hohes Erfahrungswissen nötig, um die unsicheren Prozesse beherrschen zu können, aber es sind nur in geringem Maße formale (Facharbeiter-) Qualifikationen vorhanden. Durch Lärm, Hitze und Schmutz gehört die Arbeit in der Gießerei zu den körperlich belastendsten im gesamten Betrieb. Da es über lange Jahre entsprechend schwer war, hierfür Personal zu finden, wurden relativ hohe individuelle Lohnzulagen gezahlt, die auch später noch Bestand hatten. Mit diesen Zulagen liegen die formal nicht qualifizierten Gießer häufig über den Einkommen der Facharbeiter bspw. aus der Instandhaltung. 'Harte Arbeit - Gutes Geld' könnte das zentrale identitätsstiftende Motto der Gießerei heißen. Dies um so mehr, da sie sich hierdurch von jenen Facharbeiterabteilungen absetzen können, mit denen sie täglich zu tun haben, von denen sie aber, aufgrund der mangelnden

[1] Und vor allem in den USA und dem UK gibt es einige deutliche Hinweise darauf, daß genau dies, zumindest noch vor einigen Jahren, eine explizite Strategie des betrieblichen Managements war.

formalen Qualifikation, nicht 'für voll genommen' werden. Zu betonen ist hier, daß es sich bei dieser materiellen Orientierung nicht allein um materielle Bedürfnisse im engeren Sinne handelt, sondern daß die materielle Gratifikation gleichzeitig ein *Symbol der Anerkennung* darstellt.

Diese extrem auf materielle Aspekte orientierte Gießerkultur gibt einem partizipationsorientierten Ansatz eine harte Nuß zu knacken, zielt doch Partizipation u.a. (vgl. Kap.1) auch auf die intrinsische, eben nicht nur materiell stimulierte Motivation der Beschäftigten. So steht zu befürchten, daß die motivationalen Elemente von Partizipation nicht greifen und damit das ganze Konzept in Frage gestellt wird.

Der partizipative Ansatz zur Umgestaltung von Organisationen

Um mit diesen 'weichen', kulturell verankerten Aspekten des organisatorischen Gestaltungsprozesses angemessen umgehen zu können, haben wir im beschriebenen Fall den partizipativen Ansatz der Organisationsentwicklung (OE) gewählt. Dieser Ansatz, der aus der Tradition der soziotechnischen Systemgestaltung stammt und der sich in zahllosen einzelnen Beratungskonzepten der OE wiederfindet[1], ist allerdings nicht in hohem Maße wissenschaftlich fundiert und theoretisch begründet, sondern hat sich eher in der professionellen Beratungs*praxis* entwickelt. Trotzdem bestand aufgrund der zentralen Annahmen dieses Ansatzes, die gleich geschildert werden, die Hoffnung, hierdurch auch Einfluß auf die Organisationskultur des Unternehmens gewinnen zu können. Im folgenden werden wir unser Vorgehen in der Beratung schildern um dann zu beschreiben, wie sich die Organisationskultur tatsächlich geändert hat, oder vorsichtiger und besser gesagt, welche Änderungsprozesse sich abzuzeichnen beginnen.

Die Beratung des IAT richtet sich nach Grundsätzen, wie sie den meisten der Beratungsmodelle zugrundeliegen, die sich an dem Konzept der Organisationsentwicklung orientieren: Auf der Grundlage einer gemeinsamen Zielvereinbarung moderiert der Berater die Beteiligung aller relevanten Akteure bei der Umsetzung dieses Ziels. Zusätzlich wird an bestimmten Punkten der Umorganisation fachlicher Input gegeben oder von außen hinzugezogen. Die Überlegungen, die diesem partizipativen Beratungskonzept zugrunde liegen, können grob wie folgt umrissen werden:

Partizipation erzeugt Akzeptanz für Veränderungsprozesse. Dabei ist Akzeptanz mehr als die bloße Zustimmung zu neuen Strukturen und Verfahren. Akzeptanz bedeutet nicht nur die intellektuelle Zustimmung zu einem Vorschlag, oder gar nur das bloße Hinnehmen, sondern das "sich zu eigen ma-

---

[1] Vgl. zu Geschichte und Praxis von Organisationsentwicklung etwa Pieper (1988)

chen" dieser Dinge, d.h. die Übernahme der entsprechenden Ideen in das alltägliche Handeln und die Überführung dieser Idee in die entsprechenden Handlungsmuster. Nur durch dieses veränderte Handeln lassen sich Veränderungsvorschläge in reale Veränderungen transformieren. Denn Strukturen lassen sich nicht einfach ändern, indem Organigramme neu gezeichnet und Funktionen und Zuständigkeiten formal neu zugeordnet werden. Auch Produktionsstrukturen, die scheinbar allein sachlich-funktionalen Gesetzmäßigkeiten untergeordnet sind, funktionieren nur dann, wenn die handelnden Akteure diese Strukturen akzeptieren und, mehr noch, die stets sich herausbildenden informellen Strukturen kompatibel zur offiziellen Strukturierung der Arbeit sind. Um eine solche gemeinsame und gleichzeitige Änderung von formalen Strukturen und individuellem und informellem Verhalten zu erreichen, setzt das Prinzip der Organisationsentwicklung auf die beteiligungsorientierte Gestaltung des Änderungsprozesses. Hierzu erfolgt zunächst eine gemeinsame Problemanalyse und die Verständigung auf eine gemeinsame Problemsicht. Danach werden von möglichst allen betroffenen Akteuren zusammen Lösungsvorschläge erarbeitet, Lösungswege ausgewählt und eine Vereinbarung über das gemeinsame Vorgehen getroffen. Ein solches Vorgehen erzeugt nicht nur eine weitgehende Akzeptanz für die folgenden Aktivitäten sondern sichert auch die aktive Teilhabe hieran. Partizipation bedeutet also hier die gleichzeitige und kongruente Veränderung von Strukturen und individuellem Handeln.

Beteiligung dient aber keineswegs "nur" der Erzeugung von Akzeptanz für Änderungen. Mindestens genauso wichtig ist die Nutzung des Wissens und der Erfahrungen aller Akteure für die optimale Gestaltung der neuen Produktionsstrukturen. Zum einen gibt es gerade auf der Ebene der ausführenden Tätigkeiten einen reichen Schatz an Wissen über funktionale Zusammenhänge und Abläufe, die für das alltägliche Funktionieren der Produktion unverzichtbar sind, die sich aber informell und "irgendwie" herausgebildet haben und so nirgends schriftlich fixiert sind. Diese Zusammenhänge zu erkennen und in ihrer wahren Funktion zu analysieren ist eine unverzichtbare Voraussetzung für einen erfolgreichen Änderungsprozeß. Außerdem kommen Praktiker häufig zu Lösungen und zu neuen Ideen, die sich am grünen Tisch der Planer nur schwerlich ergeben würden.

Die Entwicklung der Organisationskultur

"Kulturen verändern sich erst nach langen Verzögerungen, unmerklichem Vorrücken, trotz scheinbarer Brüche. Das Licht erreicht sie von fernen Sternen mit Verzögerung, nach Zeitspannen von unglaublicher Dauer" (Braudel 1992,573). Auch wenn wir nicht ganz so pessimistisch sind wie der Historiker, der sich auf den Wandel gesellschaftlicher Kulturen bezieht, muß

ausdrücklich daran erinnert werden, was oben gesagt wurde: Kulturen haben und brauchen eine Geschichte, eine bestimmte Zeit, in der sie sich über die Interaktion der Organisationsmitglieder verfestigen; alte kulturelle Werte sind emotional verankert, geben Handlungssicherheit und haben einen entsprechend langen Nachhall. Nach einem zwei Jahre andauernden Gestaltungsprojekt mit einem vollständigen ´Kulturwandel´ zu rechnen wäre also völlig unangemessen. So gilt es nach den oben zitierten ´Brüchen´ zu suchen, die einen möglichen Kulturwandel ankündigen oder, um in unserem konzeptionellen Rahmen zu bleiben, nach ´interim values´, nach neuen Handlungsmustern, die von dem Gewohnten abweichen und die sich vielleicht zukünftig als Kultur etablieren können - wenn sie denn allen Beteiligten erfolgreiches Handeln ermöglichen.

Die deutlichsten, und im Sinne des Projekts erfreulichsten Anzeichen der Veränderung sind eindeutig in den Handlungsmustern des Betriebsrats zu finden. Dieser ´mischt sich nun ein´ in Dinge, die ihn nach BetrVG nur mittelbar angehen und beteiligt sich in allen Phasen und zu allen Fragen aktiv an der Gestaltung des Gruppenarbeitsprojekts. Er ist in allen Gremien vertreten und nimmt in diesen Gremien nicht die Rolle des ´Wächters´ ein, der nur aufpaßt, daß nicht gegen verbriefte Rechte der Beschäftigten verstoßen wird, sondern diskutiert fachlich mit und setzt sich darüberhinaus auf vielfältige Art und Weise persönlich ein, um das Projekt zu einem Erfolg zu bringen. Der Betriebsrat hat das Projekt zu seiner Sache gemacht. Er leistet Überzeugungsarbeit auf der Ebene der Werker, und vor allem in kritischen Phasen ist es immer wieder der Betriebsrat, der das Vertrauen der Beschäftigten besitzt, und der diesen die Sicherheit zu geben versucht, daß das Projekt auch zu ihrem Vorteil sein wird. Und diese Einmischung scheint nicht nur ´taktischer´ Natur zu sein: "Es gab mal irgendwann den Punkt, wo wir gesagt haben: Das waren noch Zeiten, wo der Betriebsrat sich ´nur´ um die Prämienlöhne kümmern mußte. Aber ich muß ehrlich sagen, ich mache diese Arbeit unheimlich gerne und mir macht es Spaß, weil man doch viel kreativer sein kann als vorher, man kann mitwirken, man kann mitbestimmen..." Dieses Zitat eines Betriebsratsmitglieds nach Abschluß des Projekts charakterisiert vielleicht exemplarisch dessen neues Rollenverständnis. Dieses Rollenverständnis steht aber immer wieder auf der Kippe. In einem so komplexen Umstrukturierungsprozeß, wie er hier vorliegt, tauchen häufig Schwierigkeiten auf, die die alten kulturell geprägten Handlungsmuster als angemessen erscheinen lassen, ohne daß diese dann allerdings letztlich die Dominanz gewinnen würden. Dies hätte geheißen, daß der Betriebsrat sich aus der aktiven Gestaltung der Gruppenarbeit zurückzieht und sich auf seine Kontrollfunktion beschränkt.

Allerdings müssen wir einräumen, daß unser partizipativer Ansatz nur bedingt zu dieser Entwicklung beigetragen hat. Denn zu Beginn des Projekts war der Betriebsrat schon prinzipiell bereit, diesen neuen Weg zu gehen.

Ursache für diesen Sinneswandel war offensichtlich die gleichzeitig stattfindende Verschiebung der Diskussionen in der IG Metall. Bis vor einiger Zeit herrschte in offziellen Gewerkschaftspositionen, die auch (mehr oder weniger) über die entsprechenden gerwerkschaftlichen Schulungen und Seminare vermittelt wurden, eine gehörige Skepsis bezüglich ´Co-Management´ und ´Sozialtechniken´ wie Gruppenarbeit vor. Dies hat sich recht eindeutig geändert und die Argumentation lautet nun eher: Gruppenarbeit birgt zahlreiche potentielle Vorteile für Beschäftigte, wir müssen diese aber mitgestalten, damit diese Vorteile auch zum Tragen kommen. Gleichzeitig wurden zu dieser Zeit im Betriebsratsgremium einige junge Mitglieder sehr aktiv, die vor dem Hintergrund ihrer eigenen Sozialisation diesen neuen Weg einer Interessenvertretung, die sich auch in ´eigentliche´ Belange des Managements einmischt, unterstützten. Durch diese beiden ´Bewegungen´ (es war nun gewerkschaftlich ´legitim´ und aktive Betriebratsmitglieder unterstützten diese Idee) war auch der Betriebsratsvorsitzende bereit, einen Weg zu gehen, den er im Prinzip auch für richtig hielt, der ihm aber höchst unsicher erschien, da er von den gewohnten und erprobten Handlungsmustern weit abwich. In dieser Situation nun wurde der partizipative Ansatz, der ja auf eine umfassende und ´ehrliche´ Einbeziehung des Betriebsrats setzt, als Bestätigung der eigenen Hoffnungen betrachtet. "Was mir eigentlich bisher immer so ein bißchen gefehlt hat [in Diskussionen mit der Geschäftsleitung, U.P.], war die Offenheit; (... aber inzwischen...) gehen Informationen herüber, von denen vorher ein Betriebsrat nie etwas mitbekommen hätte (...) In vielen Fällen ist der Betriebsrat doch mehr einbezogen (...); viel, viel mehr einbezogen, genauso informiert wie alle anderen auch (...) diese Veränderungen, auch innerhalb des Betriebsrats, finde ich aber hervorragend". Um auf die Betriebsratskultur zurückzukommen: Diese Zitate (und mehr noch die beobachtete Realität) machen Hoffnung, daß der Wandel der Kultur relativ schnell und dauerhaft geschehen wird. Dazu bedurfte es aber kultureller Vorbereitungen im Umfeld der Akteure, die außerhalb des unmittelbaren Projekts lagen, die aber mit den Absichten des Umgestaltungsprozesses eng korrelierten.

"Mehr Verantwortung sollte auch mehr Geld bringen". Das in diesem Zitat eines Werkers angesprochene Thema durchzog wie ein roter Faden die Diskussionen auf der Werkerebene. Auf allen gemeinsamen Seminaren, Workshops und Sitzungen zur Vorbereitung und zur Einführung der Gruppenarbeit war buchstäblich die erste und die letzte Frage: "Und was bringt uns das?" (womit ausschließlich die Lohnhöhe gemeint war). Andere, gestalterische Fragestellungen wurden zwar auch engagiert diskutiert, häufig aber auch in den Hintergrund gedrängt durch die Frage nach dem künftigen Lohn. Zusätzlich erschwert wurde diese Situation dadurch, daß die Projektverantwortlichen die Komplexität der Lohngestaltung und die Zeitdauer zur Entwicklung eines gruppenarbeitsgemäßen Entlohnungsmodells unterschätzt

hatten. Von daher konnten anfangs nur vage Aussagen über die künftige Lohnstruktur gemacht werden, zahlreiche Elemente von Gruppenarbeit waren bereits eingeführt worden, ohne daß das Lohnsystem angepaßt werden konnte. Dies führte zu Verunsicherung, Verselbständigung von unrealistischen Hoffnungen und einer immer stärker werdenden Dominanz des Lohnthemas. Als das neue Lohnsystem[1] dann endlich eingeführt wurde, konzentrierten sich umgehend alle Diskussionen in der Werkstatt auf die Frage der 'Gerechtigkeit' der Entlohnung bei Gruppenarbeit. Alles, was mit neuen Arbeitsaufgaben in der Gruppe, neuen Gruppenstrukturen, größerer Verantwortlichkeit für den Einzelnen und die Gruppe zu tun hatte, wurde unter dem Aspekt von mehr Arbeit und der Frage 'was bringt mir diese Mehrarbeit' diskutiert. Da diese Relation zumindest von einigen Werkern als nicht befriedigend betrachtet wurde, wuchsen Widerstände gegen die Gruppenarbeit. Die hohe Symbolkraft des Lohnes, wie sie oben angesprochen wurde, kommt dadurch zum Ausdruck, daß teilweise große Konflikte losbrachen, beispielsweise um sog. 'Produktaudits' (in denen die Qualität von produzierten Teilen beurteilt wird), obwohl es tatsächlich nur um Pfennige ging, und obwohl zu diesem Zeitpunkt noch eine Lohnsicherung bestand. Die Werker konnten faktisch also gar nicht unter ihren alten Lohn fallen, die Prämienabzüge aufgrund mangelnder Qualität waren im wahrsten Sinne des Wortes nur symbolisch und trotzdem gingen die Emotionen hoch. Offensichtlich ist die materielle Orientierung der Gießer als 'alter' kultureller Wert nicht abgelöst oder zumindest in Frage gestellt worden. Neue interim values konnten aber zumindest teilweise verankert werden, wenn dieser Anker auch auf losem Grund liegt. Auf zwei Wochenendseminaren, auf denen alle Werker vertreten waren, wurden diese gebeten, mal alle *positiven* Auswirkungen von Gruppenarbeit zusammenzutragen, *ohne* an ihre Probleme mit dem Lohn zu denken. Bei dieser Sammlung zeigte sich, daß Werte wie 'besseres Arbeitsklima', 'gute Kooperation', 'Möglichkeiten zur Qualifizierung', 'mehr Selbständigkeit' u.ä. wahrgenommen und stark betont werden, ohne allerdings im täglichen Handeln dominant zu werden.

Hier zeigen sich klare Grenzen des partizipativen Ansatzes, wie wir ihn in diesem Unternehmen praktiziert haben. Zum einen können aus ganz praktischen betrieblichen Gründen nicht immer alle Werker in alle Gestaltungsdiskussionen einbezogen werden, die direkte Beteiligung vieler Akteure fehlt also, weil der Partizipationsprozeß nur vermittelt über die (selbst bestimmten) Vertreter der Werker geschieht. Es war auch deutlich feststellbar, daß diese Vertreter, die an den entprechenden Diskussionen teilnahmen, wesentlich

---

[1] Es handelt sich um ein (relativ komplexes) qualifikationsbasiertes Entlohnungssystem, in dem Gruppenprämien für Produktivität, Qualität und Termintreue vorgesehen sind.

zuversichtlicher zum Projekt standen als die anderen. Aber auch wenn diese Partizipation an der Gestaltung direkt erfolgte, sind deren kulturellen Auswirkungen limitiert. Denn erst in der Praxis, in der Werkstatt, erweist sich, ob all 'die schönen Versprechungen' der externen Berater und alle die selbst erarbeiteten Gestaltungsaspekte von Gruppenarbeit auch tatsächlich funktionieren und den Werkern eine neue Handlungssicherheit vermitteln. Gerade in der Implementationsphase von Gruppenarbeit kommt es aber aufgrund der Komplexität des Gegenstandes zu zahlreichen Pannen, Friktionen und Reibereien, welche die Zweifel an den neuen Handlungsmustern nähren und die Dominanz der materiellen Orientierung eher noch stärken, da sie Sicherheit in einer völlig veränderten Arbeitsumgebung verspricht.

Die 'kulturelle Bewegung' im Management ist am uneinheitlichsten und am widersprüchlichsten. Einerseits wird das Prinzip der Beschäftigtenbeteiligung über den formalen Rahmen hinaus unterstützt und durch eigene Aktivitäten gefördert, andererseits ist immer wieder die Rede davon, daß Maßnahmen 'durchgezogen' werden müssen. Einerseits wird in Projektgruppen und Steuergremien explizit gemeinsam und abteilungsübergreifend die Verantwortung auch für Fehlentwicklungen übernommen, implizit schwingt aber noch immer deutlich mit, daß 'eigentlich' die Abteilung x oder y oder bestimmte Personen schuld an diesen Fehlern sind. Zum einen ist in die Werkstatt eine hohe Verantwortung für die Pflege und Verwaltung von Betriebsmitteln verlagert worden, andererseits wird sogar über Abmahnungen diskutiert, wenn dann tatsächlich dort mal, aus Nachlässigkeit oder Unwissen, offensichtliche Fehler unterlaufen, die erhebliche finanzielle Auswirkungen haben. Und diese widersprüchlichen Haltungen sind keineswegs einzelnen Personen klar zuzuordnen, sondern treten bei ein und der selben Person in unterschiedlichen Situationen zu Tage. Allerdings sind Unterschiede bei den einzelnen Akteuren festzustellen, inwieweit die neuen Werte von Partizipation und Kooperation sich im Sagen und im konkreten Handeln niederschlagen. Dabei sind diese Unterschiede aber nicht strukturell festzumachen, etwa unterschieden zwischen mittlerem Management und Unternehmensleitung oder zwischen der Berufsgruppe der Ingenieure und der Kaufleute. Die unterschiedlichen Haltungen gehen quer durch alle Abteilungen und alle anderen Strukturen. Eine Erklärung für die unterschiedliche Adaption der neuen Werte soll hier ganz vorsichtig versucht werden, da sie sich sehr stark auf individuelle Eindrücke des Beobachters stützt, die nicht handfest zu belegen sind: Meiner Meinung nach spielen hier die unterschiedlichen individuellen Sozialisationen und psychologischen Dispositionen eine große Rolle. Für manche Manager scheint es fast so etwas wie eine 'Erlösung' zu sein, daß sie nun ofiziell und von der Unternehmensleitung gewünscht mit 'ihren Leuten' zusammenarbeiten und mit ihnen gemeinsam Problemlösungen etwickeln sollen. Andere Manager wiederum orientieren ihr Handeln so stark an ihrer hierarchischen Position, daß ein Aufgeben dieser Rolle zur völligen

Verunsicherung führen würde. Zwischen diesen Positionen gibt es zahlreiche Abstufungen und es gibt auch weitere individuelle Einflüsse, die eine Rolle zu spielen scheinen.

Die Probleme des partizipativen Ansatzes mit der Veränderung von kulturellen Handlungsmustern ähneln hier denen, die auch schon für die Gießer beschrieben wurden: Zum einen konnten nicht alle relevanten Mitglieder des Managements in den Prozess der Organisationsentwicklung aktiv einbezogen werden, zum anderen führten die Schwierigkeiten in der Praxis immer wieder zur Dominanz alter Wahrnehmungsschemata und Handlungsweisen. Ein weiteres Problem tritt hinzu: Die einbezogenen Manager waren aufgerufen, an der Einführung von Gruppenarbeit *in der Werkstatt* mitzuwirken, nicht aber, die Interaktion untereinander im Betrieb zu verändern. Zwar strahlten die organisatorischen Veränderungen in der Gießerei auch in andere Bereiche aus; dies war aber eher ein Nebeneffekt. Die Umgestaltung der Organisation des *gesamten* Betriebes wurde erst während der Gestaltung von Gruppenarbeit allmählich zum Thema, ohne allerdings zu konkreten Konsequenzen zu führen.

Mit dem beschriebenen partizipativen Ansatz der Organisationsentwicklung wollten wir die Organisationskultur des Unternehmens, in dem Gruppenarbeit eingeführt wurde, *implizit* verändern. Implizit meint, daß die herrschende (und hindernde) Organisationskultur nicht ausdrücklich zum Thema und vor allem nicht zum Gegenstand des Gestaltungsprozesses gemacht wurde. Die Hoffnung war vielmehr, daß durch eine partizipativ gestaltete und somit *akzeptierte Veränderung von Strukturen* sich quasi hinter dem Rücken der Akteure neue, ebenfalls akzeptierte Handlungsmuster (als 'interim values') herausbilden würden, die langfristig dann auch zu einer Änderung der Kultur im Unternehmen führen würden. Dieses Vorgehen stieß zum einen an praktische Grenzen, die mit dem konkreten Gestaltungsprojekt zu tun hatten. Dies waren vor allem die Tatsachen, daß die permanente Beteiligung wirklich aller Akteure an der flächendeckenden Umgestaltung der Produktion kaum praktikabel war und daß der Gestaltungsanspruch auf die Werkstattebene beschränkt war, potentielle Schwierigkeiten für den Veränderungsprozeß aber auch in Bereichen auftauchen können, die nicht unmittelbar involviert waren. Diese Probleme sind allerdings nicht prinzipieller Art, sondern könnten durch ein anderes Vorgehen zumindest verringert werden. Dies soll hier aber nicht diskutiert werden[1]. Angesprochen werden sollen vielmehr zwei Aspekte, in denen grundsätzliche Probleme des partizipativen Ansatzes in der oben formulierten Fassung bei der Gestaltung von Kultur im Unternehmen deutlich werden: Das Problem der alten Kulturen und die Ungewißheit über die neuen Handlungsmuster.

---

[1] Vgl. hierzu den Projektbericht (Bierfreund/Langer/Pekruhl 1996)

Die Widerstandsfähigkeit alter Kulturen gegen Veränderung wurde im empirischen Beispiel vor allem in der Gruppe der Gießer deutlich. Die ´materielle Orientierung´ der Gießer haben wir interpretiert als einen Reflex auf die mangelnde Anerkennung im Betrieb. Diese Situation hat sich grundlegend geändert: Die formalen Qualifikationen in der Gießerei sind gestiegen, was sich auch in der entsprechenden tariflichen Eingruppierung niederschlägt; die Gruppen in der Gießerei haben im Vergleich zu anderen Bereichen des Betriebs zahlreiche Privilegien, bspw. treffen sie sich auf Wochenendseminaren in attraktiven Tagungshotels (worum sie der ganze restliche Betrieb beneidet), sie können mit dem Geschäftsführer persönlich sprechen, sie stehen im Mittelpunkt der betrieblichen Diskussionen, sie haben bestimmte Kompetenzen (z.B. Gruppengespräche, Verhandlungsmöglichkeiten mit anderen Abteilungen), die andere nicht haben und es ließen sich noch mancherlei andere Aufwertungen des Ansehend der Gießerei aufzählen. Troztdem kommt es nicht ´automatisch´ zur Herausbildung eines neuen Selbstbewußtseins, vielmehr bleibt die materielle Orientierung dominant und behindert die Neugestaltung der Arbeit und der Produktion erheblich. Verallgemeinernd ließe sich das Problem vielleicht so auf den Punkt bringen: Neue Handlungsmuster bilden sich dann heraus, wenn die neuen Strukturen über längere Zeit erfolgreich funktionieren, dies aber wird eben durch die Permanenz der alten Kultur be- oder sogar verhindert.

Zur Ungewißheit über die neue Kultur können wir anhand des empirischen Beispiels zu diesem Zeitpunkt noch nichts sagen. Aber folgendes Problem ist absehbar: Es ist durchaus nicht ausgeschlossen, daß sich in den neuen (von allen Akteuren akzeptierten) partizipativen Organisationsstrukturen eine *dysfunktionale* Kultur herausbildet. Dies wäre, nach unseren Maßstäben, beispielsweise der Fall, wenn die Rolle des Gruppensprechers sich in eine Quasi-Vorarbeiter-Position verändern würde oder wenn Partizipation interpretiert würde als eine Möglichkeit, möglichst keine individuelle Verantwortung tragen zu müssen. Viele andere Beispiele sind möglich. Ursache hierfür ist, daß die erfolgreichen Handlungsmuster, welche die Basis der neuen Kultur bilden, nicht *per se* an den Organisationszielen orientiert sind, sondern dazu dienen, den Akteuren Handlungssicherheit in den neuen Organisationsstrukturen zu bieten. Hier können so Diskrepanzen zwischen neuer Struktur und neuer Kultur auftreten.

Ein Konzept, das an diesen Problemen ansetzt, müßte auf eine *explizite* Veränderung der Organisationskultur zielen, *Kultur* selbst also *zum Gegenstand der Veränderung* machen. Solch ein Konzept müßte zum einen an einige Überlegungen anknüpfen, die im Rahmen der Organisationskulturdebatte zur gezielten Veränderbarkeit von Kultur eine Rolle spielen. Zum anderen müßte auf die Theorie des organisationalen Lernens Bezug genom-

men werden, die gerade in den letzten Jahren zunehmende Prominenz in (Teilen) der organisationstheoretischen und -praktischen Debatten gewinnt.

P.S.: Die Kultur der Neapolitanischen Taxifahrer!

Die Änderung des Verhaltens der Autofahrer Neapels ist, dem zitierten Bericht zufolge, ein Bestandteil einer ´revolutionären´ Veränderung der Einstellung der Einwohner zu ihrer Stadt, die nicht länger als chaotisch, schmutzig und unregierbar gelten soll. Auslöser für diesen Wertewandel ist der seit einigen Jahren amtierende linkssozialistische Bürgermeister. Dessen Erfolgsrezept war es, die Bürger sowohl bei der Formulierung der neuen Politik als auch bei deren Umsetzung zu beteiligen; so übernahmen beispielsweise Schulklassen Patenschaften für Kulturdenkmäler, halfen bei deren Restaurierung und Pflege mit dem Effekt, daß diese Denkmäler nicht, wie früher üblich, bereits kurze Zeit später wieder verschmutzt oder zerstört waren. In theoretischer Diktion: Charismatische Führerschaft zur Implementation neuer interim values und Überführung dieser Werte in die Kultur über Beteiligung und Handeln der Akteure.

III Produktionsnetze

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Volker Belzer
Josef Hilbert

Virtuelle Unternehmen: Schlank, aber innovativ

1. Einleitung
2. Kooperationsverhalten - Empirische Ergebnisse
3. Mit virtuellen Unternehmen neue Märkte entwickeln - Die Beispiele neue Medien und Altenwirtschaft
3.1 Die Vision: Neue Medien
3.2 Der steinige Weg von der Vision zu Realität: Technik und Dienstleistungen für mehr Lebensqualität im Alter
4. Schlußanmerkungen

1. Einleitung

Es dauert nun kaum mehr vier Jahre, bis das nächste Jahrhundert anbricht. Mit Blick hierauf stehen viele Unternehmen vor neuen Herausforderungen: Der Trend zur Dienstleistungsgesellschaft setzt sich weiter fort, selbst viele Industrieprodukte sind nur noch in Kombination mit einem Dienstleistungspaket absetzbar. Die Globalisierung der Märkte schreitet voran, begünstigt durch eine rasante Entwicklung im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien. Ökologische Kriterien entscheiden immer häufiger über den Markterfolg von Produkten und Dienstleistungen. Nahmen bislang die Anbieter eine Schlüsselposition auf den Märkten ein, so verschiebt sich diese Position immer stärker hin zu den Nachfragern. Kurzum: Innovationsfähigkeit, Kundenorientierung, Flexibilität sowie ein ausgefeiltes Zeit- und Qualitätsmanagement entscheiden immer stärker über die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen.

Traditionelle Managementformen und -strategien stoßen hierbei sehr schnell an ihre Grenzen. Deutlich wird dies u. a. daran, daß Schlagworten wie "Krise des Fordismus" (Piore/Sabel 1989) oder "Niedergang des US-Management-

Paradigmas" (Steger 1992) die Runde machen. Propagiert werden hingegen schlanke Strukturen für Unternehmen (Womack/Jones/Roos 1990) und Verwaltungen (Metzen 1994), die atomisierte Organisation (Ryf 1993), das intelligente Unternehmen (Quinn 1992) oder das agile Unternehmen (Goldmann/Nagel/Preiss 1995) - auf jeden Fall aber ein Wandel von Unternehmensstrukturen und -prozessen. Vor diesem Hintergrund kann die Erkenntnis von Miles/Snow (1992), daß wie uns in Mitten einer Revolution in den Organisationen befinden, kaum überraschen.

Worauf müssen sich Unternehmen (und Verwaltungen) einstellen? Sie müssen zum einen schlank und flexibel sein, um schnell auf Marktveränderungen reagieren zu können. Auf der anderen Seite müssen sie über ein umfangreiches Bündel an Ressourcen verfügen, um die Wünsche anspruchsvoller Kunden erfüllen zu können.

In den achtziger Jahren legten insbesondere die großen Unternehmen ein besonderes Augenmerk auf die Erhöhung der Ressourcenvielfalt. Sie verfolgten eine Diversifikationsstrategie, indem sie andere Unternehmen übernahmen; der dramatische Anstieg der Fusionen und Übernahmen in zweiten Hälfte der achtziger Jahre ist ein eindeutiger Beleg hierfür (Bühner 1991). Die Erfahrungen hiermit waren allerdings ernüchternd: Schätzungen gehen davon aus, daß ca. die Hälfte aller Firmenübernahmen Mißerfolge waren (Krystek 1992). Bei branchenfremden Übernahmen soll die Mißerfolgsquote - laut Angaben von Wolfgang Titze, Chairman bei Gemini Consulting - sogar bei 75 % liegen (Manager Magazin 6/95).

Am Anfang der neunziger Jahren stand - im Nachgang zur Diskussion um den Wettbewerbsvorteil japanischer Unternehmen - die Verbesserung von Produktionsprozessen und -abläufen im Mittelpunkt der Unternehmensaktivitäten. Neue Formen der Arbeitsorganisation setzen dabei vor allem auf flache Hierarchien, Gruppenarbeit und die Delegation von Verantwortung und Kontrolle, um die Produktivität zu erhöhen (u. a. Bandemer et al. 1993, Brödner/Pekruhl 1991, Lehner 1992, Warnecke 1992).

Auf der Ebene der Gesamtorganisation wurde der häufig beklagten Überkomplexität mit einer gezielten Dezentralisierung und Aufsplittung in flexible, reaktionsschnelle und weitgehend eigenverantwortlich operierende Einheiten begegnet. Diese kleinen Organisationseinheiten sollen - ähnlich wie kleine und mittelgroße Unternehmen - schneller auf die Bedürfnisse der Kunden reagieren können. Erfolgsbedingung hierfür ist u. a., daß die Geschäftsprozesse neu und an den Bedürfnissen der Kunden ausgerichtet werden. In diesen Fällen spricht man von "business reengineering". Es ist - wie die Erfinder dieses Konzepts behaupten (Hammer/Champy 1993:5) - für viele Unternehmen "... the only hope for breaking away from the ineffective, antiquated ways of doing business that otherwise will inevitably destroy them."

Auch die Ausgliederung von Unternehmensaktivitäten ("outsourcing") auf Zulieferbetriebe ist von vielen Unternehmen forciert betrieben worden, z. B. in der Automobilindustrie (vgl. Lehndorff in diesem Band). Dieser Aufbau von Zulieferernetzwerken und die Straffung der Wertschöpfungskette eröffnet sicherlich wichtige Rationalisierungspotentiale. Allerdings besteht bei Netzwerken in Laufe der Zeit die Gefahr, daß sie an Dynamik verlieren, verkrusten und die Unternehmensentwicklung eher verhindern als fördern - wie das Beispiel des Steinkohlebergbaus eindrucksvoll zeigt (Nordhause-Janz 1991).

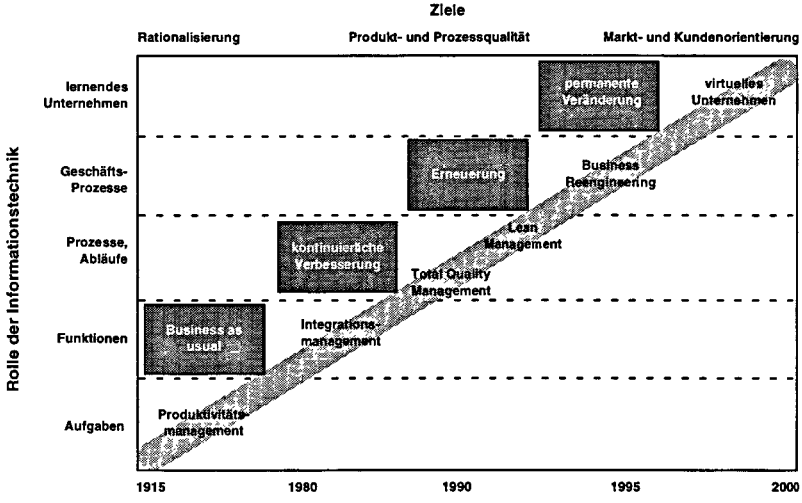


Abb. 1: Organisationskonzepte (aus: Bullinger 1994)

Flache Hierarchien, Zulieferernetzwerke und Business Reengineering sind - und dies zeigt die erste Abbildung - sicherlich nicht der Endpunkt aller Bemühungen, wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Zukunft der Unternehmen liegt vielmehr in ihrer Veränderungsfähigkeit: Es werden zukünftig nur noch solche Unternehmen eine Überlebenschance haben, die in der Lage sind, sich schnell und flexibel auf neue Anforderungen der Kunden einzustellen. Als eine bislang noch visionäre Strategie, um diese Anforderungen zu erfüllen,

werden in jüngster Zeit immer häufiger "virtuelle Unternehmen"[1] benannt (Bamberger 1995, Belzer/Hilbert 1994, Bullinger 1994, Byrne/Brandt/Port 1993, Davidow/Malone 1993, De Meyer 1992, Goldmann/Nagel/Preiss 1995). Für viele Experten ist dies die Organisationsform des nächsten Jahrhunderts. Was zeichnet virtuelle Unternehmen aus, welche Eigenschaften und Arbeitsweisen kennzeichnen sie?

- Das Kernstück virtueller Unternehmen ist die Verknüpfung unterschiedlicher Potentiale und Ressourcen von verschiedenen Unternehmen oder Teilen von Unternehmen mit dem Ziel, den Innovationsgehalt, die Effizienz und die Produktivität von Produkten, Produktionsverfahren und Dienstleistungen zu erhöhen. Virtuelle Unternehmen kooperieren mit einer Vielzahl anderer Unternehmen, bringen deren Stärken zusammen und bilden - projekt- oder auftragsbezogen - sogenannte "centers of exellence" (Abb. 2).

- Virtuelle Unternehmen werden erst durch eine Dezentralisierung von Unternehmensstrukturen möglich. Hierunter ist die Aufsplittung in viele kleine, eigenverantwortlich handelnde Bereiche zu verstehen, in denen die Kernkompetenzen des Unternehmens stecken und die schnell auf Änderungen der Märkte reagieren. Durch die weitgehende Delegation von Verantwortung wird es möglich, das Können, das Wissen und die Problemlösungsfähigkeit der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter besser als bisher zu nutzen.

- In virtuellen Unternehmen nimmt das "relationship management" einen breiten Raum ein, denn virtuelle Unternehmen beteiligen Kunden und Zulieferer an der Lösung von Problemstellungen und gehen gezielt auf andere Unternehmen zu, um ihren Ressourcen- und Know-how-Pool auszuweiten.

- Moderne Informations- und Kommunikationstechnologie unterstützt die Kommunikation innerhalb von virtuellen Unternehmen. Durch den Zugriff auf gemeinsame Wissens- und Datenbestände sowie durch jederzeit mögliche Verständigung - auch über große Distanzen hinweg - werden die Kosten für eine aufwendige Koordination auf ein Minimum beschränkt.

---

[1] Der Begriff virtuell stammt aus den Anfangsjahren der Computerindustrie: "Virtuelle Speicher" bezeichnen einen Weg, einen Rechner so arbeiten zu lassen, als hätte er mehr Speicherplatz als tatsächlich vorhanden. Ähnliches gilt für "virtuelle Unternehmen": Auch sie vergrößern ihre Potentiale durch eine Vielzahl von Kooperationsbeziehungen.

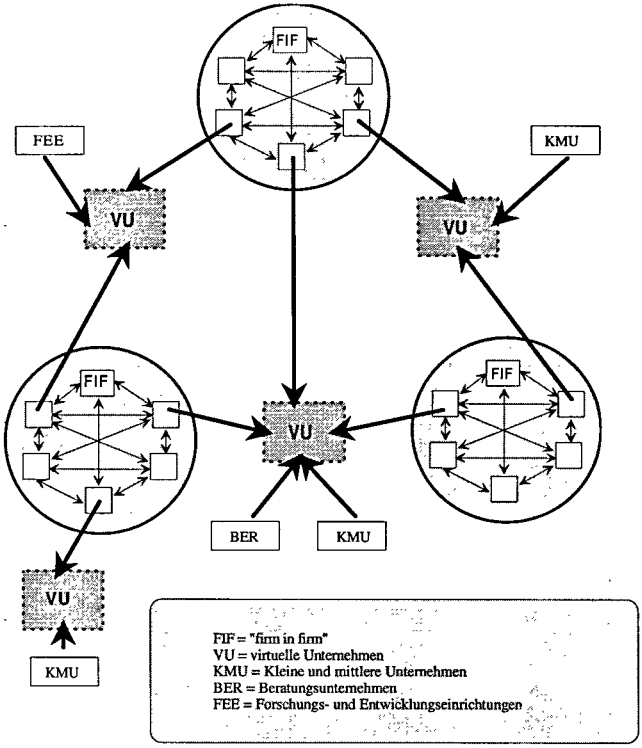


Abb. 2: Virtuelle Unternehmen (aus: Belzer/Hilbert 1994)

- In virtuellen Unternehmen fallen dem Management insbesondere zwei Aufgabenbereiche zu: Eine Aufgabe ist, die unterschiedlichen Akteure und Ressourcen - gleich ob innerhalb oder außerhalb des Unternehmens - projekt- und problembezogen zu mobilisieren und zu bündeln, um einen hohen Grad an Problemlösungsfähigkeit zu erreichen. Die zweite Aufgabe besteht darin, Visionen für die weitere Unternehmensentwicklung herauszuarbeiten und dies den betroffenen Unternehmensbereichen und ihren Mitarbeitern zugänglich zu machen.

- Die Arbeitsweise in virtuellen Unternehmen ist projektbezogen und problemorientiert; für eine bestimmte Aufgabenstellung bildet sich jeweils ein

Bearbeitungsteam. Die Zusammensetzung dieses Teams variiert und richtet sich nach der jeweiligen Problemstellung. Zu einem Team gehören eine oder mehrere Einheiten des virtuellen Unternehmens, aber auch Personen oder Organisationseinheiten von Kunden, Zulieferunternehmen und anderen Unternehmen - möglicherweise aber auch wissenschaftliche Einrichtungen, Ingenieurbüros, Beratungsunternehmen o. ä.. Ist die Aufgabenstellung abgearbeitet, geht das Team wieder auseinander - um sich möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt in derselben oder einer ähnlichen Konstellation wieder zusammenzufinden (Abb. 3). Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist, daß ein Team hinsichtlich Know-how und Kapazität so zusammengestellt werden kann, wie es Aufgabe und Arbeitsumfang erfordern.

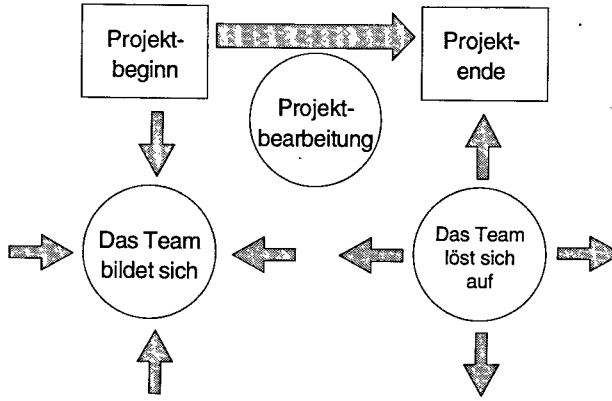


Abb. 3: Die Teambildung in virtuellen Unternehmen (aus: Theiss/Stetter 1995)

Der Weg zum virtuellen Unternehmen setzt einige Verhaltensänderungen in den Unternehmen selbst voraus: Die herausragende Herausforderung besteht wohl darin, die selbstgewählte Isolation und Intimität aufzugeben, die viele Unternehmen derzeit noch gewählt haben. Entscheidend für den zukünftigen Unternehmenserfolg ist die konstruktive Zusammenarbeit - zwischen verschiedenen Einheiten im Unternehmen, vor allem aber mit anderen Unternehmen und weiteren externen Einrichtungen (wie z. B. Forschungsinstituten o. ä.). Gefragt ist Kooperationsbereitschaft - eine häufig angemahnte, aber selten praktizierte Vorgehensweise.

2. Kooperationsverhalten - empirische Ergebnisse

Kooperationen, strategische Allianzen, Joint Ventures sind allesamt Begriffe, die einen bestimmten Sachverhalt bezeichnen: Unternehmen arbeiten - über die normalen Geschäftsbeziehungen hinaus - intensiv mit anderen Unternehmen zusammen, um ihre Stellung im Wettbewerb zu verbessern. Sie erhoffen sich von dieser Vorgehensweise eine Reduzierung ihrer Kosten, die leichtere Erschließung neuer Märkte, eine höhere Innovationskraft, mehr Flexibilität, eine Ausweitung der Ressourcen oder andere Vorteile, die sie sich im Alleingang nie und nimmer erschließen könnten. Insbesondere kleinen und mittleren Unternehmen werden Kooperationen als sinnvolles strategisches Instrument empfohlen, um ihre größenbedingten Nachteile gegenüber großen Unternehmen auszugleichen.

Eine empirische Untersuchung des Kooperationsverhaltens von Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes aus Nordrhein-Westfalen, durchgeführt vom Institut Arbeit und Technik (Belzer 1993a, b), bescheinigt den Unternehmen allerdings, daß Kooperationen bislang eher eine untergeordnete Rolle spielen:

- Nur wenige Unternehmen unterhalten regelmäßige Kooperationsbeziehungen. Lediglich in den Bereichen Vertrieb und Fertigung wird ein Wert von zehn Prozent erzielt bzw. überschritten (Abb. 4). In den anderen Unternehmensbereichen sind regelmäßige Kooperationsbeziehungen fast ohne jede Bedeutung.

- Stärker engagieren sich die Unternehmen in unregelmäßigen Kooperationsbeziehungen. Aber auch hier liegt der Schwerpunkt der Kooperationsbeziehungen in den bereits angeführten Bereichen Fertigung und Vertrieb, auch im Einkauf wird vergleichsweise häufig unregelmäßig kooperiert. In den weiteren Bereichen arbeiten nur zwischen knapp neun Prozent (Weiterbildung) und fast 16 Prozent (Forschung und Entwicklung) der Unternehmen intensiv zusammen.

- D. h., daß in den meisten Unternehmensbereichen mehr als Dreiviertel der befragten Unternehmen weder regelmäßig noch unregelmäßig mit anderen Unternehmen kooperiert. Ausnahmen sind - wie bereits erwähnt - die Bereiche Fertigung, wo der Anteil der nicht-kooperierenden Unternehmen unter 60 % liegt, und Vertrieb mit einem Anteil von knapp über 71 Prozent nicht-kooperierender Unternehmen.

Auch hinsichtlich der Kooperationsneigung kleiner und mittlerer Unternehmen sind die Ergebnisse der obenerwähnten Studie eher ernüchternd: Nimmt man die für die Wettbewerbsfähigkeit bedeutenden Bereiche wie Marketing,

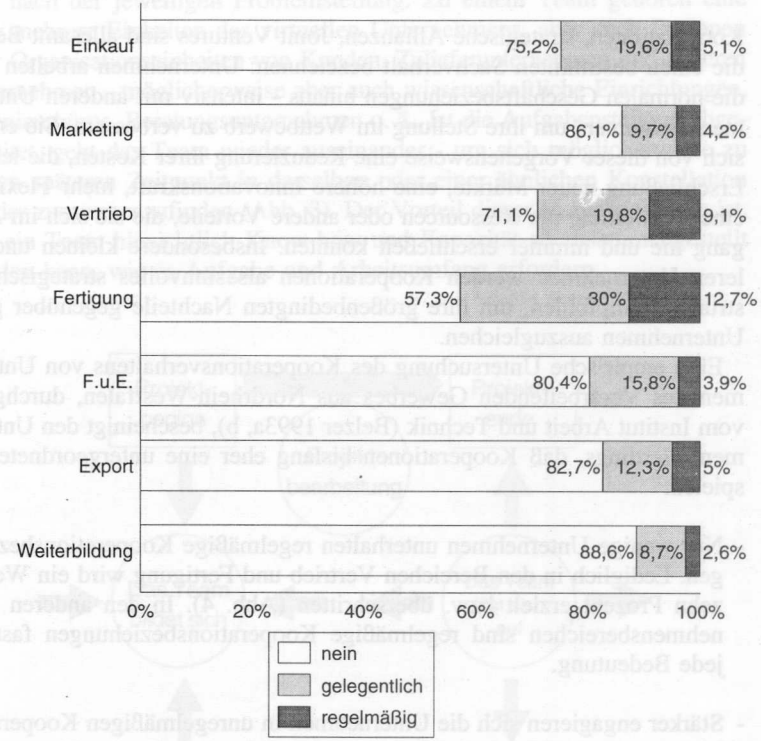


Abb. 4: Kooperationsverhalten von Unternehmen (aus: Belzer 1993a)

Forschung und Entwicklung, Export sowie Weiterbildung heraus, wird deutlich, daß insbesondere die kleinen Unternehmen (mit weniger als 50 Beschäftigten) die geringste Kooperationsbereitschaft zeigen. Auch die mittelgroßen Unternehmen (zwischen 50 und 499 Beschäftigten) stehen anscheinend Kooperationsbeziehungen weniger aufgeschlossen gegenüber als dies bei großen Unternehmen der Fall ist (Abb. 5).

Diese Ergebnisse sind umso erstaunlicher, da sich die Kooperationsaktivitäten offensichtlich positiv auf die Unternehmensentwicklung auswirken, denn Umsatzentwicklung und die Beschäftigungsentwicklung sind in kooperierenden Unternehmen merklich besser als in nicht-kooperierenden. Und auch das Innovationsverhalten kooperierender Unternehmen ist anders: 80 % der Un-

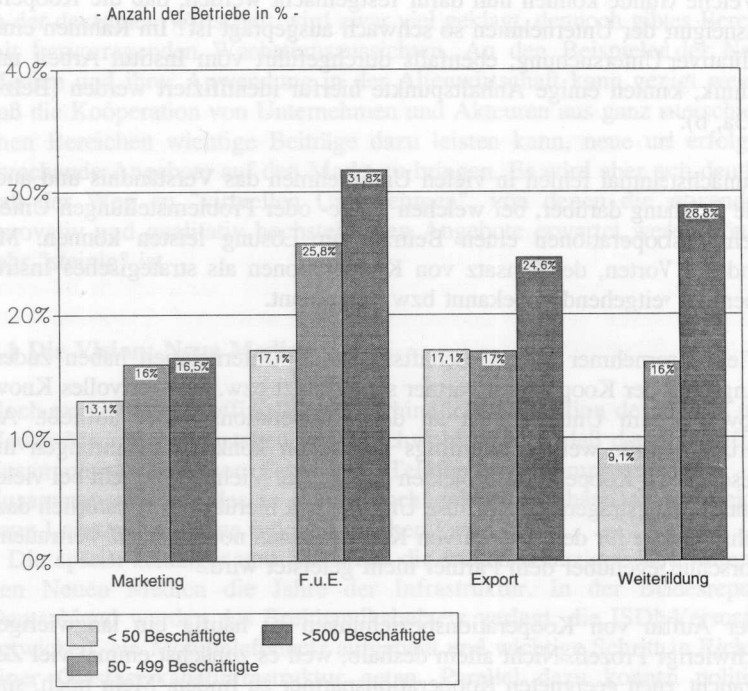


Abb. 5: Kooperationsverhalten und Unternehmensgröße (aus: Belzer 1993b)

ternehmen, die im Forschungs- und Entwicklungsbereich Kooperationsbeziehungen aufgebaut haben, führen auch Innovationen durch; bei Unternehmen, die sowohl bei der Forschung und Entwicklung als auch beim Marketing kooperieren, sind es sogar 90 %. Auf der anderen Seite beschäftigt sich nur wenig mehr als die Hälfte der Unternehmen, die nicht kooperieren, mit derartigen Aufgabenstellungen (Belzer 1993a).

Insgesamt lassen diese Ergebnisse zwei Schlußfolgerungen zu: Zum einen scheinen Kooperationen derzeit zwar in aller Munde zu sein, in der Unternehmenspraxis handelt es sich aber eher um ein Randphänomen. Zum anderen lassen die Ergebnisse die Vermutung zu, daß es einen kleinen Teil Unternehmen gibt, die umfassend innovativ sind: Sie suchen sowohl auf der

Produktebene wie auch auf der Organisationsebene nach neuen Lösungswegen, um ihre Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

Welche Gründe können nun dafür festgemacht werden, daß die Kooperationsneigung der Unternehmen so schwach ausgeprägt ist? Im Rahmen einer qualitativen Untersuchung, ebenfalls durchgeführt vom Institut Arbeit und Technik, konnten einige Anhaltspunkte hierfür identifiziert werden (Belzer 1993a, b):

- Zunächst einmal fehlen in vielen Unternehmen das Verständnis und auch die Erfahrung darüber, bei welchen Frage- oder Problemstellungen Unternehmenskooperationen einen Beitrag zur Lösung leisten können. Mit anderen Worten, der Einsatz von Kooperationen als strategisches Instrument ist weitgehend unbekannt bzw. unerkannt.

- Viele Unternehmer oder Geschäftsführer in Unternehmen haben zudem Angst, daß der Kooperationspartner sie ausnutzt bzw. das wertvolles Know-how aus dem Unternehmen an den Kooperationspartner abfließt. Als Gründe hierfür werden allerdings nur selten konkrete Erfahrungen mit gescheiterten Kooperationsprojekten angegeben. Vielmehr besteht bei vielen Entscheidungsträgern eine diffuse Unsicherheit hierüber, was natürlich dazu führt, daß der für den Aufbau von Kooperationen notwendigen Vertrauensvorschuß gegenüber dem Partner nicht geleistet wird.

- Der Aufbau von Kooperationsbeziehungen ist häufig ein langwieriger, schwieriger Prozeß. Nicht allein deshalb, weil es zunächst einmal viel Zeit braucht, einen geeigneten Kooperationspartner zu finden. Mehr noch, sind die Partner zusammengekommen, müssen sie sich hinsichtlich ihrer gemeinsamen Ziele und ihrer Strategien, aber vor allem auch hinsichtlich der unternehmenskulturellen Rahmenbedingungen abstimmen und angleichen. Dies schreckt viele Entscheidungsträger in Unternehmen ab.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß es eine Reihe von Gründen gibt, warum sich Unternehmen nur sehr zurückhaltend in Kooperationsbeziehungen engagieren - obwohl Kooperationen durchaus Potentiale bieten, die Unternehmensentwicklung voranzutreiben. Auf der anderen Seite birgt dieses Verhalten eine große Gefahr in sich, denn aktuelle Entwicklungstrends aus unterschiedlichen Branchen - sowohl aus Industrie wie aus dem Dienstleistungsbereich - zeigen unmißverständlich auf, daß zukünftig die Anforderungen an die Unternehmen so hoch gesteckt sein werden, daß viele Unternehmen dies mit ihren eigenen Potentialen kaum bewältigen können.

3. Mit virtuellen Unternehmen neue Märkte entwickeln - Die Beispiele Neue Medien und Altenwirtschaft

In der deutschen Wirtschaft wird zwar viel geklagt, dennoch gibt es Bereiche mit hervorragenden Wachstumsaussichten. An den Beispielen der Neuen Medien und ihrer Anwendung in der Altenwirtschaft kann gezeigt werden, daß die Kooperation von Unternehmen und Akteuren aus ganz unterschiedlichen Bereichen wichtige Beiträge dazu leisten kann, neue und erfolgversprechende Angebote auf den Markt zu bringen. Es wird aber auch deutlich, daß der Weg zu "virtuellen Unternehmen", von denen die notwendigen innovativ und qualitativ hochstehenden Angebote erwartet werden können, sehr "steinig" ist.

3.1 Die Vision: Neue Medien

Noch existiert keine offizielle und verbindliche Definition dessen, was unter Neuen Medien zu verstehen ist. Gleichwohl ist klar, daß dieser Begriff das Zusammenwachsen von Fernsehen, Telefon und Computer umreißt - ein Zusammenwachsen, das in (heute noch unüberschaubar) vielen Bereichen neue Leistungsangebote möglich machen kann.

Die späten achtziger und besonders die frühen neunziger Jahre waren bei den Neuen Medien die Jahre der Infrastruktur. In der Bundesrepublik Deutschland wurden das Breitbandkabelnetz verlegt, die ISDN-Versorgung entwickelt, ein Mobiltelefonnetz aufgebaut und wichtige Schritte in Richtung einer Glasfaserkabelinfrastruktur getan. Parallel dazu konnten politisch-rechtliche Lösungen für eine Liberalisierung des Telekommunikationsbereichs gefunden werden, um so die Bereitschaft der privaten Wirtschaft auszulösen, in die Entwicklung der Neuen Medien zu investieren.

Daß Bewegung in die Medien- und Kommunikationslandschaft gekommen ist und daß die Entwicklungspotentiale dieses Bereichs auch in anderen Wirtschaftszweigen Neuorientierungen ausgelöst haben, das kann bspw. der Blick nach Nordrhein-Westfalen zeigen. Telekommunikation, insbesondere der Ausbau der Telekommunikationsinfrastruktur, ist hier ein wichtiges Diversifizierungsfeld der traditionellen Energie- und Stahlunternehmen geworden. Unternehmen wie VEBA, Thyssen, Mannesmann oder RWE sind mittlerweile erste Adressen unter den großen und vielversprechenden Wettbewerbern.

Natürlich ist der Ausbau der Infrastruktur und die Liberalisierung noch längst nicht abgeschlossen. Gleichwohl läßt sich aber beobachten, daß Mitte der neunziger Jahre bei den Neuen Medien - nach einer Dekade der Infrastruktur - nun die Dekade der Applikation, d.h. die engagierte Suche und Entwicklung von erfolgversprechenden Anwendungen beginnt. Die Liste der

Bereiche und Themen für die anstehenden Forschungs- und Entwicklungsanstrengungen ist bereits eröffnet und schon ziemlich umfangreich: Video-on-Demand, Interaktives Fernsehen, Teleshopping, Telelearning, Telemedizin, Telearbeit, Telekooperation - so etwa lautet sie in der Übersicht der Media-Initiative NRW (1995). Allerdings: Noch ist weitgehend unbekannt, wie die zu erwartenden Inhalte aussehen sollen und wie sie entwickelt werden können.

Grundsätzlich lassen sich zwei Anwendungsarten bzw. -phasen, wie es Mark Wössner, der Vorstandvorsitzende der Bertelsmann AG formuliert (vgl. SZ vom 16.10.95), unterscheiden:

1. Die schnellere, bessere und zeitlich auf die Wünsche des (Einzel-)Kunden abgestellt Bereitstellung von (zumeist bereits) existierenden Informationsangeboten (z.B. Video-on-Demand, Lexika auf CD-ROM oder Online Wetterberichte)

2. Die Erstellung von Angeboten, die erst durch die neuen Kommunikationswege möglich werden (z. B. Aufbau einer dezentralen, bürgernahen öffentlichen Verwaltung, was nur mit Hilfe einer telekommunikationsbasierten Vernetzung gelingen kann.)

Bereits diese Systematisierung von Anwendungsfeldern zeigt, daß aussichtsreiche Anwendungen nicht von den Telekommunikationsanbietern allein, sondern nur im Zusammenspiel von Telekommunikationsunternehmen mit Akteuren aus anderen Bereichen von Wirtschaft und Verwaltung möglich werden. Zwei Beispiele hierzu:

- Im Rahmen von KID-online (Kölner Interaktive Dienste) ist geplant, für Unternehmen und Bürger ein umfangreiches Bündel interaktiver Informations- und Dienstleistungsangebote online bereitzustellen. Um ein möglichst breites Spektrum an Informationen und Dienstleistungen anbieten zu können, ist es notwendig, daß neben den Netzwerkbetreibern auch andere Unternehmen und "content provider" an diesem Projekt mitwirken, z. B. aus den Bereichen Gesundheit, Unterhaltung, Information, Sport, Kultur, Politik, Verwaltung, personen- und unternehmensbezogene Dienstleistungen etc. (IAT/ZIM 1995).
- Auch in der Schule wird man zukünftig nicht auf Telekommunikation und Multimedia verzichten können: Das Lernen der Zukunft wird sich in zunehmenden Maße vermehrt in Cyber-Welten abspielen, in denen Wissen und Inhalte in Form von Simulationen übermittelt werden. Um die entsprechenden Lerninhalte zu entwickeln, ist eine Kooperation von Hard- und Softwareunternehmen, Schulbuchverlagen, Filmproduzenten und Screen-

Designern mit Schulen, Schulverwaltungen und pädagogischen und psychologischen Beratern unabdingbar, um ein sinnvolles Produkt zu gestalten.

Neue strategische Allianzen, Joint Ventures, Kooperationen - oder kurz: virtuelle Unternehmen - werden notwendig sein, um den Weg in die Dekade der Applikation zügig und erfolgreich zu gehen. Vielleicht fällt dies noch relativ leicht, wenn es darum geht, mit Informationslieferanten zusammenzuarbeiten; viele von ihnen verstehen sich selbst als Medienunternehmen und bringen von daher oftmals Interesse und Aufgeschlossenheit mit. Komplizierter wird es jedoch, wenn das Zusammenwirken mit solchen Akteuren gesucht werden muß, die bislang kaum Berührungspunkte zu Medien und Telekommunikation hatten.

3.2 Der steinige Weg von der Vision zur Realität: Technik und Dienstleistungen für mehr Lebensqualität im Alter

Ein Beispiel dafür, wie komplex und kompliziert die Anforderungen an neue, virtuelle Unternehmen sein können, stellt etwa der Versuch dar, moderne Telekommunikation zu nutzen, um das "zu Hause Leben im Alter" besser unterstützen zu können. Bereits heute wird hierzu auf Notrufsysteme zurückgegriffen, die über Funk und Telefon betrieben werden; jedoch bleiben diese Kommunikationskanäle zu unpersönlich, und auch bei den mit diesen Systemen verbundenen sozialen Dienstleistungen bleiben Wünsche offen. Der Schwerpunkt der Angebote liegt auf medizinischen Notfallmaßmahmen; soziale, kommunikative und personenbezogene Dienstleistungen kommen demgegenüber viel zu kurz - und dies, obwohl mit einer entsprechenden Nachfrage bei alten Menschen gerechnet werden kann (Adams 1995).

Welche der Probleme des "zuhause Lebens im Alter" könnten mit Hilfe neuer, telekommunikationsgestützter Arrangements gelöst werden? Zum einen ließe sich die Vereinsamung durch multimediale Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Alten und ihrer sozialen Umwelt (z. B. ihren Kindern) verringern. Zum anderen könnte über den telekommunikativen Kontakt zwischen alten Menschen und Dienstleistern einerseits und Dienstleistern untereinander andererseits die kundenspezifische Abstimmung der verschiedenen Unterstützungsangebote für Alte ebenfalls verbessert werden.

Abgesehen von einigen technischen Entwicklungsarbeiten sind die meisten der erforderlichen Komponenten bereits vorhanden, um ein solche Verbesserungen der Unterstützung für das Zuhause Leben im Alter bereitzustellen. Allerdings werden sie von ganz unterschiedlichen Anbietern mit ganz unterschiedlichen Traditionen, Interessen und Präferenzen bereitgehalten; und der größte Teil von ihnen hat kaum Erfahrungen in der Zusammenarbeit untereinander.

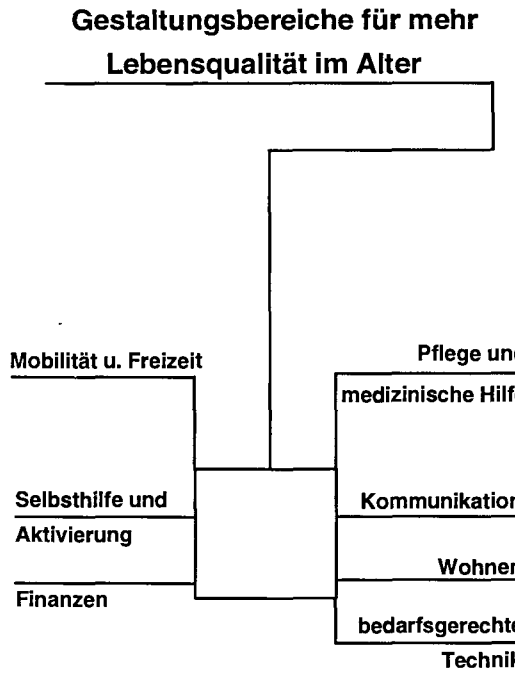


Abb. 6: Leistungskomponenten einer anspruchsvollen Unterstützung für das "Zu Hause Leben im Alter"

Aus einer empirischen Untersuchung des Instituts Arbeit und Technik über das Innovations- und Kooperationsverhalten in der Altenwirtschaft (Bandemer u.a. 1995) geht hervor, daß insbesondere Technikhersteller der Zusammenarbeit mit Dritten sehr reserviert gegenüber stehen (siehe Abbildung 7). So kooperieren bspw. nur 8,1% dieser Unternehmen bei der Forschung und Entwicklung mit ambulanten Diensten, also mit den Einrichtungen, die "vor Ort" den direkten Alltagskontakt zu alten und beeinträchtigten Menschen halten.

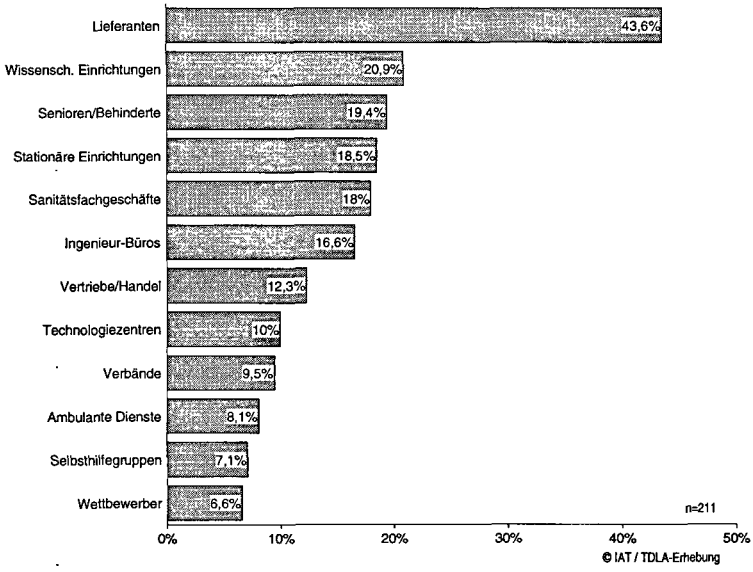


Abb. 7: Anteil der Unternehmen aus den Senioren- und Behindertentechnik, die mit anderen Akteuren im Bereich Forschung und Entwicklung zusammenarbeiten (Bandemer et al. 1995, 21)

Bevor also mit Hilfe der Neuen Medien neue und leistungsfähigere Unterstützungssysteme zustande kommen, muß das innovations- und kundenorientierte Zusammenspiel in diesem Wirtschaftsbereich noch deutlich verbessert werden. Und eine besondere Schwierigkeit dürfte dabei darin liegen, daß die Telekommunikationsbranche bislang nur wenig Erfahrungen mit den Traditionen und Gesetzmäßigkeiten bei den sozialen Diensten machen konnten - und umgekehrt ist es übrigens ähnlich.

Die Industrie- und Telekommunikations- und auch die Sozialpolitik haben die Probleme beim innovations- und kundenorientierten Zusammenspiel von Anbietern aus ganz unterschiedlichen Zusammenhängen erkannt und sucht nach Wegen, die Situation zu verbessern. So nimmt die Förderung von Erfahrungsaustausch und Kooperation etwa im Programm der Media Initiative in Nordrhein-Westfalen eine prominente Rolle ein. Und das dortige Sozialministerium ermuntert Notrufanbieter mit (allerdings bescheidenen) finanziellen Anreizen, ihr Leistungsangebot über die medizinischen Komponenten

hinaus zu erweitern und im Zusammenspiel mit anderen soziale und kommunikative Dienstleistungen anzubieten. Ob und wie solche Anstrengungen wirken werden, kann zur Zeit noch nicht beurteilt oder prognostiziert werden.

Gemeinsam mit der Stadt Essen (Amt für Stadtentwicklung) versucht das Institut Arbeit und Technik derzeit (1995) einen neuen Ansatz, um das Unterstützungsangebot für alte, zu Hause lebende Menschen zu verbessern. Mit der Idee vom "Virtuellen Altenheims"[1] wurde ein Leitbild, eine Vision für eine anspruchsvolle und effiziente Unterstützung alter Menschen in deren privaten Wohnungen entwickelt. Mit seiner Hilfe wird versucht, ein Konsortium zusammenzubringen, das einen Pilotversuch durchführen will. Es soll ein Kommunikations- und Koordinationszentrum eingerichtet werden, das mit älteren Menschen über ein hochentwickeltes Bildtelefon verbunden ist. Von dieser Zentrale sollen folgende Aufgaben übernommen werden:

- Über das Bildtelefon hält die Zentrale den Kontakt zu alten Menschen und bietet ihnen eigenständig eine Reihe von Dienstleistungen an (v.a. regelmäßige Gesprächsmöglichkeiten, Notrufmöglichkeit).

- Die Zentrale nutzt die Bildtelefone dazu, die älteren Menschen mit Dritten in Verbindung zu bringen - also etwa mit anderen Alten, Kindern oder Ärzten.

- Die Zentrale vermittelt und koordiniert Dienstleistungen, z.B. Mobilitätshilfen, Pflege, Essen auf Rädern, Transport, Unterhaltungs- und Freizeitangebote.

Der (potentielle) Kundenkreis des "virtuellen Altenheims" ist breit. Er reicht von den sog. "Woopies" (well-off older people) bis zu stark pflegebedürftigen alten Menschen. Die einen erhalten durch das "virtuelle Altenheim" interessante Anregungen, attraktive Dienstleistungen und neue Lebensgestaltungsmöglichkeiten. Den anderen wird in ihrem eigenen Heim eine so intensive und anspruchsvolle Unterstützung geboten, daß der Schritt in eine stationäre Unterbringung oftmals vermieden werden kann. Unter dem Strich wird das

---

[1] Der Begriff des 'virtuellen Altenheims' ist an die Diskussion um virtuelle Unternehmen angelehnt.'Virtuell' ist dieses Altenheim, weil dabei durch die zeitlich begrenzte und ortsunabhängige kundenspezifische Verknüpfung von Leistungen aus unterschiedlichen Bereichen ein neues Angebot entsteht, ohne daß dafür jeder einzelne Anbieter das komplette Leistungsspektrum vorhalten muß. 'Virtuell' ist es auch, weil es keine physische Einheit bildet; der Begriff 'Altenheim' wurde nur gewählt, um zu verdeutlichen, daß das Leistungsangebot dieser ambulanten Unterstützungsinfrastruktur gleichwertig zu derjenigen in den besten Altenheimen der Welt sein soll.

"Virtuelle Altenheim" zu mehr Effizienz und zu mehr Qualität bei der Unterstützung Zuhause lebender alter Menschen beitragen.

Am Anfang dieses Projekts stand eine Vision, eine konkrete Utopie. Um diese zu realisieren wurden Unternehmen und Akteure aus verschiedenen Bereichen angesprochen - von den sozialen Dienstleistern über die Wohnungswirtschaft bis hin zu Telekommunikations- und Technikanbietern. Parallel wurde um die Unterstützung von Politik und Verwaltug geworben - von der kommunalen Ebene bis hin zu den zuständigen Landesministerien. Voraussetzung dafür, die verschiedenen Akteure mit Aussicht auf Erfolg ansprechen zu können, war, daß die sozialpolitischen Vorteile wie die wirtschaftlichen Chancen der neuen, kundenorientierten Unterstützungsstruktur umrissen werden konnten.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, daß der Aufbau eines solchen virtuellen Unternehmens sowohl den innovativen Impuls von außen als auch die engagierte und dauerhafte Moderation durch eine neutrale, nicht selbstinteressierte Instanz braucht. Für diese allerdings ist die Arbeit keineswegs ohne Risiko: Wenn es an die konkrete Umsetzung geht, ziehen keineswegs alle bis dahin Interessierten mit; darüber hinaus können dadurch Turbulenzen entstehen, daß Kompromisse zwischen den verschiedenen Einzelinteressen schwerfallen. Angesicht solcher schwierigen Bedingungen läuft ein neutraler, öffentlicher Inspirator und Moderator Gefahr, für alle Enttäuschungen eines solchen Projekts verantwortlich gemacht zu werden. Im angesprochenen Projekt zum "virtuellen Altenheim" ist für Anfang 1996 die Gründung einer Betreibergesellschaft geplant, in die dann die Ressourcen und Potentiale aus ganz unterschiedlichen Unternehmen und Akteuren eingebracht werden.

4. Schlußanmerkung

Die Erkenntnisse aus der allgemeinen Diskussion um virtuelle Unternehmen und die Ergebnisse aus der Auseinandersetzung mit zwei Beispielbereichen - den Neuen Medien und der Nutzung neuer Medien zur Unterstützung alter Menschen - sind im wesentlichen gleich. Die Bildung virtueller Unternehmen eröffnet ausgezeichnete neue Marktchancen; mehr noch: Viele Unternehmen werden in Zukunft gar keine andere Chance haben, als sich mit anderen - zumindest zeitweise - zusammenzuschließen, zu kooperieren und anpruchsvolle neue Produkte und Dienstleistungen zu produzieren, wenn sie langfristig wettbewerbsfähig sein wollen.

Diesen Anforderungen steht allerdings bislang eine eher ernüchternde Realität gegenüber: Viele Unternehmen (und vor allem viele Unternehmensführer) sind entweder nicht in der Lage oder nicht bereit, mit anderen Unternehmen zusammenzuarbeiten. Möglicherweise steckt das alte "not invented

here"-Syndrom noch in den Köpfen der Entscheidungsträger, möglicherweise aber auch die Angst, vom Partner "über den Tisch gezogen zu werden".

Dies macht deutlich, daß eine Verhaltensänderung in den Unternehmen notwendig sein wird: Die selbstgewählte Isolation muß zugunsten einer größeren Offenheit aufgegeben werden; Kunden, Zulieferunternehmen, Forschungseinrichtungen und andere Know-how-Träger müssen in Entwicklungsprozesse einbezogen werden; die internen Arbeitszusammenhänge werden stärker projektförmig und an den Bedürfnissen der Kunden ausgerichtet werden; die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter müssen entsprechend motiviert und qualifiziert werden. Im Mittelpunkt der gesamten Neuorientierung sollte aber vor allem stehen, durch die Bildung von virtuellen Unternehmen neue Marktchancen besser zu nutzen.

Insgesamt gesehen - die Daten zum Kooperationsverhalten sind hier eindeutig - tut sich die Wirtschaft immer noch schwer, sich auf neue Formen der überbetrieblichen Zusammenarbeit einzulassen. Es könnte möglicherweise eine Aufgabe der (Wirtschafts-) Politik sein, hier eine initiierende und moderierende Funktion einzunehmen. Allerdings liegen diesbezüglich bislang keine Rezepte oder erprobte Vorgehensweisen vor. Es gibt jedoch einige Ansatzpunkte für Maßnahmen und Unterstützungsstrategien, wie die Bildung von virtuellen Unternehmen gefördert werden kann:

- "Runde Tische" sind eine traditionelle, schnelle Antwort für die Lösung der angesprochenen Problem- und Aufgabenstellungen. Unternehmer, Manager, z. T. auch Wissenschaftler und Arbeitnehmervertreter aus einem bestimmten Bereich (etwa der Automobilzuliefererbranche Ostwestfalens) setzen sich zusammen und reden über Schwierigkeiten und Perspektiven; vielleicht ergeben sich dabei konkrete Anhaltspunkte für Kooperation. Ob eine solche Vorgehensweise jedoch langfristig tragfähig ist, kann bezweifelt werden, denn: "runde Tische" sind zwar ein guter Startpunkt, für den Einstieg in konkrete Projekte freilich sind sie oft zu wenig strategieorientiert.

- Durch den Aufbau und die Förderung eines Schnittstellenmanagements kann ein sinnvoller Beitrag geleistet werden, die zeit- und ressourcenraubenden Kommunikations- und Kooperationsbarrieren, die beim Aufbau von virtuellen Unternehmen zwangsläufig auftraten werden, zu umgehen. Diese "broker"-Tätigkeit könnte sowohl von privaten (z. B. Unternehmensberatern) als auch öffentlichen Einrichtungen (z. B. Technologiezentren) wahrgenommen werden. Die in Skandinavien entwickelten "Networking Programmes" sind in diesem Zusammenhang richtungsweisend (Plougmann 1994).

- Die Bildung von virtuellen Unternehmen kann auch durch "Systemführer" vorangetrieben werden. Das Engagement von solchen "Systemführern"

kann unter bestimmten Bedingungen von der öffentlichen Seite unterstützt werden - und zwar sowohl finanziell als auch organisatorisch und ideel. Ziel solcher Allianzen ist vielfach, über ein Systemangebot neue Marktchancen zu nutzen, indem kundenspezifisch ausgerichtete Produkt- oder Dienstleistungspakete angeboten werden. Da die Systemführer lediglich ihre Kernkompetenzen in das Systemgeschäft einbringen, besteht eine hohe Kooperationsnotwendigkeit. Für die öffentliche Innovationspolitik sind solche Allianzen vor allem dann interessant, wenn mit ihnen der Einstieg in die Entwicklung eines neuen Marktes gelingen kann.

- Virtuelle Unternehmn können durch Visionen und konkrete Utopien auf den Weg gebracht werden, die von außen - etwa öffentlichen Forschungseinrichtungen oder von (regionalen) Entwicklungsagenturen - an (ausgewählte) Unternehmen herangetragen. Allerdings - und dies zeigen nicht zuletzt auch die Erfahrungen beim Umsetzen des "Virtuellen Altenheims" - sind gute Ideen, Visionen oder konkrete Utopien keine Selbstläufer. Zum einen haben sie nur dann eine Chance, wenn überzeugend aufgezeigt werden kann, daß in absehbarer Zukunft Absatzpotentiale für die in Frage kommenden Produkte und Dienstleistungen in Aussicht stehen. Zum anderen müssen die angesprochenen Einrichtungen - Wissenschaft und (regionale) Entwicklungsagenturen - sich auf das mühevolle und riskante Abenteuer der Moderation zwischen den (potentiellen) Kooperationspartnern einlassen.

Virtuelle Unternehmen, d.h. Kooperationen zwischen leistungsfähigen Akteuren, sind ohne Zweifel ein wichtiger Hebel, die Anpassungsfähigkeit der Wirtschaft zu steigern. Offensichtlich muß die Kooperationsbereitschaft in der Wirtschaft von außen unterstützt werden. Wie dieses geschehen kann, dafür gibt es kein Patentrezept. Nur unverbindlich über Chancen, Risiken und Perspektiven zu reden, wie es oft an "runden Tischen" geschieht, reicht meistens nicht aus; Visionen und konkrete Utopien zu entwickeln und bei deren Umsetzung organisierend und moderierend mitzuwirken, könnte ein erfolgversprechenderer Ansatz sein. Allerdings ist diese neue Art des öffentlichen Interventionismus für die beteiligten öffentlichen Instanzen höchst anpruchsvoll und riskant. Es liegt kein Know-how darüber vor, wie man so etwas macht, und wenn es in einem solchen Projekt zu Enttäuschungen kommt, wird die Schuld dafür schnell den Inspiratoren und Moderatoren in" die Schuhe geschoben".

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Steffen Lehndorff
Dieter Rehfeld

Veränderungen in der Automobilindustrie: Vom Betrieb zum Netzwerk? Überbetriebliche Rationalisierung und wirtschaftliche Macht[1]

1. Vorbemerkung: Leiden an der Umsetzung eines neuen Leitbildes
2. Leitbild und Realität: Warum müssen Zulieferer eigentlich flexibel sein?
3. Just-in-time als Lieferlogik: Die Widersprüche
4. Macht und Gegenmacht: Bündelung und Internationalisierung von Kapital und Kompetenzen im Zuliefersektor

1. Vorbemerkung: Leiden an der Umsetzung eines neuen Leitbildes

"Die Flexibilitätsanforderungen machen uns alle halb wahnsinnig." Dieser Stoßseufzer des Fertigungsleiters in einer spanischen Instrumentefabrik bringt die Alltagserfahrungen in sehr vielen Zulieferbetrieben auf den Punkt - weitgehend unabhängig vom Land, vom Produkt, von der Größe des Unternehmens und des Betriebs oder von seiner Stellung in der Zulieferkette.

Daß Zulieferer flexibel zu sein haben, ist so selbstverständlich geworden, daß die Frage nach den Gründen pure Zeitverschwendung zu sein scheint. Denn die Antwort liegt doch auf der Hand: Schließlich leben wir in einem Zeitalter der Käufermärkte, in dem die rasche Reaktion auf differenzierte, sich ständig wandelnde Konsumentenwünsche das A und O des Unternehmenserfolgs geworden ist. Flexibilität ist insbesondere auf einem so heiß

[1] Die folgenden Überlegungen basieren auf den Ergebnissen verschiedener Projekte zur Reorganisation der Automobilindustrie, die von den Verfassern durchgeführt wurden. Vgl. auch die Beiträge von Kilper und Lehndorff im vorliegenden Band, sowie Lompe/Müller/Rehfeld/Blöcker 1991, Rehfeld 1992, Abschlußbericht 1995.

umkämpften Markt wie dem für Autos oberstes Überlebensgebot. Heute kann bei den meisten Autos zwischen so vielen Varianten ausgewählt werden, daß zuerst bestellt werden muß, bevor gebaut werden kann. Und das Auto, sobald es bestellt worden ist, muß natürlich so schnell wie möglich gebaut und ausgeliefert werden. "Der Kunde ist König" - für den Automobilhersteller ist dies der potentielle Autokäufer (und mehr und mehr die Autokäuferin), für den Direktlieferanten ist dies der Automobilhersteller, für den Sublieferanten ist dies der Direktlieferant und so weiter. Flexibilität ist zum Leitbild nicht allein für die einzelnen Betriebe der Automobilindustrie (siehe hierzu den Beitrag von Lehndorff in diesem Band), sondern für die Modernisierung der auf Automobilherstellung bezogenen Produktionskette insgesamt geworden (Rehfeld 1992).

Es kann dabei nicht überraschen, daß die Abkehr von jahrzehntealten Praktiken nicht von heute auf morgen bruchlos erfolgt, sondern nur Ergebnis eines mit Irrtümern und Neuorientierungen verbundenen Lernprozesses sein kann und entsprechend Zeit benötigt. Völlig zu Recht verweist daher Altmann (1992, 34) eine Vorstellung von "systemischer Rationalisierung" ins Reich der Fabeln, die da meint, es könnten ex-ante-Konzepte einfach "angewendet" werden. Vielmehr müsse systemische Rationalisierung als ein reflexiver Lernprozeß verstanden werden, dessen vorrangig verfolgte Ziele die Senkung der Kosten und die Erhöhung der Flexibilität seien. In anderen Veröffentlichungen der Münchener Forschergruppe wird - das "reflexive Lernen" gewissermaßen auf die Füße stellend - die Kooperation von Unternehmen innerhalb einer Produktionskette als ein widersprüchlicher Zusammenhang bezeichnet, der sowohl an der Steigerung der Gesamtproduktivität orientiert als auch an die Interessen der beteiligten Unternehmen gebunden sei: "So viel Autonomie, um die höchstmögliche Produktivität beim Zulieferer zu erreichen, und zugleich so viel Beherrschung, um einen höchstmöglichen Profittransfer sicherzustellen" (Bieber/Sauer 1991, 234).

Wir wollen im folgenden an diese Überlegungen anknüpfen und zunächst fragen, wie die Balance zwischen Steigerung der Effizienz des Gesamtsystems und Orientierung an den einzelwirtschaftlichen Interessen der beteiligten Unternehmen bei der bisherigen Praxis der Modernisierung der um die Automobilherstellung zentrierten Produktionsketten austariert ist (2.). Bei dieser Darstellung wird deutlich, daß die Gewichte sehr ungleich verteilt sind, und daß die Praxis der vergangenen Jahre wesentlich eher durch einen harten Machtkampf als durch einen kollektiven Lernprozeß geprägt ist. Dieser Machtkampf zeitigt zunehmend dysfunktionale Ergebnisse, nicht allein für die von ihrer Ausgangsposition her schwächeren Unternehmen, sondern auch für die Effizienz der Produktionskette insgesamt (3.). Erst in jüngster Zeit sind erste Anzeichen für ein Umdenken auch bei den Starken, insbesondere den Herstellern von Automobilen, erkennbar. Für die Entwicklung der Produktionskette jedoch erweist sich als entscheidend, daß der Machtkampf der

letzten Jahre nicht nur Opfer bei den kleinen und mittleren Zulieferern hinterlassen hat, sondern daß die Zulieferstruktur selbst sich grundlegend ändert: Die weiter zunehmende Konzentration in der Automobilzulieferindustrie wird von uns als Folge des steigenden Drucks der Hersteller interpretiert, mit dem Ergebnis, daß den Herstellern nun wesentlich stärkere und eigenständig agierende Kontrahenten als bisher gegenüberstehen (4). Gerade wegen dieser Machtverschiebung spricht vieles dafür, daß eine Effektivierung der Produktionskette zukünftig besser als bisher gelingen kann, auch wenn die dabei entstehende Struktur gängigen und vereinfachenden Bildern wie dem von der "Zulieferpyramide" nicht oder nur teilweise entsprechen wird. Allerdings ist auch zu fragen, ob mittlerweile nicht bereits andere, weiterreichende Herausforderungen zu bewältigen sind, die noch weitgehend verdrängt werden, da alle Ressourcen zunächst auf die Reorganisation des bestehenden Produktionssystems Automobil konzentriert werden (5.).

Als Ausgangs- und Bezugspunkt wählen wir die Praxis der Umsetzung des Just-in-time-Systems in der Automobilindustrie. Dies hat seinen Grund nicht allein darin, daß Just-in-time Mitte der 80er Jahre zum ersten großen Thema der Umstrukturierung in der Automobilindustrie wurde (vgl. u.a. Doleschal/Klönne 1989, Mendius/Wendeling-Schröder 1991). Vielmehr können ausgehend von der Just-in-time-Diskusion alle Aufgabenfelder, die heute unter dem Label Lean Production (Womack/Jones/Roos 1991) thematisiert werden, aufgerollt werden.

2. Leitbild und Realität: Warum müssen Zulieferer eigentlich flexibel sein?

Auch wenn die Antwort auf der Hand zu liegen scheint - wenden wir uns doch einmal der Frage zu: Warum müssen Zulieferer eigentlich so extrem flexibel sein?

Gehen wir den Gründen für die Auftragsschwankungen bei den Zulieferern im Einzelnen nach, dann kommen wir sehr bald an einer - im Vergleich zu den vollmundig verkündeten "Selbstverständlichkeiten" - ernüchternden Erkenntnis nicht vorbei: Die Schwankungen in der Käufer(innen)gunst spielen zwar eine Rolle, gewiß, aber bislang nur am Rande. Voraussetzung für die Richtigkeit der gängigen "König Kunde" - Interpretation von Auftragsschwankungen wäre nämlich, daß die Masse der Autos tatsächlich auf der Basis von KundInnenbestellungen gebaut würden. In Wahrheit trifft dies nur für einen geringen Teil der Autos zu. Der Prozentsatz der auf Grund von Einzelbestellungen gebauten Autos ist von Hersteller zu Hersteller verschieden, und alle Automobilhersteller arbeiten - vor allem dann, wenn die Nachfrage auf dem Automarkt generell zunimmt - angestrengt daran, diesen

Prozentsatz zu erhöhen und zugleich die Lieferfristen zu verkürzen. Aber wir wollen ja zunächst nicht von der Zukunft reden, sondern von der Gegenwart. Und in der Gegenwart werden - bei allen Unterschieden zwischen den Automobilunternehmen - die Produktionsprogramme für die Masse der Autos im Prinzip mit mehrwöchigem Vorlauf festgelegt. Deshalb dürften die Automobilunternehmen, wie es der Manager eines Zulieferbetriebs ausdrückte, "die Kundenorientierung der Produktion nicht zur Begründung der starken Abrufschwankungen heranziehen. Viele Autohersteller benutzen die Käuferwünsche als einen Vorwand für ihre eigenen Unzulänglichkeiten."

Interviewäußerungen von Logistik-Fachleuten verschiedener europäischer Automobilhersteller bestätigen, daß die Auftragssysteme tatsächlich erst in geringem Maße eine kurzfristige Berücksichtigung von Kundenwünschen zulassen:

"Unser Auftragssystem unterscheidet sich nicht grundsätzlich von dem der anderen Automobilhersteller. Der größte Teil der Produktion geht auf die (z.Zt. noch monatlichen) Bestellungen unserer Europa-Organisation zurück, die sich wiederum auf die Bestellungen der nationalen Organisationen und der einzelnen Händler stützt. Wenn man also als Kunde ein Auto bestellt, wird es häufig so sein, daß es schon beim Händler steht. Nur wenn das Auto beim Händler oder bei der nationalen Organisation nicht vorrätig ist, wird es individuell im Werk bestellt. Wegen des monatlichen Bestell-Systems können bis zur Auslieferung bis zu sechs Wochen vergehen. Diese Frist soll zukünftig auf 14 Tage verkürzt werden. Heute werden noch rund 80% der Autos auf der Basis der monatlichen Bestellungen des Händlernetzes gebaut."

"Ausgangspunkt ist die Lieferfrist. Heute bekommen in unserem Land nur 30% aller Käufer exakt den von ihnen gewünschten Wagen innerhalb von 5 Wochen. Die restlichen 70% nehmen entweder einen beim Händler vorrätigen Wagen oder müssen länger warten. Unser Ziel ist es, daß niemand länger als 14 Tage auf das von ihm ausgewählte Auto warten muß. Dabei wird davon ausgegangen, daß 80% der Wagen zu den am meisten nachgefragten Typen gehören, und nur 20% nach der Bestellung gebaut werden müssen. Im Zuge dieser Orientierung wurden die bisher üblichen Vorräte bei den Händlern aufgegeben. Die lokalen Händler haben nur noch Vorführwagen. Stattdessen werden regionale Auslieferzentren eingerichtet, bei denen die üblicherweise nachgefragten Modelle vorrätig sein sollen."

"Der Feinabruf an unserer Zulieferer, der drei Wochen umfaßt, basiert auf Bestellungen der Kunden. Die Kunden-Bestellungen können zwar lediglich Bestellungen der Händler sein. Doch auch diese Bestellungen sind in allen Details spezifiziert, so daß sich für die Produktion kein Unterschied ergibt. Es wird also faktisch nur nach Auftrag produziert."

Diese Beschreibungen lassen nur einen Schluß zu: Je besser es den Automo-

bilherstellern in den kommenden Jahren gelingen wird, ihre Lieferfristen zu verkürzen und einen wachsenden Anteil der Autos auf Grund tatsächlicher Kundenbestellungen (und nicht Händlerbestellungen) zu bauen, desto größer wird auch der Zwang für die Zulieferer sein, sich kurzfristig schwankenden KonsumentInnenwünschen anzupassen. Das wird in Zukunft so sein - die gegenwärtigen Flexibilitätsanforderungen an die Zulieferer können damit jedoch nicht begründet werden. In der Gegenwart gestattet das Auftragssystem den Automobilherstellern im Prinzip, die Produktion mit einem Planungshorizont von mindestens drei bis vier Wochen zu planen. Diesen Vorlauf könnten sie an ihre Zulieferer weitergeben. Und selbst wenn es gelänge, die Lieferfristen erheblich zu verkürzen, könnten die Automobilhersteller sich selbst und ihren Zulieferern immer noch eine Planungssicherheit von im Extremfall einer Woche, in der Regel jedoch zwei bis drei Wochen gewähren.

Damit keine Mißverständnisse aufkommen: Selbst mit einem sicheren Planungshorizont von drei Wochen müßten die Zulieferbetriebe sehr flexibel sein. Die Zulieferbetriebe stehen permanent vor der Aufgabe, die Losgrößen für die zahlreichen Varianten der von ihnen produzierten Autoteile zu optimieren. Bei täglicher Belieferung eines oder mehrerer Kunden kann das im (gar nicht seltenen) Extremfall bedeuten, daß das tägliche Produktionsprogramm alle Varianten umfaßt, wenn Produktions-Lose und Liefer-Lose übereinstimmen sollen. Da keine Produktion reibungslos verläuft, erfordert diese Optimierungsaufgabe bereits ein überaus hohes Maß an Flexibilität aller Beteiligten. Dem satteln nun die meisten Automobilhersteller mit ihren kurzfristigen Abrufschwankungen eine zusätzliche Flexibilitätsanforderung drauf.

Wo liegen die tatsächlichen Ursachen für diese kurzfristigen Schwankungen, wenn denn die rasche Reaktion auf KonsumentInnenwünsche als ernsthafte Erklärung ausfällt? Die dazu befragten Logistik-Verantwortlichen in Automobilfabriken betonen ebenso wie Manager von JIT-Zulieferern, die sehr gut über die Probleme ihrer Kunden informiert sind, daß "das Wichtigste eine gute Planung des Produktionsprogramms" sei. Doch trotz guter Planung kommt es zu kurzfristigen Abrufschwankungen, da in den allermeisten Automobilfabriken die Ist-Produktion fast nie mit dem Soll übereinstimmt. Dafür gibt es sowohl interne als auch externe Ursachen:

- Die internen Ursachen liegen in einer ungenügenden Beherrschung der komplexen Fertigungs- und Montageabläufe. Ein besonders häufig anzutreffendes Problem sind Mängel, die beim Lackieren auftreten und deren Behebung so viel Zeit erfordern kann, daß das Programm der Montage geändert werden muß. Dazu ein Logistik- Verantwortlicher: "Bei uns durchlaufen nur 85% der Karosserien den Lack ohne Probleme. 15% müssen ausgeschleust und nachbearbeitet werden. Unser nächstes Ziel ist eine Soll-Ist-Übereinstimmung von 91%. Aus den Ist-Abweichungen

ergeben sich gesetzmäßig Schwankungen des Feinabrufs, weil ja nur abgerufen wird, was am Lager fehlt. Bei Unterschreitungen des Solls sind Überschüsse an Teilen da, so daß für den folgenden Tag weniger benötigt wird, und umgekehrt."

- Der wichtigste externe Störfaktor sind fehlende Zulieferteile. Bei knapper Lagerhaltung können verspätete Lieferungen eines einzigen Zulieferers die Automobilfabrik zur Änderung ihres Produktionsprogramms zwingen. Derartige plötzliche Änderungen wirken sich dann konzentrisch auf das gesamte Zuliefer-Umfeld aus.

- Als eine dritte Ursache von Abrufschwankungen werden schließlich "Manipulationen der Produktionsplanung" genannt. Als Beispiel dafür wird auf kurzfristig aufgelegte Sonderprogramme des Marketing verwiesen, die zwecks Verkaufsförderung "in das Händlernetz gedrückt" werden. Derartige Aktionen zwingen die Produktionssteuerung dazu, sowohl die eigene Planung als auch die Feinabrufe an die Zulieferer zum Teil innerhalb weniger Tage und in erheblichem Umfang zu ändern.

Derartige "Manipulationen" sind - ungeachtet ihrer möglicherweise positiven Auswirkungen auf den Verkaufserfolg - dem Charakter nach willkürliche Eingriffe in die Produktionsplanung, die durch die Logik des bestehenden Zuliefersystems heftige Schneeballeffekte auslösen können. Im Gegensatz dazu ist die Unruhe, die von den Soll-Ist-Abweichungen in der Produktion ausgeht, in der Logik dieses Systems selber begründet. Der Automobilhersteller kann die ihm vorgelagerten Glieder in der Produktionskette zwingen, sich dieser Logik entsprechend zu verhalten. Einem Teil der Zulieferer steht dieselbe Möglichkeit gegenüber den eigenen Zulieferern offen, einem anderen Teil nicht. Der entscheidende Punkt dabei ist, daß diese Logik - also nicht der eine oder andere willkürliche Eingriff, sondern das vorherrschende Verständnis von Just-in-time selber - das Recht des Stärkeren reflektiert. Der Stärkere leitet die Spannung, die aus dem Abbau von Zwischenlagern notwendig resultiert, nach außen ab, anstatt sie für die Lösung seiner eigenen Probleme produktiv zu machen.

Die bisherige Praxis von Just-in-time läßt also weder die Merkmale eines gemeinsamen Lernprozesses erkennen, noch entspricht sie dem Bild, das die Betriebswirtschaftslehre von dem Zusammenspiel der Akteure innerhalb einer Produktionskette zeichnet.

Die betriebswirtschaftliche Diskussion hat die mit den momentanen Umstrukturierungen (nicht allein in der Automobilindustrie) verbundene Herausforderung insofern aufgenommen, als sie sich von dem lange Zeit dominierenden Dualismus Markt und Hierarchie wegbewegt hat und von der Kooperation als einem an Bedeutung gewinnenden Muster der zwischen-

betrieblichen Beziehungen ausgeht (Powell 1990; zur Kritik: Grabher 1993). Auf ihre Kernkompetenzen spezialisierte Betriebe kooperieren auf der Basis gegenseitigen Vertrauens im Rahmen flexibler Netzwerke, so läßt sich vereinfacht das neue Leitbild der Betriebswirtschaftslehre skizzieren, das den mit lean production aufgestellten Zielsetzungen erstaunlich gut entspricht und das sein erstes großes praktisches Bewährungsfeld bei der Umsetzung der Just-in-time-Produktion gefunden hat. Konzentration auf die Kernkompetenzen und Ausweitung der Kooperationsaktivitäten sind zwei Seite ein und derselben Strategie der Reorganisation der einzelnen Betriebe ebenso wie der Reorganisation des Systems der Automobilherstellung insgesamt.

Nun reicht allerdings ein oberflächlicher Blick auf die Wirtschaftspresse der letzten Monate und Jahre, um zu sehen, daß von Vertrauen zwischen den an der Umstrukturierung der Automobilindustrie Beteiligten keine Rede sein kann. Im Gegenteil, das Vertrauen zwischen Herstellern und Zulieferern ist zerrüteter denn je, zwischen einigen Herstellern und ihren Zulieferern herrscht Kriegszustand. Mit den Anfang der 90er Jahre massiv werdenden Versuchen der Hersteller, den wachsenden Kostendruck und die negativen Effekte der eigenen Umstrukturierung auf die Zulieferer abzuschieben, wurde das Verhältnis zwischen Zulieferern und Herstellern massiv gestört. "Die Großen schröpfen uns und leisten sich selbst riesige Verwaltungsapparate" (Süddeutsche Zeitung vom 17.10.1995) - dies gehört noch zu den moderateren Klagen. Der Fertigungsleiter eines französischen Zulieferers stellte im Gespräch kategorisch fest: "Die vielbeschworene Partnerschaft hört auf, wenn die Konkurrenz billiger liefert." Die Realität dieser Partnerschaft zwischen Automobilunternehmen und Automobilzulieferern beschrieb er mit dem schönen Bild des "Patienten beim Arzt: Erst haben sie uns abgehorcht, dann haben sie uns geröntgt, und jetzt wollen sie uns aufschneiden." Besonders bedauert wird von vielen Zulieferern, daß sie, wie sie sagen, die Probleme und deren Ursachen genau zu kennen, aber keine Ansprechpartner bei den Herstellern finden: "Wenn die Hersteller auf uns hören würden, für unsere Argumente offen wären, dann wäre vieles zu verbesseren" - dies wurde sinngemäß immer wieder von unseren Gesprächspartnern bei Automobilzulieferern geäußert (Abschlußbericht 1995, 97).

Wenn die Situation sich heute allmählich zu ändern beginnt, dann liegt das nicht unbedingt an der Einsicht aller Beteiligten, sondern daran, daß die Folgekosten der bisherigen Praxis der Just-in-time-Strategie immer deutlicher zu Tage treten.

3. Just-in-time als Lieferlogik: Die Widersprüche

Das vorherrschende Verständnis von Just-in-time, das der Lieferlogik, bietet sich dem Stärkeren spontan als der leichtere Weg zur "Lösung" seiner

Kostenprobleme an. Es ermuntert ihn, die Folgen ungenügender Beherrschung der eigenen Prozesse auf andere abwälzen. Die zurückliegenden fünf Jahre markieren einen Siegeszug dieser Logik in der europäischen Automobilindustrie, der in Deutschland später als in anderen Ländern eingesetzt hat. Das, was als eine erste, "wilde" Phase der Durchsetzung von Just-in-time bezeichnet werden kann, hat bereits tiefe Spuren in dieser Branche hinterlassen. Es hat zu Widersprüchen geführt, die auch die Automobilhersteller veranlassen, das bisherige Konzept von Just-in-time auf den Prüfstand zu stellen - die einen früher, die anderen später.

3.1 Die Störung des Produktionsflusses

Der offenkundigste Widerspruch, in den die Automobilhersteller durch das Ausspielen ihrer Macht geraten, ist die Störung des Produktionsflusses in ihren eigenen Fabriken.

Wie oben bereits skizziert wurde, wirkt sich eine ungepufferte Weitergabe der Soll-Ist-Abweichungen in Form von Änderungen des Feinabrufs in konzentrischen Wellen auf alle vorgelagerten Bereiche aus. Einige dieser Wellen können natürlich zurückschlagen, wenn den betreffenden Zulieferern die rasche Anpassung nicht gelingt. Im Prinzip genügt eine fehlerhafte oder zu langsame Reaktion eines einzigen Sub-Sub-Lieferanten, um das gesamte System zu stören. Für diese Wechselwirkung ist es unerheblich, ob die Störung von einem Zulieferer oder vom Automobilhersteller selber ausgelöst wurde. Entscheidend ist die Summe aller dieser Schneeballeffekte: Das gesamte Produktionsnetz befindet sich in einer ständigen Unruhe.

Das Problem wird auf Seiten der Zulieferer offener ausgesprochen als auf Seiten der Automobilunternehmen. Der Personalleiter einer französischen Elektronikfabrik faßt es in die Worte: "JIT ist ein gutes System, aber die permanente Spannung, die jetzt darin liegt, muß reduziert werden. Um dauerhaft zu funktionieren, muß die JIT-Produktion aus dem permanenten Dringlichkeitszustand herauskommen und einen Zustand der Entspannung erreichen."

Die Sicherung eines kontinuierlichen Montageflusses ist seit jeher die größte Herausforderung bei der Organisierung der Massenproduktion von Autos (Williams u.a. 1994). Deshalb wäre es illusionär zu glauben, den Verantwortlichen in den Automobilunternehmen fehlte es lediglich an Problembewußtsein und an einer sorgfältigeren Analyse, um die Kurzsichtigkeit ihrer Lieferlogik zu begreifen. Denn der Gedanke, daß die Spannung der ungepufferten Produktion nicht in erster Linie weitergegeben, sondern auch oder vor allem für die Lösung der eigenen Probleme genutzt werden sollte, liegt ja nahe. Offensichtlich ist jedoch das Interesse an einer Umlenkung des Problemdrucks nach innen so lange verhältnismäßig schwach ausgeprägt, wie

die Weiterleitung dieses Drucks nach außen leichter ist und schnellere Kostensenkungs-Resultate bringt.

Den leichteren Weg zu gehen ist also für den Stärkeren - zumindest kurzfristig - ein durchaus rationales Kalkül. Mit der Durchsetzung absoluter Liefertreue der Zulieferer - in Verbindung mit Preissenkungen und Null-Fehler-Qualität - ist ein harter Ausleseprozeß im Zuliefersektor in Gang gekommen, der den Automobilherstellern kurzfristig gewaltige "Profittransfers" (Bieber/Sauer 1991) ermöglicht hat. Um "dauerhaft zu funktionieren" jedoch, wie es der zitierte Personalleiter formulierte, wird das JIT-System von den Störfall-Schneeballeffekten befreit werden müssen. Eine derartige Beruhigung aber kann nicht von der Peripherie, sondern nur vom Zentrum des Produktionsnetzes ausgehen.

3.2 Höhere Kosten für die Zulieferer

Das auf eine reine Liefer-Logik reduzierte JIT-System bringt einen zweiten Widerspruch hervor: Es zwingt viele Zulieferer, kostspielige Sicherheitsbestände vorzuhalten und/oder Zusatzkosten durch Mehrarbeit und - wie es ein deutscher Betriebsrat formulierte - "unsinnige Losgrößen" in Kauf zu nehmen. "Wegen der ständigen Umbestellungen haben wir unseren Plan nie unter Kontrolle. JIT bedeutet für mich, daß ich ein Lager brauche. Normal heißt für uns schizophren" - so lautet der sarkastische Kommentar eines spanischen Sub-Lieferanten für Instrumententeile.

Das Paradoxe an der Situation ist, daß die meisten Zulieferer aus Kostengründen auf Fertigwarenlager und weitestgehend auch auf Wareneingangslager verzichten möchten. Tatsächlich sind die Bestände in den letzten Jahren erheblich reduziert worden (Helper/Sako 1995). Die Botschaft, die in diesem Zusammenhang von den Automobilhersteller ausgeht, ist uneinheitlich und zum Teil widersprüchlich: Grundsätzlich wird durch die rigiden Preissenkungen zum Abbau von Lagern gezwungen. Zugleich verlangen einige Hersteller von ihren Zulieferern so hohe Sicherheitsbestände (bis zu zehn Tagen), daß die Zulieferer von sich aus und auf eigenes Risiko diese Vorgaben drastisch unterschreiten. Schließlich gibt es Hersteller, die den weitgehenden Verzicht auf Fertigbestände verlangen, sie aber durch ihre schwer berechenbare Abrufpraxis faktisch erzwingen. Ein konsistentes Verhalten der Automobilhersteller in dieser Frage, das den Zulieferern durch zuverlässige Feinabrufe die Reduzierung ihrer Bestände auf ein Minumum ermöglicht, ist bislang eher die Ausnahme.[1]

---

[1] In vielen Fällen wird die fehlende Konsistenz durch zwischengeschaltete Lagerhäuser verdeckt, die von Speditionen im Auftrag der Automobilunternehmen

Sowohl Sicherheitsbestände als auch kurzfristige Produktionsumstellungen verursachen erhebliche Zusatzkosten, die im Prinzip vom Zulieferer zu tragen sind. Dies ist aus Sicht der Automobilhersteller so lange kein Problem, wie es zu der von ihnen gewünschten Auslese der überlebensfähigen Unternehmen im Zuliefersektor beiträgt. Dennoch bleiben die Automobilunternehmen von diesem zusätzlichen Kostenproblem ihrer Zulieferer nicht gänzlich unberührt, da es ihnen die Durchsetzung ihrer Preissenkungsziele erschwert. Der Werksleiter eines französischen Zuliefers verdeutlicht dies mit einer Anekdote: Als einer seiner Kunden kürzlich von ihm forderte, den Stückpreis auf das japanische Niveau zu senken, habe er geantwortet: "Gerne, wenn Sie uns japanische Planungssicherheit geben." Freimütig gibt er zu, gezittert zu haben, der Kunde könnte sich darauf einlassen. Aber der habe glücklicherweise einen Rückzieher gemacht.

Die Auswirkungen der ungenügend zuverlässigen Abrufpraxis auf die Kosten der Zulieferer sind also für die Automobilhersteller durchaus zweischneidig, auch wenn sie zunächst im Sinne einer Logik, die das Recht des Stärkeren reflektiert, rational erscheinen.

3.3 Behinderung des global sourcing

Die bislang vorherrschende JIT-Politik der Automobilhersteller gerät - drittens - mehr und mehr in Widerspruch zu der von ihnen angestrebten weltweiten Beschaffungspolitik.

Theoretisch können Automobilfabriken nicht allein aus räumlicher Nähe, sondern auch über weite Entfernungen Just-in-time beliefert werden. Automobilunternehmen, die sich auf dieses Wagnis einlassen, um bei bestimmten Zulieferteilen von den Kostenvorteilen solcher Standorte wie Singapur, Brasilien, Türkei oder Tschechien zu profitieren, ohne auf den kostengünstigen Komfort der Belieferung ohne große Zwischenlager zu verzichten, müssen diesen Zulieferern einen sicheren Planungshorizont bieten und ihre Abrufpraxis enorm präzisieren. Daß es schwer ist, praktische Beispiele für funktionierende JIT-Belieferungen über weite Strecken zu finden, liegt also nicht allein an den ohnehin naheliegenden Unsicherheitsfaktoren, die mit langen Transportwegen zusammenhängen, sondern auch an den Ausgangsbedingungen bei den Automobilherstellern selber.

Eine Variante, auf die bei taktsynchroner Belieferung mehr und mehr zurückgegriffen wird, ist die räumliche Ausgliederung der Produktion einzelner Module einer Zulieferkomponente in sogenannte Billiglohnländer (zum Beispiel die Produktion von Kabelsätzen für Autoradios in Tschechien

---

betrieben werden. Turnbull (1989, 39) bezeichnet diese Politik als "bastardisiertes JIT".

und die Montage des kompletten, extrem variantenreichen Auto-Kabelsatzes in Deutschland, oder das Nähen von Sitze-Bezügen in der Türkei und die Komplettmontage der Sitze zwei Kilometer neben der Automobilfabrik). Bei dieser Zwischenlösung wird das Problem der JIT-Belieferung über weite Entfernungen in die Synchron-Montagefabrik hineinverlagert.

Offenkundig können die Automobilunternehmen umso größere Kostenvorteile aus derartigen Formen räumlicher Entkoppelung ziehen, je präziser ihre eigene Abrufpraxis ist. Einer der interviewten Manager aus Synchron-Zulieferbetrieben sieht hier sogar ein wichtiges Motiv für derartige Anstrengungen der Automobilunternehmen: "Unser Hauptkunde hat im zurückliegenden Jahr große Fortschritte bei der Präzisierung seiner Lieferabrufe gemacht. Ein wesentlicher Grund dafür ist, daß er uns und andere Zuliefer über Preissenkungen praktisch zum Auslagern einzelner Module zwingt. Mit der Präzisierung seiner Programmplanung will er uns die dafür erforderliche Planungssicherheit gewähren."

Wenn die Zeichen nicht trügen, setzt in Europa die Dämmerung der ersten, "wilden" Phase von Just-in-time ein.[1]

4. Macht und Gegenmacht: Bündelung und Internationalisierung von Kapital und Kompetenzen im Zuliefersektor

An den Problemen der JIT-Logistik, die in den vorangegangenen Abschnitten dargestellt wurden, ist ein wesentliches Merkmal der gegenwärtigen Umstrukturierungen in der Automobilindustrie erkennbar: Die überbetriebliche Effektivierung der Wertschöpfungskette ist nicht als strategische Umsetzung eines vorgegebenen Idealbildes systemischer Rationalität zu verstehen, sondern sie erwächst aus dem Konflikt widerstreitender Interessen. Kurz gesagt: Systemische Rationalisierung vollzieht sich als ein Machtkampf. Deutlich wurde in dem voranstehenden Abschnitt auch, daß die Folgen dieser einseitige Nutzung eines neuen Konzeptes wie Just-in-time für die eigenen Interessen zunächst und unmittelbar die Schwächeren trifft, über kurz oder lang aber auch als wesentlicher Störfaktor auf das Gesamtsystem der Automobilherstellung zurückwirkt.

Gleichzeitig, und dies scheint uns für die weitere Praxis der Umsetzung von Just-in-time von zentraler Bedeutung zu sein, trägt der nun bereits seit Jahren anhaltende Druck auf die Zulieferer dazu bei, daß sich die Struktur dieses Sektors verändert: Auch wenn es aufgrund der heterogenen Zusammensetzung

---

[1] Vgl. z.B. das Tandem-Projekt von Daimler-Benz (Ein Jahr "Tandem" 1994) oder das Projekt "Störfallanalyse", das an der TH Hamburg-Harburg durchgeführt wurde (Endres/Wehner 1993).

des Zuliefersektors an eindeutigen Zahlen fehlt, so gibt es doch deutliche Hinweise darauf, daß sich die Machtgewichte zwischen Herstellern und Zulieferern verschieben: Unternehmenskonzentration und Globalisierung, in einer Reihe von Ansätzen auch Unternehmenskooperationen, sind seit einigen Jahren verstärkt zu beobachten und tragen zu einer Stärkung der eigenständigen technologischen Kompetenzen des Zuliefersektors bei.

Diese Entwicklungen gründen sich in der europäischen Automobilzulieferindustrie - im Unterschied zur japanischen und zur nordamerikanischen - auf das bereits seit langem existierende hohe Gewicht selbständiger Zulieferkonzerne. Darüber hinausgehend ist seit der zweiten Hälfte der 80er Jahre eine Welle von Unternehmenszusammenschlüssen und -übernahmen zu verzeichnen. Dies war und ist verknüpft mit einer Europäisierung, teilweise auch Internationalisierung der Unternehmens- und Standortstrukturen:

- Die Tradition eines starken eigenständigen Zuliefersektors ist in Deutschland besonders ausgeprägt. 1990 entfiel hier nach der bekannten Analyse der Boston Consulting Group ein Marktanteil von 45% auf die 25 führenden Zulieferunternehmen (Lamming 1994, 75; vgl. dort auch die Hinweise auf die Abgrenzungsprobleme). Doleschal (1992, 247) schätzte für denselben Zeitpunkt rund 30% der Firmen, die 90% des Umsatzes und der Beschäftigung des Sektors abdeckten. Ende der 80er Jahre begann eine Welle von Unternehmensaufkäufen; die wichtigsten Beispiele sind in Abb. 1 zusammengestellt. Diese Konzentrationswelle hat "zu einer Veränderung der Binnenstruktur des deutschen Zuliefersektors beigetragen, nämlich zur Ablösung des mittelständischen Unternehmens, und im wachsenden Maße die Einführung einer europäischen, wenn nicht globalen Arbeitsteilung erlaubt" (Schamp 1995, 4).

- Im zweitstärksten automobilproduzierenden europäischen Land, Frankreich, hat sich in einem atemberaubenden Internationalisierungs- und Konzentrationsschub innerhalb weniger Jahre eine Gruppe großer Zulieferunternehmen herausgebildet, die nicht mehr wie früher von einem der beiden inländischen Automobilhersteller abhängig sind. 1990 erzielten die 15% der Zulieferunternehmen mit über 500 Beschäftigten 76% des Branchenumsatzes (Ministère de l'Industrie 1993, 17). Der Anteil ausländischer Unternehmen daran stieg in der zweiten Hälfte der 80er Jahre um sieben Prozentpunkte (Tabelle 1).

Ausländische Unternehmen (%)		Beschäftigte (%)		Umsatz (%)	
1985	1989	1985	1989	1985	1989
30,3	37,4	52,7	65,4	64,9	72,3

Tab. 1: Anteil ausländischer Unternehmen an Umsatz und Beschäftigung der französischen Automobilzulieferindustrie (Quelle: Ministère de l'Industrie et du Commerce Extérieur 1993)

	Herstellung von Teilen für Kraftwagen			Bau und Montage von Kraftwagen		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Deutschland	26,5	37,4	52,5	70,0	104,6	141,3
Frankreich	16,1	20,5	27,9	55,2	66,8	96,3
Italien	4,7	6,7	11,1	22,6	33,6	53,7
Großbritannien	11,1	k.A.	12,6	29,1	k.A.	49,3
Spanien	k.A.	2,7	6,5	15,0	12,5	40,7

Tab. 2: Umsatzentwicklung der Automobilindustrie ausgewählter europäischer Länder (Mrd. DM, jeweilige Preise) (Quelle: VDA 1983, 1987, 1992: Das Auto international in Zahlen)

	Herstellung von Teilen für Kraftwagen			Bau und Montage von Kraftwagen		
	1980	1985	1990	1980	1985	1990
Deutschland	230	247	280	397	409	444
Frankreich	142	121	109	315	262	212
Italien	51	42	51	211	153	141
Großbritannien	146	k.A.	86	262	k.A.	126
Spanien	k.A.	36	42	112	103	97

Tabelle 3: Entwicklung der Beschäftigtenzahlen in der Automobilindustrie ausgewählter europäischer Länder (in Tsd.; Zahlen gerundet) (Quelle: VDA 1983, 1987, 1992: Das Auto international in Zahlen)

- Besonders tiefgreifend hat sich der Zuliefersektor seit der zweiten Hälfte der 80er Jahre in Großbritannien verändert. Dem Niedergang eigenständiger

britischer Automobilhersteller folgte das Engagement von Nissan und weiteren japanischen Automobilunternehmen auf der Insel. Deren Qualitäts- und Logistikanforderungen konnte das Gros der britischen Zulieferer nicht genügen, und zusätzlich verringerten die beiden US-amerikanischen Hersteller an ihren britischen Standorten den local content ihrer Zulieferteile (Turnbull 1989). Die Folge war der Zusammenbruch eines breiten Spektrums kleiner und mittlerer Unternehmen mit starken regionalen Auswirkungen vor allem auf die West Midlands (Banville/Chanaron 1991, 122). Großbritannien war infolgedessen das einzige der führenden automobilproduzierenden Länder Europas, in dem der Umsatz der Automobilzulieferindustrie von 1980 bis 1990 - in jeweiligen Preisen gerechnet - nur geringfügig anstieg, real also zurückging (Tabellen 2 und 3). Die größten britischen Zulieferunternehmen jedoch gingen als Gewinner aus dieser Schlacht hervor: Gegen Ende der 80er Jahre hatten die 20 größten Zulieferunternehmen einen Marktanteil von 40%, die 100 größten von 80% (Turnbull 1989, 12). Es gelang ihnen zugleich, ihre Aktivitäten zu internationalisieren und aus der alleinigen Abhängigkeit von der Belieferung britischer Automobilfabriken zu lösen (Banville/Chanaron 1991, 140).

Das Gewicht großer eigenständiger Konzerne innerhalb des europäischen Zuliefersektors wird durch zwei weitere Entwicklungen erhöht.

Zum einen verselbständigen sich die Tochterunternehmen von Automobilherstellern im Zulieferbereich. Seit einigen Jahren lockern Fiat und Peugeot die vormals exklusiven Beziehungen zu ihren Töchtern Magneti Marelli bzw. ECIA. Beide Zulieferer müssen mit externen Anbietern um Aufträge von Fiat bzw. Peugeot konkurrieren, und zugleich weiten sie ihre Beziehungen zu anderen Automobilunternehmen aus. Das prominenteste Beispiel für diesen Trend ist die Zuliefersparte von General Motors, die seit 1995 als Delphi Automotive nur noch über einen Vertreter in der Detroiter Konzernspitze mit dem Gesamtkonzern verbunden ist und als größtes Zulieferunternehmen der Welt selbständig agiert.

Das Gewicht eigenständiger Zulieferkonzerne wächst - zweitens - durch das Hinzukommen wichtiger Firmen wie Siemens sowie einiger Stahlunternehmen, die zuvor als Zulieferer von Autoteilen wenig oder gar nicht engagiert waren:

- Siemens hat seinen Bereich Automobiltechnik innerhalb weniger Jahre sprunghaft vergrößert (Verdreifachung des Umsatzes allein zwischen 1987 und 1990). Wesentlich dazu beigetragen haben eine Reihe von Übernahmen und Beteiligungen, insbesondere die von Bendix Electronics und das Joint Venture mit GKN für Katalysatoren (Emitec).

- Krupp ist durch die Übernahme von Hoesch und durch Unternehmenskäufe

und Joint Ventures in den Bereichen Kurbelwellen und Federungen in den Kreis der bedeutenden europäischen Automobilzulieferer aufgerückt.

- Klöckner hat im Rahmen seiner Diversifizierungspolitik in den Kunststoffbereich hinein Automobilzulieferer in Deutschland, Frankreich und Spanien gekauft (Kautex und Peguform, Manducher, Inerga) und unter dem Dach der Eurotec zusammengefaßt.

- Eine ähnliche Strategie verfolgt das belgische Stahlunternehmen Cockerill Sambre mit dem Kauf des deutschen Zulieferers Ymos im Jahre 1990. Ymos hat mittlerweile Niederlassungen in Frankreich, Großbritannien und Belgien und steht an der Umsatzschwelle von einer Milliarde DM (Quellen: Geschäftsberichte; Scholfield/Henry 1994).

Die voranstehenden Übersichten haben bereits gezeigt, wie eng Konzentration und Kooperation großer Unternehmen in der europäischen Zulieferindustrie mit der Europäisierung, teilweise auch der Globalisierung der Unternehmensstrukturen verbunden sind. Banville/Chanaron (1991, 174) sprechen von einer "Auflösung der nationalen Zuliefersysteme", und Wells/Rawlinson (1994, 199) sehen in diesem Prozeß die Entstehung "europäischer Firmen". Diese Europäisierung oder gar Globalisierung der Unternehmens- und Standortstrukturen dient der Präsenz der jeweiligen Zulieferunternehmen in allen Wachstumsregionen der Automobilindustrie. Zugleich wird durch Konzentration die Kapitalbasis gestärkt, um die technologischen, logistischen und Qualitätsanforderungen der Automobilhersteller bewältigen zu können. Konzentration und Globalisierung sind also nicht allein eine quantitative, sondern auch eine qualitative Verschiebung im Zuliefersektor. In der Verlagerung des Wettbewerbs vom Niveau einzelner Firmen zum Niveau von "Firmen-Systemen" - dem "systemischen Wettbewerb" - spielt, wie Wells/Rawlinson (1994, 195) feststellen, der Ausbau und die Konzentration technologischer Kompetenzen eine Schlüsselrolle: Jeder Sprung in der Produkttechnologie erfordere einen größeren Markt, damit sich die Entwicklungskosten amortisieren könnten. Ein Trend, der durch steigende Umweltanforderungen eine zusätzliche Dynamik erhalten werde.

Eine immer wichtigere Rolle beim Ausbau technologischer Kompetenzen spielen Kooperationen und Joint Ventures. Nur selten sind es kleine und mittlere Unternehmen, die auf diesem Wege ihre Machtpositionen stärken; in aller Regel sind die hauptsächlichen Akteure große Zulieferkonzerne (Abb. 2).

Es liegt auf der Hand, daß dieser Konzentrations- und Globalisierungsprozeß einen dramatischen Umbruch für kleine und mittelgroße Unternehmen bedeutet. Die geballte Konfrontation mit einer Vielzahl neuer, harter Anforderungen können nur sehr starke Unternehmen überleben. Ein Teil früher unabhängiger KMU existiert unter dem Dach eines großen Zuliefer-

konzerns weiter. Andere überleben formal selbständig als verlängerte Werkbänke großer Zulieferunternehmen.

Viele der kleineren Zulieferer haben in den vergangenen Jahren auch von sich aus den Anschluß an größere Unternehmen gesucht. Vor allem drei Gründe wurden uns in unseren Fallstudien immer wieder genannt:

- der mit Expansionsbestrebungen verbundene Kapitalbedarf,

- Gewinnung von Unterstützung für die Internationalisierung (Marktzugang usw.), und

- die Suche nach einer spezialisierten (geschützten) Nische im Rahmen der Arbeitsteilung in einem Großunternehmen.

Die Alternative für die Klein- und Mittelunternehmen, ihre Machtposition durch Kooperation untereinander zu stärken, wird dagegen einstweilen nur in Ausnahmefällen praktiziert. Dies dürfte seinen Grund vor allem darin haben, daß der Aufbau von Kooperationen oft dem traditionellen Selbstverständnis des "Einzelkämpfers" widerspricht (Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land 1995; Cooke/Morgan/Price 1993). Die mit dem Aufbau von Kooperationen verbundenen Herausforderungen erfordern tiefgreifende Änderungen in der internen und externen Strategie der Unternehmen, die nur langfristig umzusetzen sind und für die angesichts des enormen Handlungsdrucks der vergangenen Jahre häufig auch die Zeit fehlt.

Allerdings könnte hochspezialisiertes Produkt- und Fertigungswissen durchaus als Basis für die eigenständige Aktion von KMU dienen. Insbesondere wären Konsortien von Zulieferunternehmen verschiedener Größe denkbar, um komplexe Systemzulieferungen zu realisieren. Die in keiner Weise selbstverständliche Grundvoraussetzung dafür ist jedoch die Initiative für produkt- und projektbezogene Partnerschaften, wie das Beispiel des Swatch-Car Projekts von Mercedes in Lothringen (SMART) zeigt. Dies schließt - neben vielen anderen ungewohnten Herangehensweisen - die Bereitschaft jedes der Partnerunternehmen ein, Vorleistungen zu bringen, von denen alle profitieren (Krischer 1995).

Kapitalkonzentration, Globalisierung der Unternehmens- und Standortstrukturen sowie Ausbau und Bündelung technologischer Kompetenzen im Zuliefersektor sind die drei eng miteinander verzahnten Grundprozesse, die bereits heute eine Machtverschiebung innerhalb der europäischen Automobilindustrie erkennen lassen.

Welche konkrete Form die um das Auto zentrierten Produktionsketten zukünftig annehmen werden, läßt sich aufgrund der bisher feststellbaren Trends nicht eindeutig sagen. Sicher erscheint uns allerdings, daß das Bild von der Pyramide, das eine festgefügte Hierarche impliziert, zu einfach ist,

um die vielfältigen Beziehungen innerhalb der Gesamtheit der Produktionsketten des Automobilsystems (die mehr und mehr über dessen bisherige Grenzen hinausreichen) treffend wiederzugeben. Das Bild von der Pyramide reflektiert bestenfalls die Zulieferkette für jeweils ein einzelnes Teil. Das Produktionssystem Automobil insgesamt - sowohl hinsichtlich der stofflichen Produktketten als auch hinsichtlich der Machtverhältnisse - kann eher als ein "Automobilkomplex" (Meißner u.a. 1994) beschrieben werden, in dem die großen Zulieferunternehmen keineswegs allein die Spitzen von Pyramiden besetzen. Sie sind auf allen Ebenen des Zuliefergeschäftes vertreten. Wells/Rawlinson (1994, 78) stellen denn auch nur eine schwach entwickelte Umstrukturierung der europäischen Zulieferindustrie nach dem Pyramiden-Prinzip fest, sondern beobachten "Oligopole auf den verschiedenen Stufen der Kette". Diese Oligopole sind durch Kooperation ebenso wie Konkurrenz miteinander verknüpft, - bei etlichen Produkten gibt es enge Kooperation innerhalb der Lieferkette selbst zwischen Hauptkonkurrenten.

Viel Diskussionsstoff über den künftigen Weg bietet die bisher radikalste Neudefinition der Rollen von Automobilhersteller und Zulieferern, die Mercedes-Benz beim SMART-Projekt vornimmt (Süddeutsche Zeitung vom 16.10.1995 und 24.10.1995). Die Frage ist, ob, in welchem Umfang und wie schnell dieses Pioniermodell Schule macht, oder ob es auf absehbare Zeit eine Ausnahme bleibt. Es wäre nicht das erste Mal, daß Automobilunternehmen Experimente mit neuen Hersteller-Zulieferer-Beziehungen nicht weiterverfolgen, wie es u.a. das Pilotprojekt von PSA mit der Zulieferstruktur im Umfeld des Citroën-Werks in Rennes zeigt. Bislang ist in der europäischen Automobilindustrie (insbesondere hinsichtlich der hauptsächlichen Umsatzträger der Volumenhersteller) immer noch die Politik vorherrschend, sich nicht zu sehr von einzelnen Systemlieferanten abhängig zu machen. Ganz praktische und sehr gewichtige Gründe können für dieses "konservativ" erscheinende Herangehen sprechen (ein Automobilunternehmen zum Beispiel, das seine Werke für die Produktion jeweils mehrerer Typen offenhalten will, um sich flexible Reaktionen auf typenspezifische Marktschwankungen zu ermöglichen, wird nur in geringem Umfang auf spezialisierte System-Anlieferungen setzen können). Mehr noch: Einige Automobilhersteller tendieren in jüngster Zeit dazu, ihre Fertigungstiefe punktuell wieder zu erhöhen (entsprechende Überlegungen finden sich nicht nur bei VW, sondern auch etwa bei Toyota, vgl. Handelsblatt vom 7.11.1995).[1]

---

[1] In beiden Fällen wird erkennbar, daß bei Entscheidungen über den Umfang der Fertigunsgtiefe keineswegs allein Kriterien wie die logistische oder technische Kompetenz ausschlaggebend sind, sondern daß auch politische Gesichtspunkte für die Strategien der Automobilhersteller wesentlich sind. Die Gleichzeitigkeit von Auslagerungen, Rationalisierungen und konjunktureller Krise haben einen Arbeitsplatzabbau mit sich gebracht, der politisch für die Hersteller brisant ist.

Das hauptsächliche Problem bei der Neugestaltung der Hersteller-Zulieferer-Beziehungen dürfte jedoch die mit der Delegation von Spezial-Verantwortlichkeiten verbundene Verschiebung von Machtverhältnissen sein (innerhalb des Zuliefersektors stellt sich übrigens perspektivisch ein ähnliches Problem). Ein Automobilunternehmen, das die Arbeitsteilung mit den Zulieferern so weitgehend neugestaltet wie Mercedes beim SMART, etabliert ein grundlegend neues Verhältnis wechelseitiger Abhängigkeiten. Bereits die Vergabe von Entwicklungsaufträgen für komplexe Module an Zulieferkonsortien beendet für die jeweilige Produkt"lebenszeit" faktisch den Wettbewerb um die betreffenden Produkte (Krischer 1995). Auch wenn, wie wir oben skizziert haben, in den letzten Jahren die Bedingungen für derartige Machtverschiebungen im Automobilsektor herangereift sind, ist damit der weitere Weg keineswegs vorgezeichnet. Je mehr die Produktion und gar die Entwicklung kompletter Module an Zulieferer delegiert wird, desto brisanter wird das Problem, das ein deutscher Interviewpartner in die polemische Frage an die Adresse der Autohersteller gekleidet hat: "Was wollen die eigentlich noch selber machen?" Das Problem ist den Automobilkonzernen bewußt - und dies trägt zur Härte der Konflikte im Automobilsektor und zur Ungewißheit über den Ausgang der gegenwärtigen Auseinandersetzungen bei.

Vieles spricht deshalb dafür, daß die Suche nach einer neuen Struktur des Automobilkomplexes in den kommenden Jahren weitere, zum Teil sehr unterschiedliche Lösungen oder auch zunächst Teillösungen hervorbringen wird, die sich erst allmählich zu einem eindeutigeren Bild verdichten werden. Sicher ist, daß diese Entwicklungen weiterhin von den individuellen Interessen und Strategien der beteiligten Unternehmen geprägt sein werden. Die Herausbildung der neuen Struktur ist nur als konfliktreicher Suchprozeß begreifbar. Und sicher ist auch, daß ein bedeutender Teil der Zulieferunternehmen in diesem Suchprozeß immer weniger als Objekte oder gar Opfer, sondern als mächtiger werdende Mit-Akteure zu betrachten sind. Dies vor allem ist es, was für die zukünftige Gestaltung der um das Automobil zentrierten Produktionsketten ein höheres Maß an systemischer Rationalität erwarten läßt, als es die Praxis der letzten Jahre gezeigt hat.[1]

Noch ist die Automobilindustrie sehr weit von einer Situation entfernt, in der sich Macht in einen "space of flows" (Castells 1993) auflöst, - falls es denn jemals dazu kommen sollte oder überhaupt kommen kann. Leider abstrahieren die meisten Interpretationen der überbetrieblichen Rationalisierungsprozesse von den zugrundeliegenden Macht- und Interessenkonstellationen. Nach rund zehn Jahren praktischer Erfahrungen mit Ansätzen zur

---

[1] Mit dieser veränderten Ausgangssituation steigen auch die Chancen dafür, daß das Leitbild von Just-in-time als einer betriebsübergreifenden Prozeßlogik eine materielle Basis erhält (vgl. den Aufsatz von Lehndorff in diesem Band).

Reorganisation der Wertschöpfungskette in der Automobilindustrie scheint es uns an der Zeit zu sein, die Debatte neu aufzunehmen über das Verhältnis von Leitbild, Realität und Ideologie bei der "systemischen Rationalisierung".

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Andreas Born
Dieter Rehfeld

Produktionscluster unter Verlagerungsdruck? Räumliche Folgen neuer Produktionskonzepte am Beipiel der Automobilindustrie

1. Fragestellung und Hypothesen
1.1 Fragestellung
1.2 Hypothesenbildung
1.3 Zusammenfassung der Hypothesen
2. Methodische Grundlagen
3. Automobilregionen (Bundesländer) und ihre Spezialisierungen
4. Die Entwicklung einzelner Marktsegmente der Automobilzulieferindustrie von 1980 bis 1993
4.1 Automobilherstellung und Motorenbau
4.2 Kfz-Teile Industrie
4.3 Kfz-Elektrik
4.4 Antriebstechnik
4.5 Stahlverformung
4.6 Gießereien
4.7 EBM-Industrie
4.8 Kunststoffverarbeitung
4.9 Produktivität und Implementation neuer Produktionskonzepte
5. Diskussion der Hypothesen

1. Fragestellung und Hypothesen

1.1 Fragestellung

Wie im vorstehenden Beitrag (Lehndorff/Rehfeld in diesem Band) dargelegt, ist die Umstrukturierung der auf die Herstellung von Automobilen bezogenen

Produktionskette ein widersprüchlicher Prozeß, in dessen Verlauf sich Machtgewichte und strategische Orientierungen der unterschiedlichen Beteiligten verschoben haben und auch weiter verschieben werden. In dieser Situation ist es schwierig, Aussagen über die künftige Struktur dieser Produktionskette zu formulieren, da ein fester Bezugspunkt als Basis für Prognosen oder Projektionen noch immer fehlt.

Wir wollen im folgenden den umgekehrten Weg gehen und fragen, welche Folgen der Umsetzung neuer Produktionskonzepte sich bisher auf einer aggregrierten Analyseebene erkennen lassen. Als Beispiel wählen wir die räumlichen Folgen neuer Produktionskonzepte in der Automobilindustrie aus drei Gründen:

- Erstens handelt es sich bei der Automobilindustrie um einen der Vorreiter bei der Umsetzung neuer Produktionskonzepte. Die Neuorientierung kann mittlerweile auf eine rund zehnjährige Praxis zurückblicken, so daß sich deren Resultate nicht nur in einzelbetrieblichen Ergebnissen sondern auch auf einer aggregierten Ebene niederschlagen sollten.

- Zweitens stand die Diskussion um neue Lieferkonzepte und deren räumliche Konsequenzen am Anfang der mit der Diskussion um das "Modell Japan" erheblich intensivierten Ansätze einer Neuordnung der Automobilindustrie und die damit verbundenen strategischen Reorientierungen wurden frühzeitig von Herstellern ebenso wie von Zulieferern aufgegriffen und umgesetzt.

- Drittens besteht eine enge, wenn auch bisher selten thematisierte Beziehung zwischen der Neustrukturierung der Automobilindustrie und der ebenfalls seit Mitte der 80er Jahre intensivierten Diskussion um die Bedeutung regionaler Produktionscluster als ein zentraler Faktor für einzelbetriebliche Wettbewerbsfähigkeit.

Unsere Überlegungen setzen an dem zuletzt genannten Grund an. Wir beginnen damit, daß wir die Diskussion um die Bedeutung von Regionen, in ihrer generellen Dimension und in ihren spezifischen Ausprägungen bezogen auf die Automobilindustrie, als Ausgangspunkt für die Hypothesenbildung nehmen. Diese Hypothesen überprüfen wir dann anhand der konkreten Entwicklung einzelner Automobilregionen, wobei wir davon ausgehen, daß aufgrund der jeweiligen Spezialisierung unterschiedliche Entwicklungen in den einzelnen Automobilregionen zu erwarten sind.

1.2 Hypothesenbildung

Die öffentliche Diskussion um die räumlichen Folgen neuer Produktionskonzepte in der Automobilindustrie ist durch mehr oder weniger spektakuläre Einzelfälle geprägt und führt zu durchaus widersprüchlichen Hypothesen und Erklärungsansätzen.

Die Wahrnehmung ist damit in erster Linie auf die Veränderungen in der um die Automobilproduktion gruppierten Produktionskette (vgl. Rehfeld 1992), kurz: Automobilindustrie, gerichtet. Die Kontinuität räumlicher Entwicklungen wird hierbei unberücksichtigt gelassen. Vernachlässigt wird weiterhin, daß Standortentscheidungen immer das Resultat einer komplexen, Produktions-, Innovations- und Marktaspekte berücksichtigenden Unternehmensstrategie sind, in die Bündel unterschiedlicher Standortvoraussetzungen und Kostenfaktoren eingehen.

Hierfür spricht zum Beispiel, daß sich die räumlichen Schwerpunkte der Automobilzulieferindustrie und deren sektorale Spezialisierung in Deutschland in den letzten 50 Jahren ungeachtet erheblicher Veränderungen bei den Herstellerstandorten in ihren Grundstrukturen nicht geändert haben (vgl. Dohrn 1937, Rehfeld 1992).

Der Grund für diese allenfalls langsame Verschiebung ist darin zu sehen, daß die Betriebe nicht isoliert betrachtet werden können, sondern häufig in ein soziales und wirtschaftsstrukturelles Umfeld eingebunden sind. Wichtig hierfür sind Faktoren wie

- die (soziale) Vertrautheit mit den Bedingungen vor Ort,
- ein langfristig aufgebautes regionales Netz branchenspezifischer Infrastruktur und
- ein differenziertes System von Subzulieferern vor Ort.

Für diese Standortkontinuität hat die jüngste regionalwissenschaftliche Diskussion weitere Argumente geliefert. Es wird mittlerweile davon ausgegangen, daß die Wettbewerbsfähigkeit von Betrieben von einem innovativen regionalen Umfeld abhängt, das wir an anderer Stelle als Gleichzeitigkeit von funktionaler Differenzierung und sektoraler Spezialisierung beschrieben haben (Kilper/Rehfeld 1992 sowie den Beitrag von Kilper/Latniak in diesem Band). Gerade in einer derartig differenzierten Produktionskette wie der Automobilindustrie finden sich wichtige Teilbereiche, die spezifische Kompetenzen etwa im Motorenbau, in der Metallverarbeitung, bei der Elektrotechnik oder in der Gummi-, Kunststoff- und Glasherstellung erfordern. So zeigen auch neuere Untersuchungen, daß Automobilregionen mit spezifischen Kompetenzen ausgestattet sind, die

ungeachtet selektiver Auslagerungen einzelner Funktionsbereiche als regionale Kompetenzen erhalten und weiter wirksam bleiben (vgl. Schamp 1995).

Die Ausgangshypothese besteht daher darin, daß die räumlichen Standortfaktoren ein sehr hohes Maß an Kontinuität aufweisen und daß die bestehenden Standorte der Automobilindustrie ihre Bedeutung zumindest behalten.

Gehen wir weiter davon aus, daß mit der räumlichen Konzentration spezifische Standortvorteile verbunden sind, die insbesondere als permanente Grundlage für Innovationen dienen (vgl. z.B. Porter 1990) so müßten die traditionellen Standorte der Automobilindustrie noch an Bedeutung gewinnen, also ihren Anteil an der Gesamtproduktion im jeweiligen Teilbereich eher noch steigern. Hierbei sind allerdings ebenfalls Ergebnisse der jüngeren regionalwissenschaftlichen Diskussion zu berücksichtigen, die Hinweise darauf geben, daß in Produktionsclustern z.B. in der Montan- und Automobilindustrie eine zunehmende Diskrepanz zwischen Innovationsfähigkeit und Beschäftigtenentwicklung besteht (vgl. Kilper/Rehfeld 1994). Die Bedeutung von Produktionsclustern müßte sich daher, wenn schon nicht in überdurchschnittlich steigenden Beschäftigtenzahlen, zumindest anhand einer überdurchschnittlichen Entwicklung der Produktivität bzw. hierzu aussagekräftiger Indikatoren zeigen.

Allerdings finden sich auch immer wieder Beispiele dafür, daß einst erfolgreiche Produktionscluster tiefgreifende Einbrüche erleben. Als Erklärung werden vor allem zweierlei Aspekte genannt: Zum einen eher mentale bzw. strategische, die davon ausgehen, daß einst erfolgreiche Strategien auch unter veränderten Rahmenbedingungen weiter verfolgt werden, nun aber den neuen Anforderungen nicht mehr angemessen sind (vgl. z.B. Grabher 1990). Während hier der Fokus auf mangelnder Anpassungs- und Lernfähigkeit im Rahmen erstarrter Strukturen liegt, geht eine zweite Gruppe von Erklärungen von einer räumlich modifizierten Variante der Produktzyklushypothese aus (vgl. vor allem Markusen 1985). Demnach sind die Produktionstechnologien in "reifen" oder "alten" Branchen generell bekannt und standardisiert. Agglomerationsvorteile werden daher durch andere Standortfakoren (Arbeitskräfte, Nähe zum Markt) entwertet, die Folge besteht in einer Dezentralisierung der Standorte.

Nun wurde bereits einleitend erwähnt, daß die um die Automobilherstellung gruppierte Produktionskette in den letzten Jahren einer tiefgreifenden Umstrukturierung unterzogen wird. Im Rahmen dieser Umstrukturierung bildet die Verlagerung von Produktionsstandorten der Zulieferer in das räumliche Umfeld von Herstellerstandorten im Rahmen der Umsetzung von Just-in-Time(JiT)-Strategien ein immer wieder genanntes Argument (vgl. z.B. Doleschal 1989). Sollte dies der Fall sein, dann müßte sich das in den verfügbaren Angaben über Beschäftigungs- und Produktionsentwicklung

dahingehend niederschlagen, daß die einzelnen Segmente der Automobilzulieferproduktion sich an den Standorten überdurchschnittlich entwickeln, wo Automobilhersteller eine besonders wichtige Rolle spielen.

Allerdings dürfen auch hier soziale und politische Einflußfaktoren nicht vernachlässigt werden. Für die Automobilzulieferindustrie kann z.B. angenommen werden, daß alle größeren Zulieferer für mehrere Hersteller arbeiten und sich nicht zu offensichtlich an einen Hersteller binden wollen. Umgekehrt ist nicht von der Hand zu weisen, daß auch die Hersteller zögern, besonders in ihren Stammregionen, aus politisch-sozialen Motiven eine noch größere Abhängigkeit als bisher von dieser einen Produktionskette entstehen zu lassen.

Von daher läßt sich aus dem Spannungsfeld von Verlagerungsdruck und Bindung an die Stammregion eine differenzierte, selektiv wirkende Verlagerungstendenz vermuten. Die Selektion erfolgt dann in der Form, daß räumliche Verschiebungen in erster Linie in Verbindung mit der Standortentscheidung bei anfallenden Neuinvestitionen bzw. in wachsenden Marktsegmenten erfolgen. Dies hätte zur Folge, daß Standortverschiebungen vor allem in folgender Hinsicht zu beobachten sind (vgl. Rehfeld 1992):

- in räumlicher Hinsicht (vor allem zugunsten neuer Herstellerstandorte),

- in funktionaler Hinsicht (vor allem die Funktion der Endmontage) und

- hinsichtlich der Marktsegmente (vor allem bei wachsenden Segmenten wie Kfz-Elektrik und Kunststoffteile).

Anhand der Produktions- und Beschäftigtenstatistik müßte sich daher zeigen:

- daß Automobilzulieferer im Umfeld neuer Herstellerwerke schneller wachsen als an älteren Herstellerstandorten;
- daß im Umfeld dieser neuen Herstellerwerke vor allem Produkte aus wachsenden Marktsegmenten (s.o.) überproportional wachsen, weniger solche aus stagnierenden oder schrumpfenden Marktsegmenten (z.B. Reifen, Gußteile, Schlösser usw.).

1.3 Zusammenfassung der Hypothesen

Bündeln wir die eben skizzierte Diskussion um die Bedeutung und Entwicklung von Produktionsstandorten, gerade auch unter Berücksichtigung der Einführung neuer Produktionskonzepte, so lassen sich folgende, z.T. widersprüchliche Hypothesen formulieren:

1. Stabilitätshypothese:
Es zeigen sich nur geringfügige Verschiebungen zwischen den Anteilen der einzelnen Regionen.

2. Agglomerationshypothese:
Regionen, in denen spezifische Segmente konzentriert sind, wachsen schneller als der Bundesdurchschnitt bzw. halten zumindest ihren Anteil.

3. Niedergangs- bzw. Dezentralisierungshypothese:
Regionen, in denen spezifische Segmente konzentriert sind, verlieren im Zeitverlauf Anteile.

4. Innovationsvorteile:
In den Regionen, in denen spezifische Segmente konzentriert sind, wachsen die Umsatzanteile stärker als die Beschäftigungsanteile.

5. Generelle Verlagerung als Folge von JiT-Strategien:
In den von Automobilherstellern geprägten Regionen wächst die Zulieferproduktion schneller als im Durchschnitt.

6. Selektive Verlagerung:
a) In den von Automobilherstellern geprägten Regionen wächst die Zulieferproduktion in wachsenden Marktsegmenten der Automobilzulieferung stärker als in anderen Regionen.
b) In von neuen Automobilherstellerwerken geprägten Werken wächst die Zulieferproduktion schneller als im Durchschnitt.

2. Methodische Grundlagen

Um die oben dargestellten Hypothesen einer Überprüfung zu unterziehen, wollen wir die Entwicklung einzelner, für die Automobilindustrie zentraler Wirtschaftszweige (Systematik der Wirtschaftszweige) und Produktgruppen, für den Zeitraum von 1980 bis 1993 näher untersuchen.

Mit der Entscheidung, 1980 als Ausgangspunkt zu wählen, ist die Prämisse verbunden, daß neue Produktions- und Logistikkonzepte in weiten Teilen der bundesrepublikanischen Wirtschaftslandschaft damals noch ein Fremdwort waren. Die Einführung neuer Konzepte, wie beispielsweise der JiT-Strategie, vollzog sich primär erst gegen Ende der 80er bzw. Anfang der 90er Jahre.

Neben den beiden zeitlichen Eckpunkten wurden weiterhin die Daten von 1984, 1988 und 1991 in die Analyse miteinbezogen. Damit soll zum einen den konjukturellen Zyklen Rechnung getragen werden und zum anderen

eventuelle kurzfristige Verschiebungen sichtbar gemacht werden. Träfe z.B. die Hypothese zu, nach der die Einführung neuer Produktionskonzepte räumliche Verschiebungen zur Folge hat (generelle Verlagerung als Folge von Jit-Strategien), so müßte sich zeigen, daß zwischen 1988 und 1991 bzw. zwischen 1991 und 1993 deutlich stärkere Verschiebungen bei einzelnen Branchen und Produktgruppen auftraten als in den Jahren zuvor.

Als Kennziffern dienen der Produktionswert (Produktgruppen) sowie die Anzahl der Beschäftigten, der Gesamtumsatz und der Umsatz pro Beschäftigten (Wirtschaftszweige). Bei letzterem Indikator handelt es sich um ein Hilfskonstrukt, welches uns Rückschlüsse auf Produktivitätsveränderungen erlauben soll, aufgrund der Vielzahl von Faktoren, die in diesen Indikator eingehen (Kapazitätsauslastung, Verschiebungen zwischen Betriebsteilen, Veränderungen in der Arbeitszeit usw.) aber mit äußerster Vorsicht zu interpretieren ist.

Als regionale Ebene dienen die einzelnen Bundesländer sowie die Angaben zur BRD insgesamt. Eine kleinräumigere Analyse, z.B. Regierungsbezirksebene, ist leider nicht möglich. Dies liegt in erster Linie an den Datenschutzbestimmungen, nach denen eine Mindestanzahl an Betrieben in der Region vorhanden sein muß, damit die dementsprechenden Wirtschaftsrubriken überhaupt aggregiert ausgewiesen werden. Da diese Grundvoraussetzung in vielen Regierungsbezirken nicht gegeben ist, hätte eine Analyse auf dieser Ebene mit so vielen weißen Flecken zu kämpfen, daß ein interregionaler Vergleich nicht mehr möglich gewesen wäre.

Die von uns verwendeten Daten wurden aus den Statistiken der einzelnen Bundesländer sowie des Bundes zusammengetragen (eine Übersicht der Quellen findet sich im Anhang). Soweit möglich, sollen die Daten von 1980 und 1993 als Vergleich dienen. Aufgrund der großen Anzahl der benutzten Datenquellen blieb es allerdings nicht aus, daß für einzelne Jahrgänge und Kennziffern die benötigten Zahlen nicht ermittelbar waren. Ein Problem stellten dabei die z.T. unterschiedlichen Ausweisungen von Wirtschaftszweigen bzw. Produktgruppen in den einzelnen Ländern dar. Falls also für die Längsschnittanalyse andere zeitliche Punkte Berücksichtigung fanden, so handelt es sich keinesfalls um Willkür; vielmehr wurden die alternativen Zeitpunkte aus pragmatischen Gründen hinzugezogen. Aus Gründen der Vergleichbarkeit beziehen sich die Angaben zum Bund, wenn nicht anders erwähnt, durchgängig auf die alten Bundesländer.

3. Automobilregionen (Bundesländer) und ihre Spezialisierungen

Die Untersuchung konzentriert sich im folgenden auf vier der fünf wichtigsten Automobilländer. Dies sind Baden-Württemberg, Bayern, Hessen und Nordrhein-Westfalen.

Ein weiterer wichtiger Automobilstandort, Niedersachsen, kann nur am Rande bei der Darstellung der empirischen Befunde thematisiert werden, da aufgrund der niedersächsischen Landesstatistiken kaum auswertbare Daten zur Verfügung standen. So fehlen hier beispielsweise bereits die Angaben über die Zahl der Beschäftigten im Straßenfahrzeugbau insgesamt. Rechnen wir jedoch die Beschäftigten der übrigen elf Bundesländer heraus, so kann davon augegangen werden, daß ca. 85% aller in der bundesrepublikanischen Automobilproduktion Beschäftigten, sich 1993 auf diese fünf Bundesländer konzentrierten (vgl. Abb. 1).

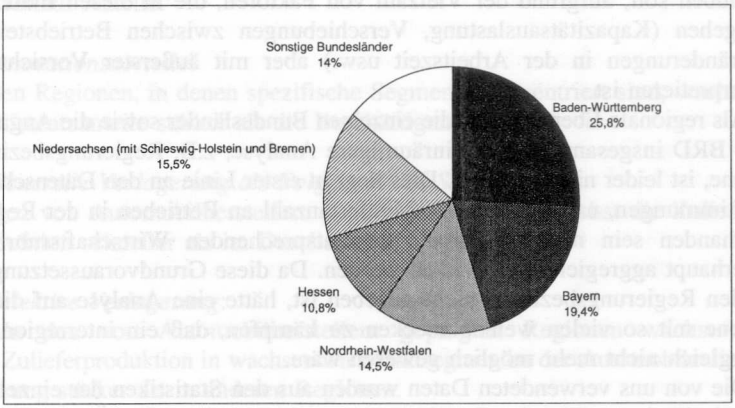


Abb.1: Anteil der Bundesländer an den Beschäftigten im Straßenfahrzeugbau in der BRD (inkl. neuer Bundesländer) im Jahre 1993

Wegen der unterschiedlichen historischen Entwicklung und den damit verbundenen, noch heute vorhandenen strukturellen Besonderheiten hinsichtlich der Produktionsschwerpunkte und auch der regionalen Einbindung, soll zunächst eine kurze Verortung der anschließend näher zu analysierenden Bundesländer vorgenommen werden (in Anlehnung an Rehfeld 1992):

Baden-Württemberg: Baden-Württemberg, insbesondere der Raum Mittlerer Neckar, ist der einzige integrierte Produktionscluster der Automobilindustrie: Hersteller und Zulieferer sind gemeinsam entstanden und gewachsen. Insbesondere zentrale Segmente des Automobilzuliefergeschäfts wie Teile und Komponenten für den Motorenbau, die Kfz-Elektrik, ebenso Metallbearbeitungsmaschinen, die bei der Automobilherstellung zur Anwendung

kommen, sind in diesem Bundesland dominierend. In Baden-Württemberg müßte sich daher die Automobilindustrie und die dort ansässigen Zulieferer entsprechend der Hypothese zwei überdurchschnittlich oder entsprechend der Hypothese 3 unterdurchschnittlich entwickeln.

Niedersachsen: Als Stammregion des größten deutschen Automobilherstellers sind aufgrund der relativ späten Unternehmensgründung (30er bzw. 50er Jahre) in der Vergangenheit keine mit Baden-Württemberg vergleichbaren Verflechtungen zwischen Automobilhersteller und Zulieferern aufgebaut worden. Traditionell bildet allenfalls die Gummiindustrie mit Kern in Hannover einen Schwerpunkt im Bundesvergleich, ansonsten ist die vorhandene Zulieferindustrie in diesem Bundesland stark fragmentiert. Allerdings müßten in Niedersachsen in den vergangenen Jahren Zuwächse im Automobilzuliefergeschäft zu verzeichnen sein, da VW (besser: die Kommunen im Umfeld von VW) zumindest in den späten 80er Jahren stark auf räumliche Ansiedlungen in Verbindung mit JiT-Strategien gesetzt hat. Weiterhin müßten in diesem Bundesland auch Impulse, die von dem Ende der 70er Jahre in Bremen gegründeten Zweigwerk von Mercedes ausgehen, feststellbar sein (Hypothese fünf oder sechs).

Bayern: Bayern ist der "Spätkommer" unter den Automobilregionen und insbesondere durch die Verlagerung von BMW nach München nach dem Zweiten Weltkrieg geprägt. Ähnlich wie in Niedersachsen wurden intensive Verflechtungen zwischen Herstellern und Zulieferern nicht aufgebaut. Allerdings handelt es sich bei BMW um den Hersteller mit der größten Wachstumsdynamik in den 80er Jahren, was sich auch in zwei neuen Zweigwerken (Regensburg, Landshut) ausdrückt. Da insbesondere Regensburg als die Vorzeigeregion für neue Jit-Konzepte gilt, müßten sich in diesem Bundesland die in den Hypothesen fünf oder sechs formulierten Annahmen am deutlichsten bestätigt finden. Erwähnenswert ist weiterhin, daß unabhängig von der Entwicklung von BMW, in Nordbayern (Raum Schweinfurt) ein traditionelles Zentrum der Antriebstechnik (Kupplungen usw.) besteht, was sich auf die Hypothesen eins bis vier bezieht.

Nordrhein-Westfalen: Nordrhein-Westfalen ist eine typische Zulieferregion ohne regionale Herstelleranbindung, daran haben auch die Umsiedlung des Stammwerks von Ford von Berlin nach Köln in den 30er Jahren und das in den 60er Jahren gegründete Opel-Werk in Bochum nichts geändert. Die Stärken liegen in metallbe- und verarbeitenden Produktionsbereichen, insbesondere EBM, Gießerei und Stahlverformung, was sich auf die Hypothesen eins bis vier bezieht.

Hessen: In Hessen handelt es sich um einen komplizierten Fall: Historisch finden sich durchaus Ursprünge, die den Anfängen der Entwicklung in Baden-Württemberg vergleichbar sind, insbesondere in den 30er Jahren mit dem damaligen Adler-Werk als Kern. Aus verschiedenen Gründen hat das

Opel-Stammwerk in Rüsselsheim dagegen keine weitreichenden Impulse auf das Entstehen einer regionalen Zulieferindustrie gehabt und auch wenig Verbindungen mit den Zulieferern im benachbarten Frankfurt aufgebaut. Das Ende der 50 Jahre in Kassel gegründete VW-Werk ist ebenfalls eher isoliert: ältere Stammwerke, eine geringe Spezialisierung auf Kernsegmente des Zuliefergeschäftes (Motorenbau, Kfz-Elektrik), keine JiT-Strategien sondern ein europäischer, z.T. konzerneigener Zulieferverbund (Opel bzw. General Motors) durch den dominierenden Hersteller. Diese Faktoren müßten dazu beitragen, daß sich die Automobilaktivitäten in allen Bereichen in Hessen unter dem Bundesdurchschnitt entwickeln.

4. Die Entwicklung einzelner Marktsegmente der Automobilindustrie von 1980 bis 1993

In diesem Kapitel werden die von uns zur Analyse herangezogenen Marktsegmente auf ihre Entwicklung und möglicher räumlicher Verschiebungen betrachtet. Bei den jeweils am Anfang der Abschnitte aufgeführten Wirtschaftszweigen bzw. Produktgruppen handelt es sich um die von uns benutzten Indikatoren für die Überprüfung unserer Hypothesen.

4.1 Automobilherstellung und Motorenbau

33 Straßenfahrzeugbau (enthält auch Nutzfahrzeuge, Fahrräder, Reparatur usw.)

Bevor wir näher auf mögliche Verlagerungstendenzen in der Automobilzulieferindustrie eingehen, wenden wir uns zunächst der Entwicklung im Straßenfahrzeugbau allgemein und den Herstellern zu. Mit 800.954 Beschäftigten und einem Umsatz von 238.682 Mio. DM stellt der Straßenfahrzeugbau 11,8% aller Beschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe (einschließlich Bergbau) und einen Umsatzanteil von 13,1% im Jahre 1993. Während bis Anfang der neunziger Jahre sowohl die Beschäftigten- als auch die Umsatzzahlen eine positive Entwicklung verzeichneten, erfolgte danach ein Einbruch. Damit verbunden war neben rückläufigen Umsätzen auch ein gravierender Personalabbau. Konnte zwischen 1980 und 1991 der Personalbestand um 12,3% erhöht werden, so sank dieser zwischen 1991 und 1993 wieder leicht unter das Ausgangsniveau von 1980.

Dagegen wird bei der Umsatzentwicklung ein deutlich positiverer Trend sichtbar. Zwar sank auch der Umsatz zwischen 1991 und 1993 erheblich ab, jedoch konnten die Betriebe des Straßenfahrzeugbaus ihren Umsatz zwischen 1980 und 1993 um 88,1% steigern.

Dabei gelang es allen Ländern, ihre Umsätze zu steigern. Besonders auffällig ist das überproportionale Wachstum in Bayern. Von den hier untersuchten Bundesländern ist es das einzige, welches die Anzahl der im Straßenfahrzeugbau Beschäftigten ausbauen konnte und eine überproportionale Umsatzsteigerung zwischen 1980 und 1993 um 160% zu verzeichnen hatte.

Den stärksten Rückgang bei den Beschäftigten hat NRW zu verzeichnen. Obwohl gemessen am Bundesdurchschnitt, die Umsatzentwicklung überdurchschnittlich verlief, wurden zwischen 1980 und 1993 8,8% der Arbeitsplätze abgebaut.

Der Anteil Baden-Württembergs, Bayerns, Hessens und Nordrhein-Westfalens an den Gesamtbeschäftigten stieg zwischen 1980 und 1993 noch von 69,3% auf 70,6% (vgl. Abb. 2). Rechnen wir Niedersachsen (genaue Angaben liegen wie bereits erwähnt leider nicht vor) hinzu, so verteilen sich ca. 85% der Beschäftigten in dieser Branche (33) auf fünf Bundesländer. Verschiebungen spielen sich in erster Linie zwischen diesen "Automobilländern" ab, wobei Bayern auf Kosten von Baden-Württemberg gewinnt.

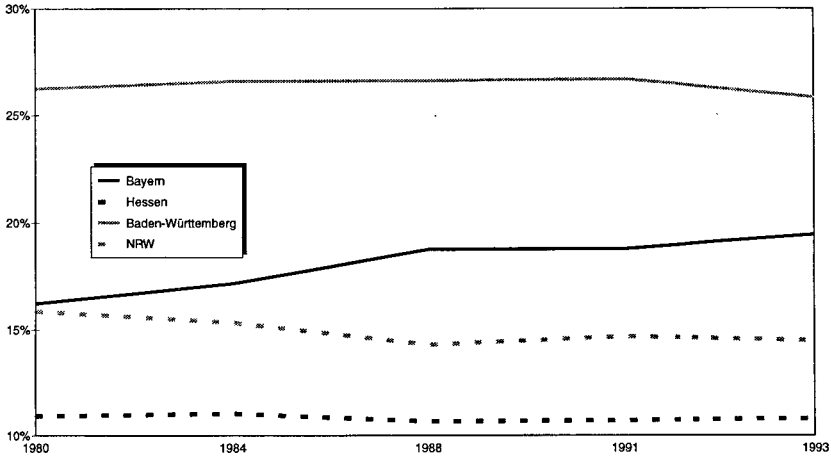


Abb. 2: Entwicklung des Beschäftigtenanteils im Straßenfahrzeugbau von 1980 bis 1993

War Baden-Württemberg mit rund einem Viertel des gesamten BRD-Umsatzes im Jahre 1980 das Land mit dem höchsten Anteil, so fand im Verlauf der 80er und Anfang der 90er Jahre eine Verschiebung zugunsten des Freistaats Bayern statt (vgl Abb. 3). Umsatzeinbußen von 5,1% in Baden-Württemberg stehen einem bayrischen Zugewinn von 5,6% entgegen. Dies hatte zur Folge, daß 1993 sowohl Baden-Württemberg wie auch Bayern einen Anteil von 20,4% an dem gesamten Umsatz im Straßenfahrzeugbau aufwiesen (alte Länder). Aber auch diese Verschiebungen blieben gering. Sie sind wohl eher als Ausdruck der unterschiedlichen Entwicklung der in diesen Bundesländern dominierenden Hersteller (BMW, Mercedes) zu interpretieren.

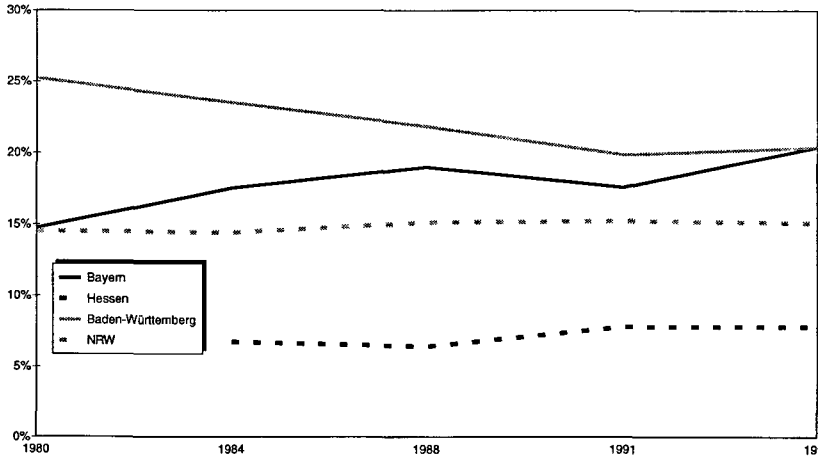


Abb. 3: Entwicklung des Umsatzanteils im Straßenfahrzeugbau von 1980 bis 1993

4.2 Kfz-Teile-Industrie

3314 Teile für Kraftfahrzeuge und -motoren
3331 Zubehör für Kraftwagen und Motoren
3333 Triebwerksteile, Lenkungen
3334 Kühler, Bremsen usw.
3335 andere Kfz-Teile
3337 Kfz-Zubehör

Diesen Teilbereichen ist gemeinsam, daß sie jeweils zu 100% vom Automobilzuliefergeschäft abhängen. Sie enthalten Kernbereiche des Automobilzuliefergeschäftes (Motoren, Bremsen, Kühler, Lenkungen),

daneben aber auch sehr heterogene Einzelteile wie Dichtungen, (Gummimetallverbindungen) Airbags usw..

Entsprechend heterogen ist die Gesamtentwicklung: Im Vergleich zur Gesamtbranche wachsen die auf Motor und Bremsen bezogenen Bereiche überdurchschnittlich, die anderen Segmente eher unterdurchschnittlich. Die räumliche Entwicklung sieht folgendermaßen aus.

Bei den Teilen für Kraftfahrzeuge und -motoren zeigen sich nur geringfügige Veränderungen (vgl. Abb. 4): Der Bundesanteil Baden-Württembergs an Beschäftigten und Umsatz geht zwischen 1980 und 1991 leicht zurück, während Bayern leichte Zugewinne erzielen kann. Aus regionaler Perspektive verlief die Entwicklung insgesamt gesehen stabil.

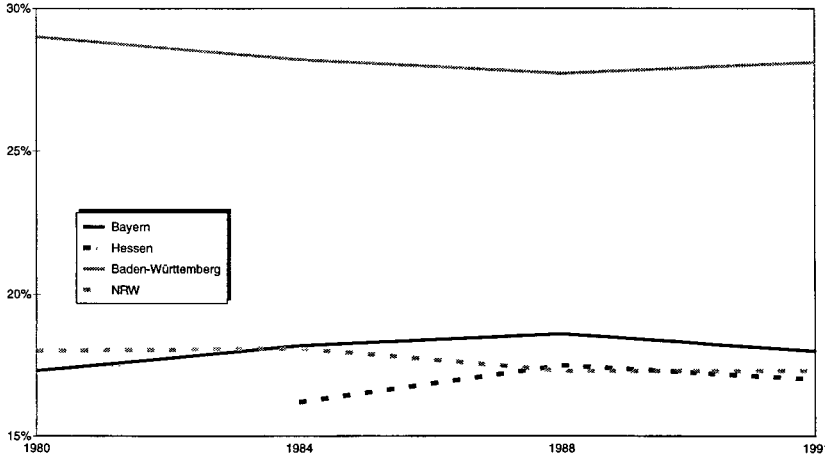


Abb. 4: Entwicklung des Beschäftigtenanteils im Wirtschaftszweig "Teile für Kraftfahrzeuge und -motoren" von 1980 bis 1991

- Beim Zubehör für Kraftwagen und -motoren (Produktionswert) sind gravierende Einbrüche in Baden-Württemberg zu verzeichnen. Hier sank der Anteil am Bund von 37,9% (1984) auf 26,9% (1993) ab. Auch Bayern und Nordrhein-Westfalen verlieren leicht ihren Marktanteil.

- Bei Triebwerken und Lenkungen steigt dagegen die Konzentration in Baden-Württemberg auf Kosten Bayerns, Hessens und Nordrhein-Westfalens noch (vgl. Abb. 5) weiter an: der Anteil am Produktionswert steigt von 34,4% (1980) auf 41,7% (1993).

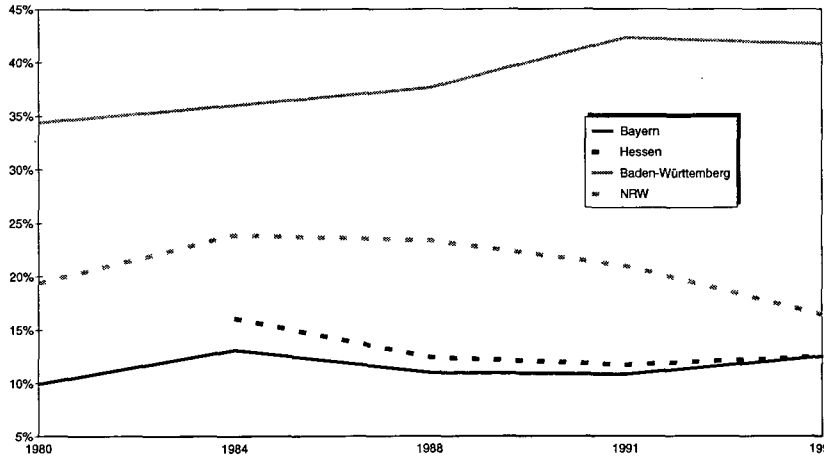


Abb. 5: Entwicklung des Anteils am Produktionswert von "Triebwerksteilen / Lenkungen" von 1980 bis 1993

- Bei Kühlern, Bremsen usw. zeigen sich keine deutlichen räumlichen Konzentrationen. Der Anteil aller Bundesländer liegt hier zwischen 13,9% und 19,6%. Hier kam es seit 1980 zu keinen nennenswerten Verschiebungen.

- Bei anderen Kfz-Teilen (Heizung, Klima) steigt der Anteil Bayerns gemessen am Produktionswert enorm: von 15,8% (1980) auf 47,7% (1993). Baden-Württemberg und Hessen mußten entsprechende Verluste in Kauf nehmen, während Nordrhein-Westfalen das relativ niedrige Niveau (4,4% in 1993) halten konnte.

- Beim Kfz-Zubehör, der heterogensten Gruppe, dominiert weiterhin NRW (38,5 (1980) bzw. 36,7 (1993), steigende Anteile finden sich in Bayern. Generell lassen sich hier jedoch keine großen Veränderungen konstatieren.

Mit einem Bundesanteil von 28,7% am Umsatz im Jahr 1993 besitzt Baden-Württemberg weiterhin den höchsten Anteil bei der Herstellung von Teilen für Kraftwagen- und Motoren. Allerdings verliert es seit 1980 im Vergleich zum Bund sowohl beschäftigungs- als auch umsatzmäßig an Bedeutung. Zwar konnten zwischen 1980 und 1993 Steigerungen beim

Umsatz von 59% erzielt werden, jedoch liegen diese Zuwächse im Vergleich zu anderen Bundesländern unter dem Durchschnitt.

Die These, wonach aufgrund vorhandener Agglomerationsvorteile eine überproportionale Entwicklung hätte erfolgen müssen, trifft hier lediglich auf den Bereich Triebwerksteile und Lenkungen zu. Für die Mehrzahl der Produkte läßt sich eine stabile Entwicklung der räumlichen Verteilung festhalten. Dies sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, daß es in einzelnen Bereichen zu Dezentralisierungstendenzen (Zubehör für Kraftwagen und Motoren) sowie zu einer selektiven Verlagerung wachsender Marktsegmente (Heizung, Klimaanlagen) kommt.

Nicht bestätigt werden kann die Hypothese von Innovationsvorteilen aufgrund der regionalen Konzentration spezifischer Segmente: Träfe diese Hypothese zu, so müßte das Verhältnis von Umsatz- zu Beschäftigtenentwicklung in den jeweils dominierenden Regionen positiver als in anderen Ländern ausfallen. Dies ist nicht der Fall. Zwar zeigt sich auch in Baden-Württemberg eine zunehmende Kluft zwischen Beschäftigungs- und Umsatzentwicklung, sie ist jedoch im Vergleich zu Ländern (Bayern, NRW), die nicht über Produktionscluster in der Teileherstellung verfügen, geringer.

Die räumliche Konzentration von menschlichem know-how und technologischen Ressourcen führt nicht zu einer effektiveren wirtschaftlichen Entwicklung (zu den Problemen der Automobilindustrie im Mittleren Neckar vgl. ausführlich IMU 1991).

4.3 Kfz-Elektrik

3686 elektr. Kfz-Ausrüstungen

Die vorliegenden Angaben sind nur spärlich, aber dafür umso eindeutiger: Dieser Bereich wächst deutlich über dem Branchendurchschnitt: Während der Produktionswert von elektrotechnischen Erzeugnissen insgesamt (Sypro-Nr. 36) zwischen 1984 und 1993 um 50,1% zunahm, konnten bei den elektrischen Ausrüstungen für Kraftfahrzeuge bundesweit Zuwächse von 84,6% erzielt werden (vgl. Abb. 6). Gewinner ist hier eindeutig Bayern. Mit einer Steigerungsrate von 191,1% und einem Zuwachs an der BRD-Gesamtproduktion von 11,1 Prozentpunkten konnte Bayern seinen Anteil am Bund auf 30,3% ausweiten. Diese Entwicklung fand insbesondere zu Ungunsten Baden-Württembergs statt. Die dominierende Stellung in diesem Bundesland unterlag tiefen Einbrüchen: Hier sank der Anteil am Bund von 40,2% (1984) auf 30,0% (1993).

Die hier feststellbare Entwicklung unterstützt die Hypothesen 3 (Niedergang) sowie 6a und 6b (Wachstum in wachsenden Marktsegmenten, Wachstum im Umfeld neuer Standorte).

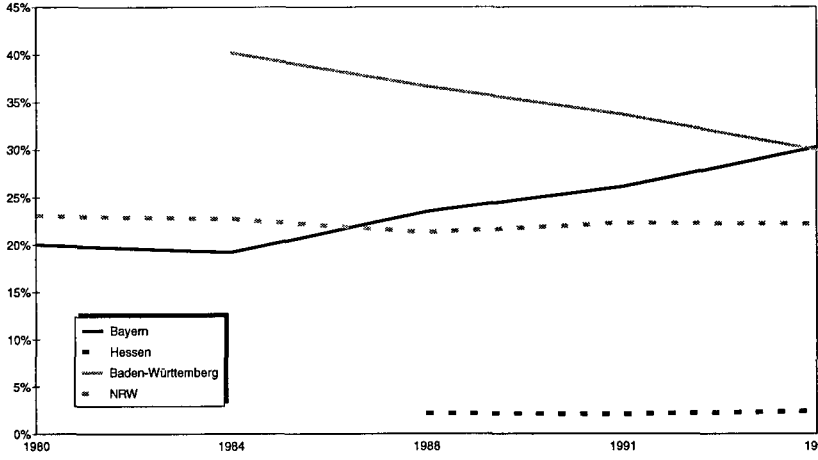


Abb. 6: Entwicklung des Anteils am Produktionswert von "Elektrischen Kfz-Ausrüstungen" von 1980 bis 1993

4.4 Antriebstechnik

3260 Zahnräder
3276 Zahnräder, Getriebe
3277 Wälzlager
3278 Kupplungen, Gleitlager

Bei der Antriebstechnik handelt es sich um eine Zulieferbranche, die jeweils knapp zur Hälfte von der Automobilindustrie und vom Maschinenbau abhängt und sich in den 80er Jahren im Vergleich zur Automobilindustrie insgesamt unterdurchschnittlich entwickelt hat. In räumlicher Hinsicht dominiert traditionell der Norden Bayerns mit Schweinfurt als Zentrum. Diese räumliche Dominanz findet sich auch noch Anfang der 90er Jahre, allerdings ist sie leicht rückläufig:

- Bayerns Anteil an der Produktion von Zahnrädern und Getrieben am Bund sank von 33,5% auf 29%. Diese Verluste wurden von Baden-Württemberg kompensiert.

- Bei Kupplungen und Gleitlagern dominiert, ebenfalls mit rückläufiger Tendenz, Nordrhein-Westfalen (vgl. Abb. 7). Die kontinuierlichen Verluste

im Verlauf der letzten Jahre wurden jedoch nicht von den drei hier weiterhin zur Diskussion stehenden Ländern aufgefangen. Vielmehr verlief dort die Entwicklung stabil.

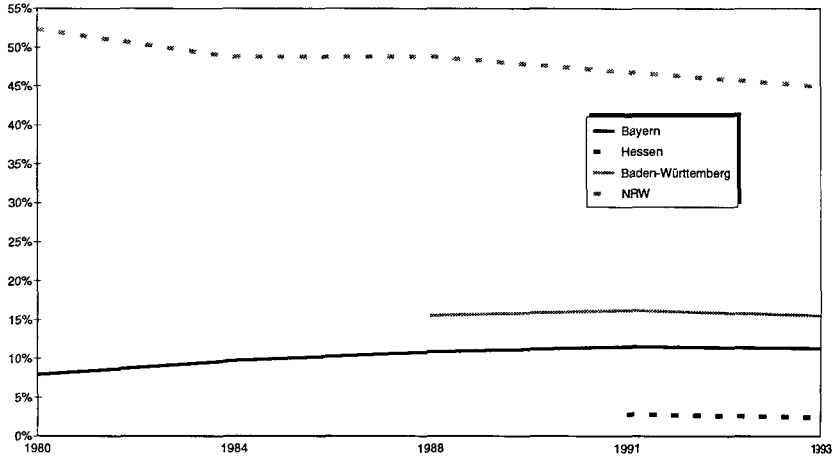


Abb. 7: Entwicklung des Anteils am Produktionswert von "Kupplungen / Gleitlagern" von 1980 bis 1993

- Bei Wälzlagern ging der Anteil Bayerns zwischen 1980 und 1993 um gut 10 Prozentpunkte auf 53,5% zurück. Profitiert von dieser Entwicklung haben Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg.

Bei der Antriebstechnik lassen sich somit in allen hier untersuchten Bereichen Dezentralisierungstendenzen ausmachen, wobei es allerdings zu keinen gravierenden regionalen Verschiebungen kam, d.h. kein Automobilbundesland konnte von der Dekonzentration besonders profitieren.

4.5 Stahlverformung

3021 Schmiedestücke bzw. Gesenkschmiedestücke
3025 Stahlverformung, Oberflächenveredelung
3023 Federn
3332 Rahmen, Räder, Felgen

Das Bild dieser Branche ist geprägt von einem rund 60 prozentigen Automobilzulieferanteil. Hier verlief die Entwicklung ungünstiger als in der

Automobilindustrie insgesamt. Trotz eines leichten Rückgangs liegt der Schwerpunkt dieses Wirtschaftszweiges weiterhin in NRW: Gesenkschmiedestücke 62,1% in 1993 (vgl. Abb. 8), Federn 57,2%, in 1993, Stahlverformung und Oberflächenveredlung 42,3% in 1991. Bayern konnte partielle Gewinne erzielen. Die Stahlverformung präsentiert sich als insgesamt stabil mit Ausnahme eines Einbruchs NRWs bei der Produktion von Rahmen, Räder und Felgen. Hier verringerte sich der Anteil am Bund um 15,1% auf 43,6% im Jahre 1993, wobei keine eindeutigen Gewinner dieser Entwicklung feststellbar sind.

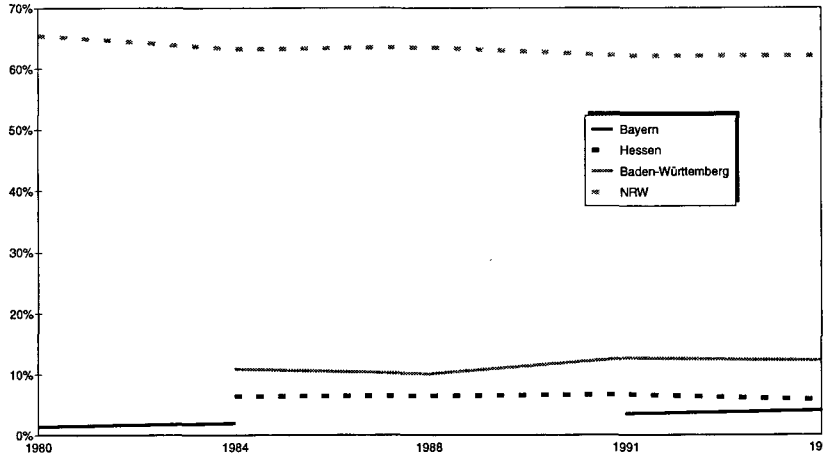


Abb. 8: Entwicklung des Anteils am Produktionswert von "Gesenkschmiedestücken" von 1980 bis 1993

Wiederum Dezentralisierungstendenzen (Rahmen, Räder, Felgen) sind mit einer relativ stabilen Situation in der Stahlverformung gepaart. Das dominierende Bundesland, Nordrhein-Westfalen, konnte seine Vormachtstellung über die letzten Jahre hinweg zwar nicht ausbauen, aber zumindest behaupten.

4.6 Gießereien

29 Gießereien
2910 EST-Gießerei
2950 NE-Metall-Gießerei
2914 Stahlguß
2917 Temperguß

2951 Leichtmetallformguß

Die Gießereien stehen in einer Abhängigkeit von 40% bis 50% vom Automobilgeschäft. Auch hier verlief die Entwicklung ungünstiger als in der Automobilindustrie insgesamt. Auf Bundesebene ging die Zahl der Beschäftigten um 26,3% zurück. Die geringsten Verluste mit nur 4,4% hatte Bayern aufzuweisen, während in NRW im Zeitraum von 1980 bis 1993 ein Drittel aller Arbeitsplätze in den Gießereien verloren gingen. Bezogen auf die Bundesanteile geht die NRW-Dominanz im Gießereibereich insgesamt leicht zurück (vgl. Abb. 9), wobei in Einzelbereichen (Stahlguß, Leichtmetallguß) allerdings auch eine steigende Tendenz sichtbar wird.

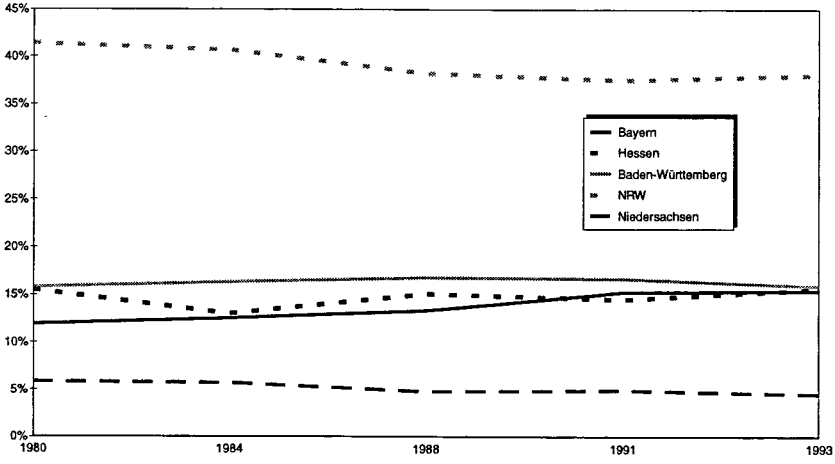


Abb. 9: Entwicklung des Beschäftigtenanteils im Wirtschaftszweig "-Gießereien" von 1980 bis 1993

Bezogen auf die drei ersten Hypothesen ist das Ergebnis hier äußerst heterogen: überdurchschnittliches Wachstum, Konstanz und überdurchschnittlicher Rückgang sind in einzelnen Teilbereichen zu finden.

4.7 EBM-Industrie

38 EBM
3850 Schlösser, Beschläge
385131 Kfz-Schlösser
385520 Kfz-Beschläge (Kunststoff)

385771 Kfz-Beschläge (Metall)

Wie der Abbildung 10 zu entnehmen ist, wird dieses Segment von der nordrhein-westfälischen Zulieferindustrie beherrscht. Bei den Kfz-Schlössern und Beschlägen aus Metall konnte das Land seine Position zwischen 1991 und 1993 sogar noch ausbauen, während bei den Beschlägen aus Kunststoff marginale Einbußen zu verzeichnen sind.[1] Trotz der Einschränkung, daß bei der Analyse nur zwei Jahrgänge zur Verfügung stehen, spricht vieles für eine äußerst stabile regionale Konzentration dieses Marktsegmentes, wobei bei den Metallbeschlägen sogar noch ein anteiliges Wachstum (Hypothese 2) erkennbar ist.

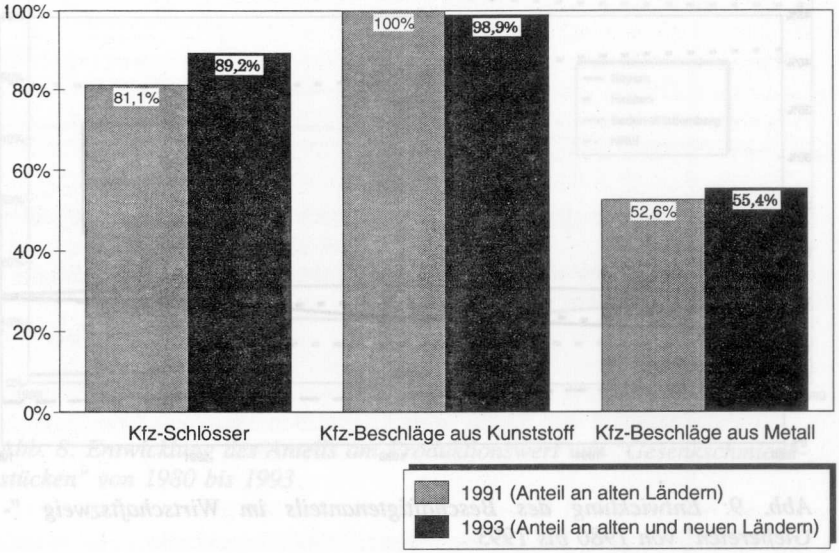


Abb. 10: Anteil des nordrhein-westfälischen Produktionswertes bei "Kfz-Schlössern und Beschlägen" in den Jahren 1991 und 1993

4.8 Kunststoffverarbeitung

5821 Einzelteile aus Kunststoffen für Maschinen und Fahrzeuge
582131 Einzelteile aus glasfaserverstärkten Kunststoffen für Maschinen und Fahrzeuge

[1] Neben den Jahrgängen 1991 und 1993 liegen hier keine weiteren Daten vor, die Aufschluß über eine mittelfristige Tendenz geben könnten.

582139 Einzelteile aus sonstigen Kunststoffen für Maschinen und Fahrzeuge

Bei der Kunststoffverarbeitung handelt es sich um den am stärksten wachsenden Teilbereich der Automobilzulieferindustrie. Anders als bei den anderen Teilbereichen sind allerdings keine räumlichen Schwerpunkte zu erkennen. Auf Bundesebene stieg die Zahl der Beschäftigten in der Kunststoffindustrie zwischen 1980 und 1993 um 75.321 auf 282.517 an. Dies entspricht einer Zuwachsrate von 36,4%. Noch rasanter entwickelten sich die Umsätze. Hier konnte eine Steigerung um 127,7% erzielt werden. Räumlich kam es zu nur leichten umsatzmäßigen Verschiebungen zugunsten Nordrhein-Westfalens, Baden-Württembergs und Bayerns. Allerdings ist die Kunststoffverarbeitung lediglich nur zu rund 20 vH vom Automobilgeschäft abhängig, so daß die Angaben nur sehr vorsichtig interpretiert werden können.

Aufschlußreich ist daher ein Blick auf zwei stark von der Automobilindustrie abhängigen Produktgruppen (vgl. Abb. 11):

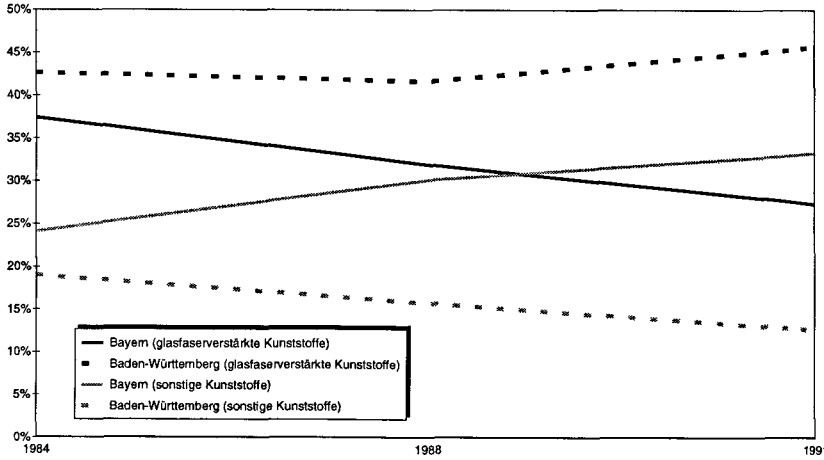


Abb. 11: Entwicklung des Anteils am Produktionswert von "glasfaserverstärkten und sonstigen Kunststoffen für Maschinen und Fahrzeuge" in Baden-Württemberg und Bayern von 1984 bis 1991

- Bei glasfaserverstärkten Kunststoffen für Kfz gewinnt Baden-Württemberg zwischen 1984 und 1991 auf Kosten von Bayern.

- Bei Einzelteilen aus sonstigen Kunststoffen ist es umgekehrt: Bayern gewinnt auf Kosten Baden-Württembergs.

Diese äußerst wiedersprüchlichen Trends lassen sich mit den eingangs formulierten Hypothesen nicht erklären, sind möglicherweise aufgrund der sehr detaillierten Untergliederung eher auf einzelbetriebliche als auf räumliche Faktoren zurückzuführen. Festgehalten werden kann jedoch, daß hierbei die beiden auf die höherwertigen Fahrzeuge (als wichtigste Abnehmer für derartige Produkte) spezialisierten Bundesländer mit jeweils rund 60 % Anteil an der Gesamtproduktion dominieren.

4.9 Produktivität und Implementation neuer Produktionskonzepte

Die Motive zur Einführung neuer Produktionssysteme bei den bundesrepublikanischen Herstellern, insbesondere aufgrund des wachsenden Kostendrucks aus dem Ausland, lassen sich letztendlich auf den Zwang zur Steigerung der eigenen Produktivität zurückführen. Abbildung 12 verdeutlicht die Produktivitätsentwicklung[1] im Straßenfahrzeugbau in den Jahren seit 1980. Zum Vergleich ist daneben auch die Entwicklung im Verarbeitenden Gewerbe (ohne Bergbau) dargestellt. Kennziffern für die Produktivität der einzelnen Teilbranchen liegen leider nicht vor.

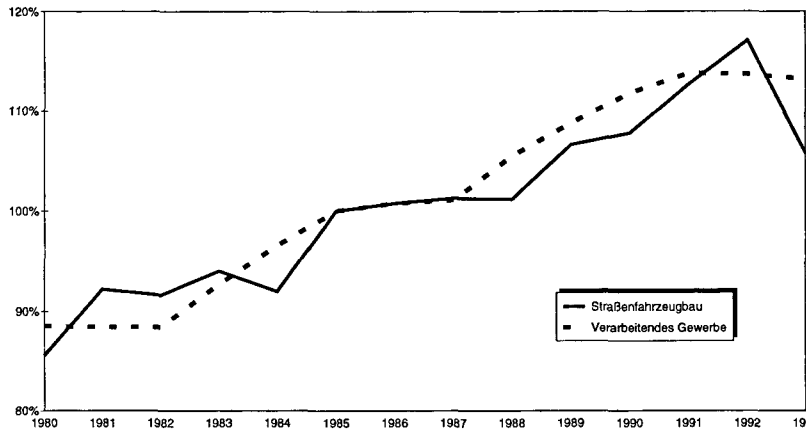


Abb. 12: Entwicklung der Arbeitsproduktivität im Straßenfahrzeugbau und um Verarbeitenden Gewerbe (ohne Bergbau) von 1980 bis 1993 (1987=100%)

[1] Der hier verwendete Produktivitätsindikator folgt der Definition des Statistischen Bundesamtes. Er errechnet sich aus dem Index der Nettoproduktion dividiert durch die Meßzahl des Arbeitsvolumens (hier: Beschäftigte) multipliziert mit 100.

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, fand ein deutlicher Produktivitätsanstieg Ende der achtziger Jahre statt, der seinen Höhepunkt 1992 erreichte. Die positive Entwicklung kann allerdings nicht ausschließlich als Erfolg neuer Konzepte in der Automobilindustrie gewertet werden. Vielmehr müssen die konjukturellen Rahmenbedingungen und speziell die innerdeutschen Sonderbedingungen berücksichtigt werden. An erster Stelle sei hier die verstärkte Nachfrage durch die Wiedervereinigung erwähnt, die einen temporären Boom in der Automobilindustrie hervorriefen. Danach werden die Auswirkungen der Rezession in der Automobilindustrie voll sichtbar. Der bis dahin erzielte Produktivitätsgewinn sank 1993 unter das Niveau von 1989 ab. Auf der aggregierten Ebene lassen sich keine Hinweise darauf entnehmen, daß zu Beginn der neunziger Jahre ein verstärkter Einsatz neuer Produktionskonzepte Produktivitätssteigernd wirksam geworden ist.

Unterstützung findet dieser Sachverhalt durch folgende Beobachtung: Nimmt man das Konstrukt Umsatz durch Beschäftigte für die einzelnen Teilsegmente zu Hilfe, so läßt sich durchgängig feststellen, daß dieser Quotient seit 1980 kontinuierlich ansteigt, jedoch keinerlei signifikante Sprünge zum Ende der 80er oder zu Beginn der 90er Jahre aufweist.

5. Diskussion der Hypothesen

Bevor wir auf die Diskussion der einzelnen Hypothesen eingehen, wollen wir kurz die generellen Trends zusammenfassen, die sich aus den empirischen Befunden entnehmen lassen:

- Generell zeigt sich, daß der konjunkturelle Zenit in der Automobilindustrie 1991 erreicht war. Danach sank der Umsatz und die Produktion in fast allen hier zur Disposition stehenden Wirtschaftszweigen und Produktgruppen.

- Für den Großteil der Produktgruppen und Wirtschaftszweige kann eine relativ kontinuierliche Entwicklung für die letzten 13 Jahre konstaiert werden. Grundlegende regionale Verschiebungen konnten hier nicht nachgewiesen werden.

- In einzelnen Bereichen kam es zu enormen Zugewinnen einzelner Länder (andere Kfz-Teile und Kfz-Elektrik in Bayern).

- Bei Produkten mit einer hohen Konzentration in einem Bundesland findet in der Regel ein moderater Dekonzentrationssprozeß statt (Ausnahme: Der Stahlguß in Nordrhein-Westfalen konnte seinen Anteil zwischen 1980 und 1993 von 56,6% auf 73,2% erhöhen).

- Es findet sich kein Indiz dafür, daß mit der Einführung neuer Produktionssysteme Ende der achtiger Jahre (konkret: Vergleich der Entwicklung zwischen 1980 und 1988 sowie 1988 und 1993) deutlichere regionale Verschiebungen einhergingen als in den vorherigen Jahren. Vielmehr spricht vieles für einen langfristigen, kontinuierlich verlaufenden Trend.

Um die Hypothesen zusammenfassend diskutieren zu können, haben wir die wichtigsten Ergebnisse noch einmal in zwei Tabellen zusammengefaßt.

Ein Blick auf Tab. 1 zeigt, daß zwar die meisten der 1980 dominierenden Branchen der Automobilzulieferindustrie Beschäftigtenanteile bezogen auf den Bund verlieren, der Verlust allerdings moderat bleibt: Nur in einem der in Tab. 1 aufgeführten Branchen beträgt der Rückgang etwas mehr als 5 Prozentpunkte. Von einem Niedergang kann auf dieser Aggregationsebene ebensowenig gesprochen werden wie umgekehrt auch keine Auswirkungen von Agglomerationsvorteilen im Sinne einer weiter steigenden Dominanz der jeweils wichtigsten Regionen erkennbar sind.

Wirtschaftszweig	Bundesland	1980	1984	1988	1991	1993
Straßenfahrzeug	Bad.-Württ.	26,3	26,6	26,6	26,7	25,8
Kraftfahrzeuge und -motoren	Bad.-Württ.	27,8	28,7	28,5	28,3	-
Teile für Kraftfahrzeuge und -motoren	Bad.-Württ.	29,0	28,2	27,7	28,1	-
Zahnräder, u.a.	Bayern	43,5	46,6	47,2	44,0	-
Gesenk- und Schmiedestücke	NRW	64,4	64,2	59,8	59,6	-
Stahlverformung, u.a.	NRW	42,1	40,2	39,5	36,4	-
Gießereien	NRW	41,4	40,7	38,2	37,5	38,0
EST-Gießereien	NRW	45,3	45,8	42,8	42,2	-
NE-Metallgießereien	NRW	30,6	29,0	29,2	29,2	-
Schlösser	NRW	65,6	65,9	66,2	65,1	-

Tab. 1: Beschäftigtenanteile der jeweils in den Wirtschaftszweigen dominierenden Bundesländer im Zeitverlauf

Etwas differenzierter wird das Bild, wenn wir die in Tab. 2 zusammengefaßten Umsatzanteile der 1980 dominierenden Region bei den einzelnen Produktgruppen betrachten. Hier findet zwischen 1980 und 1993 bei drei Produktgruppen ein Wechsel in der Dominanz statt. In allen drei Fällen ist Bayern der Gewinner: zweimal auf Kosten Baden-Württembergs, einmal auf Kosten Nordrhein-Westfalens. Bemerkenswert ist weiterhin, daß in drei Fällen der Anteilsrückgang mehr als 10 Prozentpunkte beträgt. Dem stehen

allerdings auch vier Fälle mit noch wachsenden Anteilen gegenüber, zwei in Nordrhein-Westfalen, zwei in Baden-Württemberg.

Produktgruppen	Bundesland	1980	1984	1988	1991	1993
Zubehör für Kraftwagen und Motoren	Bad.-Württ.	-	37,9	30,7	29,0	26,9
Rahmen, Räder, Felgen	NRW	58,7	49,6	54,1	51,0	43,6
Kühler, Bremsen	Bayern	20,5	22,3	19,5	18,9	19,6
andere Kfz-Teile	Bad.-Württ.	-	29,5	25,5	24,3	21,5
andere Kfz-Teile	Bayern	15,8	23,0	41,7	44,3	47,7
Kfz-Zubehör	NRW	38,5	32,4	31,3	36,3	36,7
elektr. Kfz-Ausrüstungen	Bad.-Württ.	-	40,2	36,6	33,7	30,0
elektr. Kfz-Ausrüstungen	Bayern	20,0	19,2	23,5	26,1	30,3
Zahnräder, Getriebe	Bayern	33,5	36,2	35,7	31,0	29,0
Wälzlager	Bayern	64,0	61,6	57,7	53,5	-
Kupplungen, Gleitlager	NRW	52,3	48,7	48,8	46,8	44,9
Triebwerksteile, Lenkungen	Bad.-Württ.	34,4	36,0	37,6	42,3	41,7
Schmiedestücke, Gesenkschmiedestücke	NRW	65,4	63,2	63,5	62,1	62,1
Federn	NRW	63,7	62,5	61,8	60,2	57,2
Stahlverformung, Oberflächenveredlung	NRW	43,5	40,6	38,3	54,2	54,0
Stahlguß	NRW	56,6	67,1	59,0	85,9	73,2
Temperguß	NRW	77,2	-	52,6	67,3	66,9
Leichtmetallformguß	Bad.-Württ.	22,4	21,8	35,2	37,6	36,3
Kunststoffeinzelteile f. Maschinen und Fahrzeuge	NRW	26,6	22,7	18,7	20,5	19,7
Kunststoffeinzelteile f. Maschinen und Fahrzeuge	Bayern	22,3	19,1	22,7	26,3	26,6

Tab. 2: Umsatzanteile der jeweils bei den einzelnen Produktgruppen dominierenden Bundesländer (4-Steller) im Zeitverlauf

Insgesamt verdeutlichen diese Ergebnisse also das Bild einer weitgehenden Stabilität der räumlichen Strukturen der um das Automobil gruppierten Produktionskette auch zwischen 1980 und 1993; eine Stabilität, die angesichts des hohen Veränderungsdrucks in der Automobilindustrie allerdings durchaus erklärungsbedürftig ist.

Bemerkenswert ist zunächst, daß diese Stabilität der Standortstrukturen für alle Produktgruppen gilt, insbesondere auch für die in NRW konzentrierten metallverarbeitenden Produkte. Diese wären laut Niedergangshypothese am

ehesten anfällig für eine starke Dekonzentration der Standortstrukturen. Die sieben Produktgruppen, in denen die 1980 dominierenden Regionen Verluste hinnehmen mußten, verteilen sich auf alle Bundesländer und auf alle Teilbereiche des Automobilzuliefergeschäftes.

Ein Einfluß des "Alters" der Produktgruppen auf Veränderungen in den räumlichen Strukturen läßt sich nicht ausmachen. Die Niedergangshypothese ist also bisher in der Automobilindustrie nicht zu bestätigen.

So eindeutig diese Ergebnisse auf den ersten Blick für die Stabilitätshypothese sprechen, so sind doch Fragezeichen an dieser Interpretation anzubringen. Zunächst muß die Stabiltät zwischen 1980 und 1993 nicht zwangsläufig dahingehend interpretiert werden, daß "Alles beim Alten" bleibt. Die Stabilität läßt sich auch als noch immer, möglicherweise prekäre Resultante zweier gegenläufiger Kräfte interpretieren: Auf der einen Seite ein hoher Verlagerungsdruck auf die "Hochburgen" der einzelnen Produktgruppen, der auf der Umsetzung von JiT-Strategien beruht und angesichts der weitgehenden Standardisierung der Produktionstechnologien auch durchaus möglich ist.

Bisher, so ließe sich weiter argumentieren, könnten die bestehenden Standortvorteile in den dominierenden Regionen dazu beigetragen haben, diesen Druck zu kompensieren oder abzumildern. Zumindest ein aus JiT-Strategien resultierender Verlagerungsdruck weg von den Zulieferstandorten und hin zu den Herstellerstandorten läßt sich nicht bestätigen: Die wichtigsten Veränderungen vollziehen sich zwischen den Automobilregionen, ein genereller Anteilsgewinn im Umfeld der Automobilherstellerstandorte (Hypothese 5) läßt sich aus den vorliegenden Daten nicht entnehmen. Allenfalls finden sich Hinweise darauf, daß Bundesländer mit neuen Automobilherstellerstandorten (hier Bayern) in wachsenden Marktsegmenten (Kfz-Elektrik, Kunststoffverarbeitung) Anteile gewinnen, was als Hinweis für einen Trend der in den Hypothesen 6a und 6b formulierten Entwicklung gewertet werden kann.

Weiterhin ließe sich argumentieren, daß, sofern der mit den JiT-Strategien einhergehende Verlagerungsdruck wirklich ausgeprägt vorhanden ist, die Standortvorteile in den einzelnen Produktionsclustern bisher wirksam genug waren, um diesem Verlagerungsdruck entgegenzuwirken.

Unsere Ergebnisse geben allerdings keine Hinweise darauf, daß sich diese Standortvorteile in spezifische Innovationsvorteile auswirken. Bei dem Verhältnis zwischen Umsatz und Beschäftigung finden sich, bezogen auf die 1980 dominierenden Regionen, derartig heterogene Entwicklungen, daß in keinster Weise ein Trend formuliert werden kann.

Das heißt allerdings auch, daß die Standortvorteile der Zulieferregionen in anderen Faktoren zu suchen sind. Inwieweit hierbei eine in der sozialen Verankerung vor Ort bedingte Beharrungskraft wirksam wird oder inwieweit Standortfaktoren wie spezifische Qualifikationen der Beschäftigten oder

Einbindung in (Sub-) Zulieferverflechtungen eine Rolle spielen, läßt sich auf Basis des hier gewählten Aggregationsniveaus nicht beantworten wäre aber unter industriepolitischer Perspektive von entscheidender Bedeutung (vgl. hierzu Kilper in diesem Band).

Interpretieren wir die Kontinuität der Standortstrukturen zusammenfassend als ein Spannungsverhältnis mit prekärem Gleichgewicht, so ließ sich auch die Gefahr des Niedergangs einzelner Regionen dann vermuten, wenn entweder der Verlagerungsdruck zu groß wird und/oder die internen Agglomerationsvorteile nicht länger greifen. Ein Beispiel hierfür ist möglicherweise die Region um Schweinfurt, das traditionelle Zentrum für Antriebstechnik in Deutschland (vgl. Blien 1993). Dies heißt aber auch, daß sich hinter auf Landesebene aggregierten und wenig spektakulären Daten durchaus auch tiefgreifende regionale Einzelschicksale verberge. Derartige Entwicklungen einzelner Regionen lassen sich auf der hier gewählten Aggregationsebene allenfalls erahnen, nicht aber eindeutig identifizieren.

Allerdings ist in dieser Annahme auch enthalten, daß dieses Gleichgewicht dann in einer für alle Zulieferregionen bedrohlichen Weise aus der Balance geraten kann, wenn weitere Faktoren hinzukommen. So wird in den kommenden Jahren zu fragen sein, ob die Verfügbarkeit von Standorten mit äußerst niedrigen Lohnkosten in Osteuropa bei den Automobilzulieferern eine ähnlich drastische Auslagerung von arbeitsintensiven Fertigungsstufen zur Folge haben wird wie bei der Textil-, Bekleidungs- oder Elektroindustrie in den 60er und 70er Jahren, oder ob es sich bei diesem momentan anlaufenden Trend, ähnlich wie bei den Wirkungen der JiT-Strategien, lediglich um sektoral und funktional eng begrenzte Produktionen handelt, die zur Verlagerung anstehen.

Sollte die hier angebotene Interpretation eines Spannungsverhältnisses zwischen extern bedingtem Verlagerungsdrucks und internen Stabilisierungsfaktoren richtig sein, so spräche dies auch dafür, daß die Automobilzulieferer momentan in einer doppelten Weise eingebunden sind: vertikal in die um das Automobil gruppierte Produktionskette und horizontal in einen regionalen Innovationsverbund. Die Bedeutung der vertikalen Einbindung läßt sich auch aus unseren an anderer Stelle publizierten Fallstudien über einzelne Automobilregionen (vgl. Lompe u.a. 1991, Kilper in diesem Band) sowie aus Untersuchungen über die Kooperation von Unternehmen (vgl. z.B. Bandemer u.a. 1996) entnehmen.

Eine systematische Analyse der Beziehung zwischen vertikaler und horizontaler Einbindung steht noch aus, wäre aber aus analytischer Perspektive ebenso wichtig wie aus politischer Perspektive. Dies gilt vor allem deshalb, weil momentan stattfindende strukturpolitische Aktivitäten zur Stärkung der innerregionalen Verflechtungen in Automobilregionen angesichts des sich möglicherweise noch ausweitenden Veränderungsdrucks

sehr schnell erfolgreich sein müssen, sollen die regionalen Standortvorteile weiterhin stabilisierend auf die wirtschaftlichen Strukturen wirken.

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Heiderose Kilper
Erich Latniak

Einflußfaktoren betrieblicher Innovationsprozesse - Zur Rolle des regionalen Umfeldes

1. Einleitung
2. Ansätze zur Erklärung des Zusammenhangs von betrieblichen Innovationsprozessen und regionalem Umfeld
2.1 Das Konzept regionaler Netzwerke
2.2 Der "Milieu"-Ansatz von GREMI
2.2.1 Das Konzept des innovativen Milieus
2.2.2 Lokales "Milieu" und Kooperations-Netzwerke
2.3. Die Bedeutung des nationalen und regionalen Umfeldes für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Branchen
3. Betriebliche Innovationsprozesse zwischen regionalen und globalen Netzwerken

1. Einleitung

Die Region als wirtschaftlicher Handlungs- und Verflechtungsraum hat in Wissenschaft und Politik seit Mitte der 80er Jahre verstärkte Aufmerksamkeit erfahren. Die Impulse hierfür kamen aus ganz unterschiedlichen Zusammenhängen.

Sie kamen zunächst aus einer Reihe sozialwissenschaftlicher Untersuchungen, die in Analysen über den industriellen Wandel zu dem Ergebnis kamen, daß sich das bisherige System der Massenproduktion und des Massenkonsums in ein System der flexiblen Spezialisierung transformiert. Ein veränderter, weil anspruchsvollere und individuelle Bedürfnisse artikulierender Käufermarkt wurde zum Bezugspunkt industrieller Produktion erklärt. Für das industrielle Produktionssystem ergaben sich daraus neue Anforderungen. Schnellere Innovation, höhere Flexibilität und Effizienz waren gefragt. Als

Folgen wurden die vertikale Desintegration von Großunternehmen, die Verlagerungen von Fertigungs- und Entwicklungskompetenzen nach außen und von Entscheidungs- und Kontrollkompetenzen nach unten wie auch die zunehmende strategische Bedeutung zwischenbetrieblicher Kooperation vorausgesagt.

Postuliert wurde und wird der Aufstieg bzw. "die Rückkehr" lokal agglomerierter Produktionssysteme ähnlich den "industriellen Distrikts" des 19. Jahrhunderts als Ausweg aus der Krise der Massenproduktion (vgl. Piore/Sabel 1984 bzw. 1989; Sabel 1989; Scott 1988; Storper/Scott 1989; Hirst/Zeitlin 1989, 1991; kritisch dazu etwa Semlinger 1993; Amin 1993; Gordon 1995; empirisch für NRW: Hennig/Pekruhl 1991).

Impulse kamen daneben aus der Regionalforschung, die insbesondere im Umfeld der GREMI-Gruppe mit dem Konzept des "innovativen Milieus" einen territorialen Innovationsansatz entwickelt hat. Betont wurde die Bedeutung der sozialen Beziehungen zwischen den Akteuren aus Wirtschaft, Politik, Forschung und Entwicklung in geographisch überschaubaren Räumen für unternehmerisches Innovationsverhalten.

Impulse kamen schließlich aus der Politik selbst, die den strukturellen Wandel von Industrieregionen bzw. die Förderung peripherer Regionen seit Mitte der 80er Jahre nur noch dadurch bewältigen zu können glaubte, daß die Regionen über eigene Stärken- und Schwächen-Analysen ihre endogenen Entwicklungspotentiale definierten. Vor allem über die Mobilisierung der Innovationspotentiale von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), über Technologietransfer und über neue Formen der Kooperation zwischen den regionalen Akteuren (regionale Netzwerke) sollten diese Entwicklungspotentiale aktiviert werden. Die Region wurde als geeignete Handlungsebene identifiziert, um die fragmentierten staatlichen Entscheidungsstrukturen problembezogen koordinieren zu können, um Politikprogramme adressatenspezifischer zu differenzieren und die Mitarbeit der Politik-Adressaten im Sinne des "kooperativen Staats" zu mobilisieren (Fürst 1991). Unterstützung fanden und finden diese Strategien in der europäischen Integrationspolitik. Vom Prozeß der Regionalisierung in der Gemeinschaft werden entscheidende Impulse für das wirtschaftliche Wachstum und die Vereinheitlichung der Arbeits- und Lebensverhältnisse in der Europäischen Union erwartet ("Europa der Regionen") (vgl. Kilper 1991, 26ff.).

Die Region als wirtschafts- und strukturpolitische Handlungsebene hat in der Bundesrepublik Deutschland zuerst das Land Nordrhein-Westfalen "entdeckt", das aufgrund des nunmehr jahrzehntelangen Prozesses des Strukturwandels im ehemaligen nordrhein-westfälischen Industrierevier auch über die breitesten Erfahrungen auf dem Gebiet der regionalen Strukturpolitik verfügt. In den "Anregungen für die Erarbeitung verbundspezifischer Ansätze im Rahmen der regionalisierten Strukturpolitik", die im Februar 1994 im Landeswirtschaftsministerium formuliert worden sind, heißt es: "Die Struktur-

und Industriepolitik des Landes setzt deshalb auf die Stärkung der Innovationsprozesse in den Regionen des Landes. Dabei stehen - nachdem die technologieorientierten Infrastrukturen in den vergangenen Jahren weitgehend aufgebaut sind - Verbünde von Unternehmen und Netzwerke zwischen Unternehmen, Verbänden, Forschungs-, Entwicklungs- und Qualifizierungseinrichtungen, Kommunen und Staat zukünftig im Vordergrund der Aktivitäten" (Anregungen für die Erarbeitung etc. vom 22.2.1994, 2).[1]

So kontrovers die Einschätzungen über die These vom Ende der Massenproduktion bzw. zur künftigen Dominanz des Systems flexibler Spezialisierung wie auch zur Bedeutung und dem Grad von Autonomie regionaler Ökonomien sind, eine gemeinsame Kernaussage verbindet alle Theorien und Konzepte: Der Einzelbetrieb mit seinen Innovationsentscheidungen wird nicht länger als isolierter Akteur betrachtet. Es wird unterstellt, daß sich die industrielle Innovationslogik in dem Sinne strukturell verändert, daß einzelbetriebliche Innovationsprozesse als Teil unternehmensübergreifender Rationalisierungsprozesse verstanden werden müssen, die die gesamte Wertschöpfungskette eines Produktes umfassen.

Im folgenden werden wir uns zunächst mit der ökonomischen Netzwerk-Diskussion beschäftigen (Kap. 2.1). Wir werden uns dann Konzepten zuwenden, die unseres Erachtens den Zusammenhang zwischen einzelbetrieblichem Innovationsverhalten und regionalem Umfeld deshalb überzeugend thematisieren, weil sie ihn als komplementären Bestandteil zwischenbetrieblicher Kooperationsstrukturen auf transregionaler und transnationaler Ebene verstehen (so Camagni 1991b, vgl. Kap. 2.2.2) bzw. als grundlegenden Bestimmungsfaktor für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Branchen (so Porter 1991, vgl. Kap. 2.3).

Beschäftigt man sich mit der Literatur über den Zusammenhang von einzelbetrieblichem Innovationsverhalten und regionalem Umfeld, tauchen immer wieder zwei Argumentationsfiguren auf: die Bestimmung von KMU als Innovationsmotoren wie auch die Vorstellung von regionaler Autonomie.

---

[1] In diesem Kontext ist auch der Auftrag des Instituts Arbeit und Technik zu sehen, das in seinem mittelfristigen Arbeitsprogramm als eines von drei Themenfeldern definiert, auf der Meso-Ebene Kooperationsformen und Netzwerke zwischen privaten und öffentlichen Akteuren entwickeln, die komplementären Ressourcen nutzen und damit die einzelbetriebliche und gesamtwirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen verbessern zu wollen. In der IAT-Abteilung Industrieentwicklung hat dies etwa seinen Niederschlag in dem Forschungsschwerpunkt "Steuerungspotentiale regionaler Kooperation" mit den entsprechenden Projektaktivitäten gefunden. In der IAT-Abteilung Produktionssysteme wurden mit dem Projekt "Unternehmenslernstatt" Wege gesucht, um die Grundprinzipien anthropozentrischer Produktionssysteme sowie Erfahrungen mit Umgestaltungsprozessen in einem Verbund von Unternehmen zu vermitteln. Konzeptionell vgl. auch Kilper/Latniak/Rehfeld/Simonis (1994).

Auch Vertreter des GREMI-Ansatzes tendieren in diese Richtung, wie die Arbeiten von Maillat u.a. zeigen (vgl. Kap. 2.2.1). Zu welchen Fehlschlüssen sie Anlaß bieten, zeigt die Rezeption des Milieu-Konzepts durch Fromhold-Eisebith (1995). Mit diesen Argumentationsfiguren setzen sich Amin (1993) und Gordon (1995) auseinander (vgl. Kap. 3).

Unsere Schlußfolgerungen (Kap. 3) lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die von uns diskutierten Ansätze zur Erklärung des Zusammenhangs von (einzel-)betrieblichen Innovationsprozessen und regionalem Umfeld haben alle auf ihre Weise dazu beigetragen, daß sich unser Verständnis von den Voraussetzungen und Mechanismen betrieblicher Innovationsprozesse gewandelt hat und vertieft worden ist. Mit diesem komplexen Innovationsverständnis können aktuelle Trends betriebsübergreifender Rationalisierungs- und Innovationsstrategien angemessen analysiert werden. Als Instrumente einer innovations- und industriepolitischen Strategie sind jedoch nicht alle Konzepte gleichermaßen geeignet. Der auch in einigen GREMI-Arbeiten unterstellte Zusammenhang von der Innovationsfähigkeit regionaler Netzwerke und der Dominanz von KMU wie auch die These von der zunehmenden Autonomie regionaler Ökonomien halten wir empirisch für nicht haltbar und industriepolitisch für falsch. Es kommt darauf an, die innere Logik des Zusammenwirkens von regionalen und globalen Netzwerken zu verstehen, um so der Region und ihren Betrieben einen Zugang zur Dynamik der globalen Entwicklungslinien künftiger Innovations-Architekturen zu verschaffen.

2. Ansätze zur Erklärung des Zusammenhangs von betrieblichen Innovationsprozessen und regionalem Umfeld

2.1 Das Konzept regionaler Netzwerke[1]

Die Netzwerk-Metapher, deren Anfänge in der organisationssoziologischen Debatte der ersten Hälfte der 70er Jahre zu suchen sind, ist nach wie vor en vogue. Damals unter der Bezeichnung "interorganisatorische Beziehungen" firmierend, hat sie sich mit dem Versuch von Wirtschaftsorganisationen beschäftigt, "durch Unternehmensverflechtungen und Joint-ventures eine schlecht kalkulierbare und potentiell bedrohliche Umwelt für sich unter Kontrolle zu bringen" (Mayntz 1993, 93). DeBresson/Amesse (1991, 363) ist zuzustimmen, wenn sie betonen: "In the 1980s, the concept has become one of the most fashionable metaphors in social sciences. (...) The metaphor of networks captures some of the essential characteristics of supplier-user

[1] 2.1 basiert inhaltlich weitgehend auf Latniak (1993); zu regionalen Politiknetzwerken vgl. auch Fürst/Kilper (1994 bzw. 1995).

relationships, regional agglomeration, and international strategic technical alliances." Das Netzwerk-Konzept ist gemeinsamer Fokus unterschiedlicher Disziplinen und Fragestellungen. Hierin mag ein Erklärungszusammenhang für die oft geäußerte Feststellung liegen, daß - ähnlich wie beim Milieu-Begriff - der vielfältige Gebrauch des Netzwerk-Begriffs eher zur allgemeinen Verwirrung denn zur Klärung empirischer Zusammenhänge beiträgt. Storper/Harrison (1991, 408) bemerken dazu: "The conceptual agenda has become confused". Um diese Verwirrung nicht noch weiter zu treiben, sollen zunächst die wesentlichen Merkmale von Netzwerken vorgestellt werden, um so zu einer Annäherung an den Begriff zu kommen.

Netzwerk wird in der Regel als Beschreibungskonzept verwendet, ähnlich dem "klassischen" Systembegriff in der Soziologie. Dieser geht nicht, wie im Anschluß an die Arbeiten von Parsons und Luhmann geschehen, von Funktionen oder Codes aus, die die Einheit des Systems begründen, sondern beschreibt soziale Phänomene auf der Grundlage von Elementen und deren Relationen. Analog dazu ist auch bei Netzwerken davon auszugehen, daß ein Netzwerk mehr sein muß als die Summe seiner Bestandteile. In ihm muß in irgendeiner Form Synergie produziert werden, d.h. es muß innerhalb des Netzes etwas stattfinden, was in der Spieltheorie als "Positiv-Summen-Spiel" beschrieben wird. Durch das Zusammenwirken von mehr als zwei Akteuren in einem Netzwerk, d.h. durch die Interaktion und die Zusammenführung von Ressourcen unterschiedlicher Beteiligter, wird die Grundlage geschaffen für die Entwicklung neuen Wissens, neuer Produkte oder neuer Verfahren ("pooling of resources" (Powell 1990, 303)). Ein Netzwerk muß also für die Mehrzahl der Akteure, die an ihm beteiligt sind, in bestimmtem Umfang einen Gewinn bringen. Dieser kann materiell oder auch ideell sein (DeBresson/Amesse 1991, 363).

Eine zweite charakteristische Eigenschaft von ökonomischen Netzwerken ist die Tatsache, daß durch die Zusammenarbeit in gewissem Umfang Abhängigkeiten entstehen, und zwar Abhängigkeiten eines Akteurs von Ressourcen, die andere Akteure kontrollieren. Der bemerkenswerte Aspekt ist hier, daß es in den empirisch untersuchten Formen von Netzwerken offensichtlich gelingt, daß Akteure auf unmittelbare Gewinne zugunsten anderer Netzwerkpartner zumindest zeitweise verzichten: "Benefits and burdens come to be shared" (Powell 1990, 303). Der kurzfristig erwartbare Gewinn wird damit zugunsten langfristig gemeinsam erreichbaren Nutzens suspendiert.

Die dritte allgemeine Eigenschaft von Netzwerken ist, daß sie im wetesten Sinn komplexe Kommunikationszusammenhänge bilden. Powell (1990, 325) geht davon aus, daß hier eine besondere Stärke der Netzwerke liegt, de von ihm untersucht worden sind: "One of the key advantages of network arangements is their ability to disseminate and interpret new information. Neworks are based on complex communication channels." Eine Funktionsbedingung

von Netzwerken ist damit, daß die Beteiligten sich und ihre Informationsressourcen für die anderen Netzwerkpartner öffnen.

Eine der Quellen des Netzwerk-Konzepts ist der Theoriestreit in den Wirtschaftswissenschaften, der sich seit Jahren um die Brauchbarkeit und Erklärungskraft der neoklassischen Theorie dreht wie auch um die Frage kreist, ob neben oder zusätzlich zu den Organisationsprinzipien von "Markt" und "Hierarchie" noch weitere existieren (aufbauend auf Williamson 1975).

Die neoklassische Theorie basiert im Kern auf der Vorstellung eines atomistischen Akteurskonzepts, in dem der Markt den idealen Regelungsmechanismus zwischen den Angeboten und Bedarfen der einzelnen Akteure darstellt. Es wird darin implizit unterstellt, daß alle notwendigen Informationen für alle ökonomischen Akteure kostenlos zur Verfügung stehen, und zudem, daß alle Akteure individuell rational handeln und ihren Nutzen maximieren. Es wird darüber hinaus angenommen, daß durch diesen individualistischen Opportunismus sich unter Marktbedingungen eine optimale Verteilung des Nutzens einstellt - Adam Smiths "invisible hand" sorgt schon dafür.

Dieses - hier nur sehr kryptisch dargestellte - Verständnis unterstellt einige, seit geraumer Zeit angezweifelte Voraussetzungen. So wird beispielsweise von der Anonymität zwischen den Akteuren ausgegangen und das Bestehen spezifischer Kontakte weitgehend ignoriert. Alle unternehmerischen Entscheidungen basieren quasi auf ad hoc-Entscheidungen, die über Preise geregelt sind. Die Voraussetzungen für die Funktionsfähigkeit des Marktes und die Einhaltung der zwischen den Akteuren geltenden Regeln werden im neoklassischen Modell nicht ausdrücklich thematisiert. Unterstellt wird die Möglichkeit, daß sich stabile Gleichgewichtszustände zwischen den Marktteilnehmern einstellen (vgl. Naschold 1987a, 1987b; Schmid/Deutschmann/Grabher 1988).

In ähnlicher Weise wird die Funktion der einzelnen Unternehmung gesehen. Danach agieren die Unternehmungen erstens autonom auf Märkten, d.h. sie unterliegen bei der Leistungserstellung und -verwertung keiner Fremdbestimmung. Sie sind sozusagen die "Atome". Zweitens haben sie eine hierarchische, auf Anweisung beruhende Organisationsform. Drittens schließlich werden sie direkt durch den Eigentümer bzw. indirekt durch das Management geleitet. Die Unternehmung stellt als hierarchisch strukturierte Organisationsform quasi den Gegenpart zum Markt dar (Sydow 1991, 11ff.).

Vor allem zwei Argumente sind gegen diese theoretische Konzeption angeführt worden. Das erste, weitergehende, betrifft die im neoklassischen Modell ignorierte soziale Einbettung ökonomischer Zusammenhänge. "Actors do not behave or decide as atoms outside a social context, nor do they adhere slavishly to a script written from a particular intersection of social categories that they happen to occupy" (Granovetter 1985, 487). Ökonomisches Handeln verläuft also keineswegs frei von anderen sozialen

Bezügen, ganz im Gegenteil: Ökonomische Akteure sind notwendigerweise in soziale Strukturen und Bezüge eingebettet.

Ein zweites Argument bezieht sich auf die Situation, daß es faktisch keine ideal funktionierenden Märkte gibt. Unter Bedingungen nicht-idealer Märkte entstehen für die Akteure Kosten, um die organisatorischen Voraussetzungen für die Marktpräsenz autonomer Akteure zu schaffen, die sog. Transaktionskosten (Williamson 1975, 1981). Diese Transaktionskosten können durch Institutionen - hier verstanden als regulative Muster oder dauerhafte Regelwerke, die Wirkungen auf soziale Beziehungen ausüben - minimiert werden ("Neue institutionelle Ökonomie"). Deshalb wird von den Vertretern dieser theoretischen Richtung angenommen, daß durch soziale Beziehungen zwischen Akteuren nicht nur Gewinne, sondern auch (Transaktions-)Kosten entstehen, und daß ein Austausch zwischen den Akteuren nur dann erfolgt, wenn diese Transaktionskosten durch den Tausch ausgeglichen werden können (vgl. die kritische Darstellung bei Schmid/Deutschmann/Grabher 1988 bzw. Schmid 1989, 395).

Vor dem Hintergrund dieser wirtschaftstheoretischen Auseinandersetzung kam für die empirische Untersuchung ökonomischen Handelns eine Reihe neuer Fragen ins Blickfeld, so etwa, ob es jenseits von marktförmiger und hierarchischer Organisation andere Muster gibt, die für erfolgreiches ökonomisches Handeln relevant sind. Netzwerke erscheinen hier als eine mögliche Variante von Organisation, die weder streng hierarchisch noch rein marktförmig funktioniert (Thorelli 1986; Powell 1990; Sydow 1991). Zudem basieren Netzwerke nicht auf Anweisung oder auf rein opportunistischem Verhalten. Zentrale Größen für die Funktionsfähigkeit dieser Netzwerke sind "Vertrauen", intensive personale Kommunikation, wechselseitiger Austausch und damit gerade die Suspendierung opportunistischen Verhaltens.

Das Ziel dieser Ansätze ist letztlich die Beschreibung des dynamischen Aspekts des industriellen Systems wie auch innerbetrieblicher Aktivitäten, wobei besonders die direkten und informellen Kontakte zwischen den Akteuren bzw. zwischen den Individuen in den Mittelpunkt des Interesses rücken.

Dies führt uns zu einer zweiten Quelle, aus der sich das Interesse an Netzwerken speist, die Analyse von Innovations- und Diffusionsprozessen. Der Schwerpunkt dieses mittlerweile umfangreichen Forschungsbereichs liegt auf der Untersuchung von "innovating business firms working together" (DeBresson/Amesse 1991, 363). Die untersuchten Innovationsnetzwerke zeichnen sich dadurch aus, daß es sich um relativ lose Verbünde handelt, die vor allem implizit und informell funktionieren. Sie sind zwar oft über sehr lange Zeiträume aktiv und stabil, aber kaum an feste vertragliche Regelungen gebunden und lassen sich relativ leicht neu strukturieren und erweitern.

Letztlich zielt dieser Diskussionszusammenhang darauf ab, daß - im Gegensatz zur Schumpeter'schen Tradition - Innovation nicht mehr als hero-

ischer Akt eines einzelnen Unternehmers zu verstehen ist, sondern daß Innovation als ein komplexer kollektiver Prozeß zu begreifen ist, in dem kommerzielle und nicht-kommerzielle Faktoren zusammenwirken, bei dem darüber hinaus die räumliche Organisation eine wesentliche Rolle spielt, und der aus einer kreativen Verbindung unterschiedlicher Wissensformen gespeist wird (vgl. Kline/Rosenberg 1986).

Dieser Untersuchungsansatz wird damit zu einem brauchbaren Beschreibungsinstrument für Innovationsprozesse. Als zentrale Aspekte nennen DeBresson/Amesse (1991, 366) gemeinsame Prozesse, in denen Wissen und Kenntnisse geschaffen und vermittelt werden, die dynamische Akkumulation von technologischem Wissen und schließlich die Bedeutung sozialer Lernprozesse, die sich in Innovationsnetzwerken feststellen lassen. Netzwerke leisten im Zusammenhang mit Innovationsprozessen die Bereitstellung eines "broader set of experiences (...), encourage learning from other sets of clients and suppliers, leave scope for varied applications and experimentation, and reduce sunk investments and irreversible technical commitments" (DeBresson/Amesse 1991, 368).

In der Diskussion werden zwei Grundtypen von Netzwerken unterschieden: einerseits internationale Kooperationsformen und strategische Allianzen (Axelson 1990; Buckley/Casson 1988; Gahl 1991; Jarillo 1988; Jarillo/Ricart 1987; Hagedoorn 1990), andererseits regionale Netzwerke, in denen vorzugsweise KMU und regionale Organisationen integriert sind, und innovative Milieus. Als Begründung, warum gerade netzwerkförmige Organisationsformen in diesem Zusammenhang entstehen, werden vor allem die günstigere Verteilung von Unsicherheit, Risiko und Kosten durch die Netzwerke genannt - also günstigere Transaktionskosten. Hinzukommen muß die Erwartung von nennenswerten und erfaßbaren Gewinnen aus den Netzwerkaktivitäten, die die gemeinsame Nutzung technischer Kompetenzen und Leistungen umfaßt.

Nach Sydow ist ein "regionales Netzwerk (...) ein Unternehmungsnetzwerk, das von den in ihm agierenden, räumlich agglomerierten, kleinen und mittleren Unternehmungen dezentral geführt wird. Neben Unternehmungen umfassen sie auch lokale Bildungs- und Forschungseinrichtungen sowie unterstützende Stellen regionaler Kammern und Behörden. Politische, kulturelle und/oder gar familiäre Faktoren sind für die Entwicklung derartiger Netzwerke von ausschlaggebender Bedeutung" (Sydow 1991, 24). In ähnliche Richtung geht Powells Charakterisierung regionaler Unternehmensnetzwerke. Diese sind einmal dadurch gekennzeichnet, daß die Grenzen ausgedehnt bzw. geöffnet sind, um weitere Akteure, Ressourcen und Interessen in den Produktionsprozeß miteinbeziehen zu können, wie auch dadurch, daß sie lokale Verwaltungseinheiten integrieren. Es bestehen enge Kontakte zu Institutionen der Weiterbildung, Forschungsinstituten, Handelskammern sowie Firmen verwandter Branchen oder komplementärer Funktionen. Unterstellt

wird, daß dies zum Wachstum kleinerer, spezialisierter Unternehmen führt als Folge der unterschiedlichen Beziehungen und Kontakte, die zwischen den Partnern aufgebaut werden konnten.

Auf fünf Aspekte sei für unseren Zusammenhang allerdings kritisch hingewiesen:

1. Das in den Netzwerk-Ansätzen formulierte komplexe Innovationsverständnis erscheint uns als Beschreibung für die aktuellen Trends von betriebsübergreifender Integration in die Produktionskette angemessen - allerdings mit einem sehr positiven Bias, da hier ein kooperatives, vertrauensvolles Verhältnis zwischen den Netzwerkpartnern als Erfolgsbedingung unterstellt wird.

2. Die Trennung zwischen globalen und regionalen Netzen ist für die Darstellung plausibel. Offen bleibt allerdings der Zusammenhang bzw. das Verhältnis von strategischer und räumlicher Dimension von Netzwerken, ebenso wie der konzeptionelle Zusammenhang zwischen regionalen Netzwerken und KMU bzw. Großunternehmen ungeklärt bleibt. Untersuchungen der Fallbeispiele, die in der Literatur als Referenzbeispiele für den Zusammenhang von regionalen Netzwerken und KMU diskutiert werden, zeigen zweierlei: Entweder haben die betreffenden KMU enge Beziehungen zu großen Konzernen, oder die regionalen Netzwerke sind, sofern sie sich ausschließlich auf KMU stützen, international nicht wettbewerbsfähig.[1]

---

[1] Vgl. Kilper/Rehfeld 1991 und die darin verarbeitete Literatur zu Baden-Württemberg und "Drittem Italien" sowie Kilper/Rehfeld 1994. Bestätigung finden diese Positionen in der Kritik von Amin (1993) am Konzept der flexiblen Spezialisierung. Sein erstes Argument lautet, daß die Referenz-Regionen, auf die sich die These von der gestiegenen Bedeutung regionaler Ökonomien bezieht, nicht die einzigen Beispiele ökonomischen Erfolges sind. Als weitere Wachstumszentren nennt er traditionelle Metropolen wie London, Mailand, Frankfurt und Paris, bedeutendere Provinzstädte wie Birmingham, Turin und Manchester oder aufstrebende ländliche Regionen, die von der, wie Amin meint: unheilvollen Kombination aus landwirtschaftlichen Kapitalinvestitionen, der Entwicklung einer Leicht-Industrie und der Anziehung wohlhabender Pendler profitieren. Als zweitens wirft er den Analysen, die glauben, neue Distrikte und Produktionskomplexe im Sinne der Theorie von Alfred Marshall ausfindig gemacht zu haben, vor, statisch zu sein und lediglich zeitliche Momentaufnahmen abzubilden. Drittens betont er, daß die Erfolgsbedingungen räumlich konzentrierter Produktionskomplexe einmalig und nicht auf andere Regionen übertragbar seien, da sie langsam gewachsen wären und damit spezifische kulturelle und historische Voraussetzungen hätten. Sein viertes Gegenargument, das gleichsam auch als Schlußfolgerung des bisher Gesagten gilt, lautet, daß mit diesem Konzept eine Tendenz verabsolutiertwürde. Was seines Erachtens notwendig ist, ist eine Sensibilität für die Vielfalt der Tendenzen des gegenwärtigen industriellen Wandels.

3. Ein damit zusammenhängender Aspekt, der nicht übersehen werden sollte, ist die empirische Basis der Untersuchungen: Es wurden funktionierende Netzwerke zwischen Unternehmen untersucht, die in der beschriebenen Weise zum Erfolg beigetragen haben. Was dabei kaum im Detail untersucht wurde, ist die Dynamik der Netzwerke und deren Entstehung. Über Konflikte, Probleme und Grenzen der Kooperation gibt es bisher nur wenige Untersuchungen, die sich zudem nicht auf stabile, selbst initiierte Netze, sondern vorwiegend auf Projektverbünde im Rahmen staatlicher Förderung beziehen.

4. Weiterhin ist die in beiden Definitionen unterstellte Dominanz von Unternehmen in regionalen Netzwerken zu hinterfragen. Die Eigeninteressen und die individuelle Handlungslogik der potentiellen nicht-ökonomischen Partner im Netzwerk werden dabei ausgeblendet. Es kann bezweifelt werden, ob diese sich in einem Netzwerk so ohne weiteres einer ökonomischen, d.h. auf individuellen Gewinn ausgerichteten Zielsetzung unterordnen. Es sind durchaus Netzwerke denkbar, in deren Zentrum ein Hochschul-Institut oder eine Transfereinrichtung steht. Dies ist empirisch noch so gut wie unerforscht. Desgleichen ist die Frage bisher unbeantwortet geblieben, entlang welcher Funktionen sich Netzwerke und Kooperationen entwickeln.

5. Ungeklärt ist schließlich, inwiefern sich solche netzwerkförmigen Kooperationen extern initiieren und stabilisieren lassen.

2.2 Der "Milieu"-Ansatz von GREMI

Ein interdisziplinärer Forschungsansatz, der sich intensiv mit dem Zusammenhang von unternehmerischem Innovationsverhalten und regionalem Umfeld beschäftigt, wird von der "Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs" (GREMI) repräsentiert. Seit Mitte der 80er Jahre sind von GREMI zahlreiche Beiträge mit programmatisch-konzeptionellem Charakter, aber auch Fallstudien über innovative Milieus veröffentlicht worden.[1]

---

[1] Einen Überblick - ohne Anspruch auf Vollständigkeit - über bisher erschienene Publikationen von GREMI-Mitgliedern gibt Fromhold-Eisebith (1995). Da die GREMI-Autoren in ihren Beiträgen immer sehr umfassend auf bisherige Publikationen verweisen, bieten die Literaturverzeichnisse jedes beliebigen GREMI-Beitrages ausführliche Literaturüberblicke, z.B. Maillat (1990); Camagni (1991a); Maillat/Crévoisier/Lecoq (1991); Maillat/Lecoq (1992); Maillat/Perrin (1992). Politisch-praktische und handlungsleitende Relevanz hat der Milieu-Ansatz unlängst in dem Gutachten "Strukturentwicklung und Zukunftsperspektiven der Hamburger Wirtschaft unter räumlichen Gesichtspunkten" von Läpple u.a. (1994) gefunden.

Das Forschungsinteresse der GREMI-Gruppe gilt den Ursachen unterschiedlicher Innovationsfähigkeit und -tätigkeit von Regionen. Ziel ist, die Strukturen und Prozesse zu erklären, die neue räumliche Hierarchien bzw. neue räumliche Strukturen in Europa hervorgebracht haben (so Maillat/Lecoq 1992), wo sich beispielsweise Innovationen entwickeln und wie sie sich räumlich ausbreiten. Gefragt wird nach den Standortfaktoren von High-Tech-Unternehmen und nach den Milieus, die am besten geeignet sind, neue Aktivitäten zu unterstützen. Das besondere Interesse gilt dabei den Auswirkungen neuer Technologien auf die Regionalentwicklung.

Für ihren Milieu-Ansatz verwenden die Autoren unterschiedliche Begriffe. Maillat/Lecoq (1992) etwa sprechen in ihrem Beitrag einmal vom Konzept des innovativen Milieus, dann von einer Theorie milieu-bedingter Dynamik ("a theory of the milieu dynamics"), dann von einem raumbezogenen Innovationsansatz ("a territorialized approach to innovation"). Maillat (1990) entwickelt zur Erklärung regionalökonomischer Komplexität verschiedene Typen "Territorialer Produktions-Systeme" (TPS). Camagni (1991b) spricht vom "lokalen 'Milieu'". Fromhold-Eisebith (1995) entscheidet sich in ihrer Literaturstudie für die Begriffsvariante "kreatives Milieu".

2.2.1 Das Konzept des innovativen Milieus

Nach Maillat/Lecoq (1992) sind fünf Elemente für die Theorie des innovativen Milieus konstitutiv: Hauptmotoren des Innovationsprozesses sind erstens kleine und mittlere Unternehmen. Entscheidend ist zweitens, daß KMU nicht isoliert agierende Einheiten sind, sondern in ein spezifisches Beziehungsgeflecht integriert sind. Wesentlich für das innovatorische Verhalten von Unternehmen ist, wie und wie intensiv sie in einem bestimmten Raum zusammenwirken. Das Milieu-Konzept bezieht sich drittens auf ein kohärentes Ganzes, in dem ein territoriales Produktionssystem, eine bestimmte Technik-Kultur wie auch die (regionalen) Hauptakteure miteinander in Verbindung stehen. Der Zusammenhalt zwischen den Hauptakteuren beruht auf kognitiven Gemeinsamkeiten, d.h. auf dem gleichen Verständnis der Situation, der Probleme und Chancen. Obwohl der Milieu-Begriff viertens eine räumliche Dimension hat, ist er nicht mit einer fest abgegrenzten Einheit gleichzusetzen. Das Milieu ist ein organischer Rahmen ("an organic framework") mit einem spezifischen Beziehungsgeflecht, das auf Partnerschaft, auf Kooperation und Informationsaustausch beruht. Milieu-Beziehungen organisieren sich als horizontale Netzwerke. Ein innovatives Milieu bildet sich fünftens im Umfeld von Netzwerk-Beziehungen heraus, die strategischer Ausdruck von Selbstverständnis und Zielen der beteiligten Hauptakteure wie auch von Geschichte, d.h. Kultur und Identität der Region sind.

Damit werden konzeptionell die sozial-räumlichen Voraussetzungen von Innovationen thematisiert. Milieu wird in diesem Verständnis geradezu zum Brutkasten für Innovationsprozesse. Die regional ansässigen Firmen sind in diesen Kontext eingebettet. Das Milieu beeinflußt diese in dreierlei Hinsicht: erstens hinsichtlich des Arbeitskräftepotentials, das im überregionalen Rahmen zwar immobil, regional aber äußerst mobil ist und die Basis kollektiver Lernprozesse bildet; zweitens hinsichtlich des komplizierten Netzwerks, das vor allem auf informellen Kontakten zwischen den regionalen Akteuren, d.h. auf persönlichen face-to-face-Begegnungen, auf zufälligem Informationsaustausch, auf Zuliefer-Abnehmer-Beziehungen etc. beruht; drittens hinsichtlich der Synergieeffekte, die aus einem gemeinsamen kulturellen, psychologischen und oft politischen Hintergrund herrühren. Camagni betont die Wichtigkeit gemeinsamer kultureller Wurzeln, da sie für die stillschweigende Akzeptanz von Verhaltensnormen, für die Interpretation komplexer Botschaften und für die Herausbildung einer gemeinsamen Selbstdarstellung ("representations") und eines gemeinsamen Verständnisses von Produkten und Technologien bedeutsam sind.

Das Verdienst der Arbeiten zum innovativen Milieu sehen wir einmal darin, daß sie die Aufmerksamkeit darauf gelenkt haben, daß das Angebot unternehmensorientierter Dienstleistungen zwar eine wichtige Voraussetzung für eine dynamische Regionalentwicklung ist, daß aber erst die Art der Beziehungen zwischen regionalen Akteuren, Organisationen und Institutionen das entscheidende, innovationsfördernde Umfeld für die Betriebe schafft. Für ebenso bedeutsam halten wir die regionalpolitischen Schlußfolgerungen, die daraus gezogen worden sind, und die Maillat/Lecoq (1992, 18) auf den Punkt gebracht haben: Was die Regionen brauchen, ist eine milieu-basierte Regionalpolitik. Was sie nicht brauchen, ist eine Politik, die sich auf den Grundsatz versteift, wirtschaftliche Aktivitäten aus einer Region in die andere zu transferieren.

Unsere Einwände gegen das Konzept des innovativen Milieus gehen in zwei Richtungen. Wir halten die Fixierung auf KMU als Innovationsmotoren für falsch.[1] Die Bedeutung persönlicher Beziehungen als Innovationsquellen wird überschätzt. Deutlich wird dies bei Fromhold-Eisebith (1995), die in ihrer Rezeption des GREMI-Ansatzes darstellt, "wie der 'Milieu'-Zusammenhalt auf die technologieorientierte Regionalentwicklung einwirken kann" (Fromhold-Eisebith 1995, 39). Unter Hinweis auf das Bestreben betrieblicher Akteure nach einer Minimierung von Transaktionskosten wird allen Ernstes behauptet: "Menschen und ihr soziales Verhalten, ja ihre Freundeskreise sind damit der Faktor, der die Wahl von Informationskanälen oder Kapitalquellen bestimmt, über Innovation oder Firmengründung bzw. deren Standort ent-

[1] Vgl. dazu Kapitel 3.

scheidet" (Fromhold-Eisebith 1995, 39). Zur unfreiwilligen Komik gerät denn auch die nachfolgende Aufzählung der Vorteile persönlicher Kontakte, wenn es u.a. heißt: "Über Wort und Mimik lassen sich menschliche Gefühle transportieren, die für geschäftliche Entscheidungen maßgeblich sein können, wie z.B. Motivation, Ermutigung, Rückenstärkung und Rückversicherung oder Anerkennung. Es gelingt die Vermittlung eines Gefühls der Zugehörigkeit und des - auch unternehmerischen - Selbstbewußtseins" (Fromhold-Eisebith 1995, 40).

2.2.2 Lokales "Milieu" und Kooperations-Netzwerke

Schlüsselbegriff in dem von Camagni entwickelten Verständnis betrieblichen Innovationsverhaltens ist der Begriff der Unsicherheit bzw. die Annahme, daß betriebliche Innovationsentscheidungen unter den Bedingungen unnvollständiger Informationen gefällt werden müssen. Explizit wendet er sich damit gegen traditionelle ökonomische Theorien, denen er ein statisches Verständnis des technologischen Wandels vorwirft. Die Bedingungen abgesicherten Wissens würden in die Zukunft des Betriebes projiziert, hundertprozentige Vorhersagen in bezug auf den technologischen Fortschritt wie auch in bezug auf dessen ökonomische Resultate werden in die Welt gesetzt, die vollständige und "rationale" Nutzung vorhandener Informationen behauptet.

Anknüpfend an einen wissenschaftlichen Ansatz, den er als "new 'evolutionary' paradigm" bezeichnet, geht Camagni davon aus, daß sich technologischer Wandel und Innovationsprozesse prinzipiell in einem dynamischen Umfeld vollziehen. Der Argumentation Camagnis liegt die Hypothese zugrunde, daß "within the new 'evolutionary' paradigm, spatial variables are no longer relegated to a peripheral condition in the theoretical framework, no longer play the role of a simple extra-dimension of the problem, but represent central elements of the interpretative framework itself" (Camagni 1991b, 122).

Camagni unterscheidet fünf Arten von Unsicherheit, mit denen die Betriebe in ihren Entscheidungsprozessen konfrontiert sind:

1. Unsicherheit, die sich aus einem *Informationsdefizit* ("information gap") herleitet, das im Zusammenhang mit der Komplexität, dem Umfang und den Kosten der Informationsbeschaffung besteht;

2. Unsicherheit, die sich aus einem *defizitären Einschätzungsvermögen* ("assessment gap") herleitet, das wiederum aus der Schwierigkeit resultiert, ex ante die qualitativen, oft verborgenen Charakteristika von Inputs, Komponenten, Produktionsfaktoren und technischer Ausstattung zu prüfen;

3. Unsicherheit, die sich aus einer *mangelnden Kompetenz* ("competence gap") herleitet, da ein Betrieb nur begrenzt fähig ist, zugängliche Informationen zu verarbeiten und zu verstehen;

4. Unsicherheit, die sich aus dem sogenannten *Kompetenz-Entscheidungs-Defizit* ("competence-decision-gap") herleitet. Unsicherheit impliziert die Unmöglichkeit, die Resultate alternativer Handlungen genau abzuschätzen, da die Entscheidungsprobleme komplex und Vorhersagen per se unvollständig sind;

5. Unsicherheit, die sich aus einem *Kontroll-Defizit* ("control gap") herleitet, da die Resultate aktueller Handlungen von der dynamischen Interaktion vieler und voneinander unabhängiger Akteure abhängen, auf die ein Betrieb nur minimalen Einfluß hat.

Die ersten drei Arten von Unsicherheit wertet Camagni als statische Unsicherheiten, die beiden letzteren als dynamische (vgl. Camangi 1991b, 126). Um mit jeder spezifischen Art von Unsicherheit zurechtzukommen, müssen die Firmen deshalb Funktionen ausbilden und anwenden, die Camagni unter der Formel "SSSTTC functions (search, signalling, selection, transcoding, transformer and control)" (Camagni 1991b, 127ff.) zusammenfaßt. Bisher haben die Betriebe diese SSSTTC-Funktionen mit traditionellen Instrumenten bewältigt, die auf der einzelbetrieblichen Ebene angesiedelt sind. Dazu gehören Instrumente wie Informations-Monitoring, Qualitätskontrollen und Zertifizierung, Forschung und Entwicklung, Entscheidungsroutinen und hierarchische Kontrollverfahren. Diese Instrumente, so Camagni, haben sich als höchst ineffizient erwiesen, besonders in einem dynamischen Umfeld. Deshalb müssen neue "Operatoren"[1] gefunden und zusätzlich genutzt werden.

Bis hierher referiert Camagni ein Verständnis technologischen Wandels, wie es vom neuen "'evolutionary' paradigm" entwickelt worden ist. Die Besonderheit seines Ansatzes liegt nun darin, daß er im lokalen "Milieu" einerseits und in zwischenbetrieblichen Kooperations-Netzwerken andererseits die neuen, geeigneten Operatoren sieht, die an Stelle der traditionellen, einzelbetrieblich genutzten Instrumente treten müssen. Beide Operatoren erfüllen spezifische Funktionen und haben spezifische Verfahren, Kosten und Risiken. Nichtsdestotrotz sind Synergie und gemeinsames Handeln ihre verbindenden Grundprinzipien.

Wodurch zeichnen sich nun lokale "Milieus" und zwischenbetriebliche Kooperations-Netzwerke im Verständnis von Camagni aus? Inwiefern sind

---

[1] Camagni benutzt den Begriff "Operators, für den es u.E. keine angemessene deutsche Übersetzung gibt.

sie geeignet, die einzelbetrieblichen Funktionen des Suchens, Aufmerksam-Machens, Auswählens, Umformens und Kontrollierens zu erfüllen und damit Unsicherheiten zu reduzieren? Wie wirken beide Operatoren zusammen?

Das lokale Umfeld des Betriebs oder das lokale "Milieu" definiert Camagni als "a set of territorial relationships encompassing in a coherent way a production system, different economic and social actors, a specific culture and a representation system, and generating a dynamic collective learning process" (Camagni 1991b, 130). Diese Definition umfaßt gleichsam die institutionellen, sozialen und historischen Voraussetzungen wie auch das Resultat des lokalen "Milieus", nämlich einen dynamischen, kollektiven Lernprozeß. Ein so verstandenes, lokales Umfeld leistet folgendes:

1. Eine gemeinsame Informationsbeschaffung und -auswertung. Dies geschieht durch informalen Informationsaustausch zwischen Firmen, die auf demselben Markt operieren, durch das Aufmerksam-Machen auf erfolgreiche Markt- und technologische Entscheidungen, durch öffentliches und öffentlich-privates Monitoring von Marktfaktoren und technischem Wandel, durch die Auswahl von Informationskanälen, die sich auch bei wiederholten Versuchen und im "Gedächtnis" als zuverlässig erwiesen haben ("search function").

2. Eine besondere Pflege der Märkte der lokalen Firmen. Dies geschieht durch die Kreierung von Produkt-Images und die Schaffung von Reputation, durch gemeinsame Werbekampagnen und durch Unterstützung bei Qualitäts-Zertifizierungen ("signalling function").

3. Einen kollektiven Lernprozeß. Dies geschieht vor allem über die Mobilität von Facharbeitern auf dem lokalen Arbeitsmarkt, durch den technischen und organisatorischen Austausch zwischen Zulieferern und Abnehmern, durch die Imitation technischer Verfahren, durch informelle "Cafeteria"-Effekte etc. ("transcoding function").[1]

4. Gemeinsame Definition von Management-Stilen und Entscheidungsroutinen. Dies geschieht über die Mobilität von Führungskräften, die Imita-

---

[1] Wesentlich scheint uns die Hervorhebung, daß es einer konkreten *betrieblichen* Umsetzung des Know-how bedarf, um Nutzen aus dem informellen Milieu-Kontext zu ziehen. Die betrieblichen Grundlagen einer solchen Umsetzung sind allerdings vielfältig und komplex, und sie verweisen unmittelbar auf kulturelle und organisatorische Faktoren. Deutlich wird hieran auch, daß es ein gewisses Mindestvolumen an Kommunikation und Austausch über die Erzeugung relevanten Wissens und Könnens im Milieu geben muß, damit dies für die Betriebe wirksam werden kann. Zentral ist aus unserer Sicht gerade hier die Verbindung zu externen Faktoren, die für den Anstoß, für neue Impulse in den Regionen von außen sorgen ("transformer function"), wie Camagni dies auch hervorhebt.

tion von Entscheidungsverhalten, gemeinsame Entscheidungen in den örtlichen Unternehmerverbänden, durch sich ergänzende Innovationsprozesse ("selection function").

5. Die informelle Koordination von Entscheidungen. Dies geschieht über zwischenmenschliche Beziehungen in Familien, Clans, Clubs oder Vereinigungen, über eine leichtere und schnellere Zirkulation von Informationen über innovative Entscheidungsverfahren, über direkte Verbindungen zwischen Industrie und Banken, über den ähnlichen kulturellen Hintergrund der Entscheidungsträger ("control functions"). Und eine weitere wichtige Funktion sieht Camagni im lokalen "Milieu" erfüllt:

6. Die Anpassung der extern vorhandenen Potentiale an die Bedürfnisse der lokalen Betriebe. Dies gilt insbesondere für den lokalen Arbeitsmarkt und das hier vorhandene Arbeitskräftepotential ("transformer function").

Das lokale "Milieu" wird bei Camagni zu einer Art "organisierten Marktes", auf dem Institutionen, reale Akteure, Sprachen und Codes miteinander interagieren.

Trotz des kreativen Potentials und dynamischen Charakters, den das lokale "Milieu" für die einzelne Firma bei der Erfüllung ihrer SSSTTC-Funktionen bereit hält, verweist Camagni auch auf dessen Grenzen. So sind die Beziehungen, die das lokale "Milieu" hervorbringt, vorwiegend informeller und verschwiegener Natur. Deshalb ist das "Milieu" nur begrenzt in der Lage, die Kontroll-Funktion, d.h. die hierarchische Kontrolle von Entscheidungen anderer, wahrzunehmen. Weiterhin können lokales Know-how and lokale Synergieeffekte versagen bzw. nicht ausreichen, wenn es darum geht, bedeutende dynamische Veränderungen auf den Märkten oder bei technologischen Entwicklungen wahrzunehmen. Deshalb ist ein weiterer Operator notwendig, der gewissermaßen über dem lokalen "Milieu" steht. Dieser Operator ist die zwischenbetriebliche Kooperation bzw. die Schaffung von Netzwerk-Beziehungen, und zwar auf trans-regionaler und trans-nationaler Ebene.[1] Diese Netzwerk-Beziehungen können z.B. als Joint Ventures, strategische Allianzen, Konsortien, technologische Kooperation oder Lizenz- und Leih-Abkommen gestaltet werden.

Ein "Netzwerk" definiert Camagni als "a closed set of selected and explicit linkages with preferential partners in a firm's space of complementary assets

---

[1] Camagni schlägt vor, den Begriff "Netzwerk" nur für explizite, förmliche Verbindungen zwischen ausgewählten Partnern zu verwenden. Für informelle Formen der Zusammenarbeit, die für das lokale "Milieu" typisch sind, will er die Bezeichnung "'Milieu'-Beziehungen" verwendet wissen.

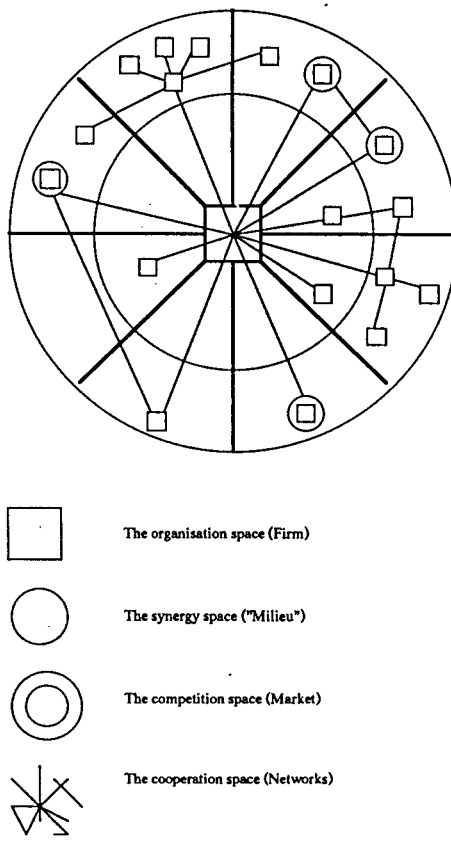


Abb. 1: Netzwerkbeziehungen und das externe Umfeld des Betriebes aus: Camagni 1991b, 136

and market relationships, having as a major goal the reduction of static and dynamic uncertainty" (Camagni 1991b, 135).

Camagni entwirft ein Szenario, das sich in vier Raumebenen bzw. -typen gliedert. Der erste Raum ist der einzelbetriebliche, den er als "organisation space" bezeichnet. Den zweiten bildet das lokale "Milieu", auch "synergy space" genannt. Den dritten Raum bildet der Markt als "competition space". Den vierten Raum schließlich bilden als "cooperation space" die zwischenbetrieblichen Netzwerke. Während sich die ersten drei Räume quasi kreisförmig umlagern, sind die (trans-regionalen und trans-nationalen) Netzwerkbeziehungen sowohl im "synergy space" als auch im "competition space" angesiedelt.

Camagni betont, daß sich die beiden Operatoren lokales "Milieu" und Kooperations-Netzwerke zueinander komplementär verhalten und fest miteinander verzahnt sind. Kooperations-Netzwerke sind für das lokale "Milieu" quasi lebensnotwendig, um zu verhindern, daß es einen "Kälte-Tod" erleidet bzw. daß sich sein innovatives Potential erschöpft. Andererseits hebt er hervor, daß jede Kooperation mit einer anderen Firma zugleich immer auch die Kooperation mit einer spezifischen "lokalen" Kultur bedeutet, die jeder Firma automatisch den Zugang zu den Synergien des "Milieus", dem sie angehört, eröffnet. Camagni verdeutlicht dies an einem Beispiel: Die Zusammenarbeit mit einer Firma aus Silicon Valley ist eher eine Zusammenarbeit mit der Region Silicon Valley als mit einer bestimmten Firma, mit der vermutlich kein Abkommen getroffen worden wäre, wenn sie woanders angesiedelt wäre. In diesem Ansatz zeigen sich viele Parallelen zu der von Gordon (1995) entwickelten These, daß regionale und globale Dynamik in wachsendem Maße voneinander abhängig sind. Wir werden darauf im Schlußkapitel nochmals eingehen.

2.3 Die Bedeutung des nationalen und regionalen Umfeldes für die internationale Wettbewerbsfähigkeit von Branchen

"Warum haben Unternehmen in bestimmten Ländern in bestimmten Bereichen und Branchen international Erfolg?" (Porter 1991, 38). Auch die inzwischen zum ökonomischen Standardwerk avancierte Studie des amerikanischen Wettbewerbstheoretikers Michael E. Porter, die dies als ihre zentrale Fragestellung formuliert, thematisiert in unterschiedlichen Zusammenhängen die Bedeutung von territorialen Wirtschaftsstrukturen, Wertvorstellungen, Kulturen, Institutionen und geschichtlichen Gegebenheiten für die Innovationsfähigkeit von Betrieben.

Wettbewerbserfolge, so die Kernthese, erfordern nicht nur ein entsprechendes unternehmerisches Verhalten, sondern auch günstige Rahmenbedingungen auf nationaler und auf Branchenebene. Um diesen Bedingungen nachzuspüren,

haben Porter und sein Forschungsteam mehr als hundert Branchen in zehn westlichen Industrienationen untersucht.[1]

Ganz anders als die Vertreter des Milieu-Ansatzes setzt Porter bei den Branchen und deren internationaler Wettbewerbsfähigkeit an. Zentrale Metapher seiner Theorie nationaler Wettbewerbsvorteile ist der nationale "Diamant", der für ihn "ein sich wechselseitig verstärkendes System" (Porter 1991, 96) ist. Mit diesem Begriff werden in erster Linie vier Bestimmungsfaktoren bzw. vier allgemeinere Landeseigenschaften gefaßt, die, so Porter (1991, 96), die Umgebung prägen, in der einheimische Firmen konkurrieren. Dazu gehören: 1. die Faktorbedingungen eines Landes, z.B. die Verfügbarkeit und das Qualifikationsniveau von Fachkräften, Umfang und Qualität der Infrastruktur, die für den Wettbewerb einer bestimmten Branche notwendig sind, die Verfügbarkeit von Kapital, die Qualität des Ausbildungs- und Bildungssystems; 2. die inländischen Nachfragebedingungen nach Produkten und Dienstleistungen der Branche, d.h. Struktur und Qualitätsbewußtsein der inländischen Verbraucher einschließlich des Staates als Nachfrager; 3. das Vorhandensein von Zulieferbranchen, verwandten Branchen und nachgelagerten (Dienstleistungs-)Zweigen im Land, die ebenfalls international wettbewerbsfähig sein müssen; 4. die Unternehmensstrategien, -kulturen und die Stärke des inländischen Wettbewerbsdrucks. Dazu kommen als zwei weitere Variablen der Faktor "Zufall" sowie die staatliche Politik. Porter spricht von der "systemischen Natur des 'Diamanten'" (Porter 1991, 636), da die Wirkung des einen Bestimmungsfaktors vom Zustand des anderen abhängt.

Für unsere Diskussion von besonderem Interesse sind die Ausführungen Porters zur ambivalenten Bedeutung der räumlichen Konzentration inländischer Konkurrenten sowie zu den Einflußmöglichkeiten staatlicher Industriepolitik auf das einzelbetriebliche Innovationsverhalten.

Auch hier setzt Porter bei der Metapher des "Diamanten" an, dessen systemische Wirkungen die Cluster-Bildung wettbewerbsfähiger Branchen eines Landes begünstigen. Bestätigt sieht sich Porter in seiner Auffassung durch die Beobachtung, daß die "Konkurrenten in vielen international erfolgreichen Branchen und häufig ganzer Branchen-Cluster (...) oft in einer einzigen Stadt oder Region eines Landes (sitzen)" (Porter 1991, 178).[2] In der Theorie Porters wird der geographischen Konzentration bzw. räumlichen Nähe inlän-

---

[1] Die Theorie des Wettbewerbsvorteils der Länder wird im Buch selbst zur Erklärung der Wettbewerbsfähigkeit von vier repräsentativen Branchen angewandt, der deutschen Druckmaschinenindustrie, der amerikanischen Industrie für Geräte zur Patientenüberwachung, der italienischen Keramikfliesenindustrie, der japanischen Roboterindustrie, sowie auf den Dienstleistungssektor.

[2] Zur Theorie des Produktionsclusters vgl. auch Rehfeld 1994c; Rehfeld 1994d; Kilper/Latniak/Rehfeld/Simonis 1994, 27ff..

discher Konkurrenten deshalb eine hohe Bedeutung beigemessen, weil er in dem Austausch und Informationsfluß über Bedürfnisse, Techniken und Technologien zwischen Käufern, Zulieferern und verwandten Branchen eine grundlegende Wirkungsdimension des nationalen "Diamanten" sieht.[1] An anderer Stelle heißt es: "Die geographische Konzentration von Unternehmen in international erfolgreichen Branchen erfolgt oft deshalb, weil der Einfluß der einzelnen Betimmungsfaktoren im 'Diamanten' und ihre wechselseitige Verstärkung durch die große geographische Nähe in einem Land erhöht wird" (Porter 1991, 179).

In der räumlichen Nähe von Unternehmen eines Branchen-Clusters bzw. verwandter Branchen sieht Porter jedoch auch langfristige Gefahren der Stagnation, "vor allem wenn die meisten Käufer, Lieferanten und Konkurrenten nicht international tätig werden" (Porter 1991, 181).

Eher skeptisch bewertet er, ganz im Gegensatz zu den bisher diskutierten Ansätzen, die innovatorischen Wirkungen zwischenbetrieblicher Kooperation. Als geradezu schädlich betrachtet er die Kooperation zwischen direkten Konkurrenten, da ihr unterstellt wird, die Anreize zur Innovation zu reduzieren, den Wettbewerb zu schwächen und am Ende den Fortschritt zu verlangsamen. Die vertikale Kooperation hingegen, zwischen Kunden und Zulieferer, sieht er als wesentlichen Bestandteil des Innovationsprozesses, "solange nicht ein oder zwei Firmen Verbindungen eingehen, die den anderen ausschließen" (Porter 1991, 686).

Aufgrund der hohen Bedeutung, die das lokale und regionale Umfeld in der Theorie Porters für die Wettbewerbsfähigkeit von Branchen spielt, wird dem Staat eine bedeutende, wenn auch keine überragende Rolle zugedacht. Als geradezu verkehrt werden die sog. schnellen und einfachen Rollen des Staates wie Subventionen, Protektionismus und Maßnahmen der makroökonomischen Steuerung bewertet. In der Funktion des Anschiebers, Herausforderers und Signalgebers bei der Anregung von Wettbewerbsverbesserungen und Innovationen wird hingegen eine angemessene Rolle des Staates gesehen. Konkretisiert wird dies in folgenden Aussagen zur Regionalpolitik: "Regionalpolitik ist wirksamer, wenn sie dem Grundsatz folgt, sich auf Cluster zu stützen. Anziehungspunkte für Cluster in Form von Universitäten, Forschungslaboratorien, spezieller Infrastruktur oder Facharbeitern bewirken sehr viel mehr als Subventionen. Die beste Regionalpolitik bestimmt Kernzonen industrieller Stärke und baut darauf auf, um geographisch konzentrierte Cluster anzuregen. Eine Branche schafft gehobene Nachfrage oder Produk-

---

[1] Als Faktoren, die den Informationsfluß innerhalb und zwischen Clustern erleichtern nennt er: persönliche Beziehungen der Akteure dank Schulung, Militärdienst; Bindungen durch die wissenschaftliche Gemeinschaft oder durch Berufsverbände; Gemeinschaftsbande dank räumlicher Nähe; Unternehmensverbände, die auch Cluster umfassen sowie Verhaltensnormen wie der Glaube an Beständigkeit und dauerhafte Beziehungen.

tionsmittel für andere. Das ist weit besser, als eine bunt zusammengewürfelte Gruppe von Firmen anzuspornen, Zulieferbetriebe oder Vertriebszentren an einem Ort zu errichten, den sie nie weiterentwickeln oder aufwerten werden" (Porter 1991, 376).

3. Betriebliche Innovationsprozesse zwischen regionalen und globalen Netzwerken

Die von uns diskutierten Ansätze zur Erklärung des Zusammenhangs von betrieblichen Innovationsprozessen und regionalem Umfeld haben mit ihren unterschiedlichen Fragestellungen und wissenschaftlichen Sichtweisen eine Menge dazu beigetragen, daß sich unser Verständnis von den Voraussetzungen und Mechanismen betrieblicher Innovationsprozesse gewandelt hat. Versuchen wir deshalb, die wichtigsten Resultate nochmals zu rekapitulieren.

Die wirtschaftswissenschaftlichen Konzepte über ökonomische (Unternehmens-) Netzwerke haben aufgezeigt, daß auch ökonomische Akteure in soziale Strukturen und Bezüge eingebettet sind. Sie sind keine, wie von der neoklassischen Theorie unterstellt, quasi-atomistischen Akteure, die nach außen ihre Entscheidungen und ihr Handeln ausschließlich an den anonymen Konkurrenzbedingungen des Marktes ausrichten und nach innen über hierarchische Anweisungsstrukturen funktionieren. Die Arbeiten über die Entstehung und den Verlauf von Innovations- und Diffusionsprozessen haben nachgewiesen, daß netzwerkförmige Organisationsformen bei technologischen, aber auch organisatorischen Innovationsprozessen Unsicherheit, Risiko und Kosten reduzieren und damit zu günstigeren Transaktionskosten führen.

Während der ökonomische Netzwerk-Ansatz die Dominanz betrieblicher Interessen in Netzwerk-Kooperationen unterstellt, besteht die Leistung der konzeptionellen Arbeiten der GREMI-Gruppe darin, aufgezeigt zu haben, daß erst die Art der Beziehungen zwischen den regionalen, d.h. den ökonomischen und nicht-ökonomischen Akteuren das entscheidende, innovationsfördernde Umfeld für die Betriebe schafft. Schlüsselbegriff in dem von Camagni entwickelten Ansatz betrieblichen Innovationsverhaltens ist der Begriff der Unsicherheit bzw. die Annahme, daß betriebliche Innovationsentscheidungen unter den Bedingungen unvollständiger Informationen gefällt werden müssen. Im lokalen "Milieu" wie auch in zwischenbetrieblichen Kooperations-Netzwerken sieht er neue "Operatoren", die geeignet sind, den verschiedenen Dimensionen von Unsicherheit, mit denen die Betriebe bei ihren Innovationsentscheidungen prinzipiell konfrontiert sind, zu begegnen.

Von besonderer Relevanz ist der Ansatz von Camagni (1991b), weil er ein räumlich verortetes, sozio-kulturelles Milieu einzelbetrieblichen Innovationsverhaltens entwirft und dies zugleich in den Zusammenhang einer globalen Innovationsdynamik stellt. Damit konstruiert er weder einen Zusammenhang

zwischen Innovationspotential und Betriebsgröße noch hypostasiert er die Bedeutung des regionalen Umfeldes für einzelbetriebliches Innovationsverhalten. Er zeigt die Grenzen der Wirksamkeit lokaler "Milieus" wie auch die Notwendigkeit der betrieblichen Interaktion in trans-regionalen und transnationalen Kooperations-Netzwerken auf.

Während das "Milieu"-Konzept aus der betrieblichen Perspektive nach den Erfolgsbedingungen von industriellen Innovationsprozessen fragt, werden in der Studie von Porter (1991) die nationalen Voraussetzungen internationaler Wettbewerbsfähigkeit von Branchen untersucht. In der Metapher des nationalen "Diamanten" wurden vier Bestimmungsfaktoren genannt, die sich gegenseitig bedingen und aufeinander einwirken: die Faktorbedingungen eines Landes, inländische Nachfragebedingungen, das inländische Vorhandensein von Zuliefer- und verwandten Branchen, inländische Unternehmensstrategien und -kultur wie auch die Art der inländischen Konkurrenz. "Zufall" und "staatliche Politik" wirken ebenfalls auf den nationalen "Diamanten" ein.

Das komplexe Innovationsverständnis, das in den von uns skizzierten Ansätzen formuliert wird, erscheint uns als Instrument zur Analyse aktueller Trends betriebsübergreifender Rationalisierungs- und damit Innovationsstrategien angemessen. Als Instrumente einer innovations- und industriepolitischen Strategie erscheinen uns jedoch nicht alle Ansätze gleichermaßen geeignet. Unser zentraler konzeptioneller Einwand gegen eine Überbewertung regionaler Netze läßt sich in einem Satz zusammenfassen: Den unterstellten Zusammenhang von der Innovationsfähigkeit regionaler Netzwerke und KMU (a), wie auch die These von der zunehmenden Autonomie regionaler Ökonomien (b) halten wir empirisch für nicht haltbar und industriepolitisch für falsch.

Wir schließen uns damit der Kritik an, die in den vergangenen Jahren entwickelt worden ist. Die Gegenpositionen deuten darüber hinaus bestimmte ökonomische Entwicklungsrichtungen an, die es unter wissenschaftlichen wie praktisch-politischen Zielen zu verfolgen gilt.

ad a) So hat Gordon (1995) die Fixierung auf KMU als Innovationsmotor einer prägnanten Kritik unterzogen, die sich wie folgt zusammenfassen läßt: Die Behauptung, daß KMU einen überproportional großen und weiter wachsenden Anteil an der Schaffung von Arbeitsplätzen hätten und deshalb besonders innovativ seien, ist empirisch nicht haltbar. Daten, die auf Firmenebene erhoben wurden, zeigen, daß kleine, mittlere und große Firmen Beiträge zum Beschäftigungswachstum leisten, allerdings in allen drei Größenklassen nur kleine Minderheiten. Daraus schlußfolgert er, daß tendenziell nur eine kleine Minderheit aller Firmen überhaupt innovativ ist. Auch die Behauptung, KMU seien per se innovativer als große, bezeichnet er als nicht zutreffend. Für die regionale Wirtschaftsentwicklung hält Gordon alle drei Größenklassen für notwendig, da KMU eher Produktinnovationen hervor-

brächten, große Firmen hingegen eher Prozeßinnovationen. Auch hier gilt: Innovativ sind alle drei Größenklassen; aber nur eine kleine Minderheit von Firmen jeder Größenordnung ist überhaupt innovativ. Gordon bestreitet nicht die wachsende Bedeutung endogener regionaler Entwicklungsprozesse. Was er kritisiert, ist die ignorante Ausklammerung extraregionaler Antriebsquellen regionalen Wachstums und die vorschnelle Behauptung, daß die räumliche Nähe zwischen Firmen per se zu Kooperation und Synergieeffekten führte. Er betont, daß die Zusammenarbeit zwischen spezialisierten Unternehmen nicht notwendigerweise der räumlichen Nähe bedarf. Nach seinem Dafürhalten geht bei modernen Innovationssystemen technologische Komplementarität vor Transaktionskosten.

ad b) Hinweise, die die Vorstellung von der zunehmenden Bedeutung und Autonomie regionaler Ökonomien relativieren, kommen von wirtschaftsgeographischer Seite. Explizit in Auseinandersetzung mit dem politischen Konzept eines "Europas der Regionen" wie auch mit dem Konzept flexibler Spezialisierung formuliert Amin (1993) die These, daß die wesentliche Stoßrichtung industriellen Wandels in Europa auf neue Formen der Globalisierung industrieller Organisation zielt, die mit der Zentralisation institutioneller und unternehmerischer Macht und Kontrolle, deren räumliche Reichweite sich ausdehnt, kombiniert sind. Diese Einschätzung deckt sich im wesentlichen mit den Schlußfolgerungen der Forschungsarbeiten des ISF über die Herausbildung fokaler Unternehmen und die Entstehung neuer Produktionsnetzwerke. Aus wirtschaftsgeographsicher wie aus sozialwissenschaftlicher Sicht wird die These vom Ende der Massenproduktion und des Massenkonsums, die für das Konzept der flexiblen Spezialisierung konstitutiv ist, kritisiert. So sieht Semlinger (1993) durch den gegenwärtigen industriellen Wandel "nicht das Ende der Massenproduktion eingeläutet. Statt dessen formieren sich neuartige Netzwerke unternehmensübergreifender Produktionsverbünde. Hinter dem vermeintlichen Abschied von der Industriegesellschaft steht zu großen Teilen lediglich eine fortschreitende Tertiarisierung industrieller Produktion und die traditionelle Massenfertigung wird nicht aufgegeben, sondern nur flexibler" (Semlinger 1993, 312; ähnlich Gordon 1995, 142; Amin 1993, 213ff.).

Im Gegensatz zu den Vertretern des Konzepts flexibler Spezialisierung sieht Amin (1993) die Entwicklung industriellen Wandels hin zu global agierenden Konzern-Netzwerken, um die sich eine *kleine* Zahl regionaler Wachstums-Pole gruppieren wird. Um diese herum wird sich nach seiner Überzeugung künftig eine weit größere Zahl von Wirtschaftsstandorten gruppieren, die nur eine begrenzte, aber gewiß keine autonome Rolle im Spannungsfeld zwischen regionalen und globalen Netzwerken spielen werden. Im Zusammenhang mit

dem ständig wachsenden Einfluß internationaler Großkonzerne über nationale und regionale Ökonomien muß deshalb seines Erachtens die Bedeutung des Ortes immer im Zusammenhang mit dem Über-Ort globaler Konzernaktivitäten[1] definiert werden. In diesem Kontext bestreitet er auch die These von der zunehmenden Partnerschaft zwischen Endproduzenten und Zulieferern. Für ihn sind dies überaus seltene und exklusive Partnerschaften zwischen wenigen Firmen und einer Minderheit bevorzugter Zulieferer. Den Haupttrend sieht er vielmehr in der Oligopolisierung bzw. Zentralisierung entlang der Produktions- und Wertschöpfungskette.

Eine ähnliche Vision entwirft Gordon (1995), wenn er davon spricht, daß regionale und globale Dynamik in wachsendem Maße gegenseitig voneinander abhängig sind. Gerade für die High-Tech-Region Silicon Valley, die weltweit als eine der innovativsten und dynamischsten Wirtschaftsregionen gilt, betont er, daß dies nicht eine in sich abgeschlossene Region sei, die ihre Innovationen aus sich selbst heraus hervorbringe, sondern daß Silicon Valley seine wichtigsten Innovationspartnerschaften durch die vollständige Integrationen in jedwede Art globaler Beziehungsgeflechte finde. Den gegenwärtigen Wandel industrieller Entwicklung akzentuiert Gordon jedoch anders als Amin, wenn er bestreitet, "daß globale Netzwerke das Spezifische der räumlichen Dimension oder ihre besondere Bedeutung auslöschen oder überdekken würden" (Gordon 1995, 145). Globale Netzwerke stellen vielmehr die Verbindungen zu den besonders innovativen Stärken von Regionen her. Worauf es ankommt ist, die innere Logik regional-globaler Netzwerke zu verstehen, um so der Region Zugang zur Dynamik der Entwicklungslinien und Architekturen von Innovationen zu verschaffen.

---

[1] Dieses Spannungsverhältnis bringt Amin im Wortspiel von "place" und "hyperspace" zum Ausdruck, was im Deutschen so nicht wiedergegeben werden kann.

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Heiderose Kilper

Regionales Innovationsnetzwerk - Neue Anforderungen an die Wirtschaftsförderung. Das Beispiel der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land

1. Einleitung
2. Leaving...? Über die regionalen Auswirkungen neuer Produktionskonzepte in der Automobilindustrie
3. ... or learning? Regionales Innovationsnetzwerk als Leitbild einer bestandsorientierten Strukturpolitik
Exkurs: Die Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land
4. Regionaler Dialog zwischen informellen Kontakten und Projektorientierung als Basis eines regionalen Innovationsnetzwerkes
4.1 Die Voraussetzungen
4.2 Mögliche Handlungsfelder und tatsächliche Initiativen
5. Regionales Innovationsnetzwerk - neue Anforderungen an die Wirtschaftsförderung

1. Einleitung

Ein regionales Innovationsnetzwerk versteht sich als strategische Option einer bestandsorientierten Strukturpolitik. Es ist ein Gegenmodell zu einer Wirtschaftsförderung, die glaubt, Betriebsschließungen und Arbeitsplatzabbau in der Region mittelfristig durch Neuansiedlungen kompensieren zu können.

Einem regionalen Innovationsnetzwerk liegt die Idee zugrunde, durch das Zusammenwirken von betrieblichen Repräsentanten und Praktikern mit Vertretern der Wirtschafts- und Technologieförderung, mit Experten aus produktionsorientierten Dienstleistungsunternehmen, aus Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, aus Institutionen der Arbeitsförderung, der Aus- und Weiterbildung bisher nicht genutztes Know-how für die Innovation von Produkten und Verfahren mobilisieren und damit die ökonomischen und

qualifikatorischen Potentiale in der Region erhalten und weiterentwickeln zu können.

Der vorliegende Beitrag will die Idee vom regionalen Innovationsnetzwerk als Leitbild einer bestandsorientierten Strukturpolitik auf ihre wirtschafts- wie infrastrukturellen und institutionellen Voraussetzungen hin "abklopfen". Geschildert werden dabei die Erfahrungen, die im Rahmen eines Projekts im Bergischen Land[1] gemacht worden sind - einer Wirtschaftsregion, die stark von der metallverarbeitenden Automobilzulieferindustrie geprägt ist, und die zu Beginn der 90er Jahre die Umbruchsituation im Produktionssystem Automobil schmerzhaft zu spüren bekommen hat.

Ein regionales Innovationsnetzwerk ist an der Schnittstelle zwischen Ökonomie, Politik und Verwaltung, Forschung und Entwicklung angesiedelt und bewegt sich permanent im Spannungsfeld von Kooperation und Konkurrenz, von privaten und gesellschaftlichen Interessen, von pragmatischen Notwendigkeiten und visionären Vorstellungen. Auch wenn es ein dezentrales Geflecht von Personen und Institutionen ist, muß das Zusammenwirken der privaten und öffentlichen Akteure moderiert und immer wieder mit neuen Impulsen stabilisiert und weiterentwickelt werden. Hierin sehen wir ein neues Aufgabenfeld für die regionale Wirtschaftsförderung. Die Befangenheit in kommunalen Zuständigkeiten und konventionelle Vorstellungen über die Aufgaben von Wirtschaftsförderung, die sich oft im Reagieren auf einzelbetriebliche Problemlagen und Anforderungen erschöpfen, sind Gewohnheiten, die einer bestandsorientierten Strukturpolitik nicht gerecht werden können.

2. Leaving ...? Über die regionalen Auswirkungen neuer Produktionskonzepte in der Automobilindustrie

Im Bergischen Land, einem Landschaftsraum in der Mitte Nordrhein-Westfalens mit den drei Städten Wuppertal, Solingen und Remscheid als Zentrum, fanden im Herbst 1993 in kurzen zeitlichen Abständen zwei Automobilzulieferer-Konferenzen[2] statt, die in der regionalen Presse

---

[1] Das Projekt "Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land" war ein Kooperationsprojekt zwischen der ISA Consult GmbH/Bochum und dem Institut Arbeit und Technik. Es ist bei einer Laufzeit von 16 Monaten mit Mitteln des Wirtschaftsministers des Landes Nordrhein-Westfalen gefördert worden. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich mit den Projektresultaten, die von der IAT-Projektgruppe erarbeitet und im Abschlußbericht (1995) dokumentiert worden sind. Zur IAT-Projektgruppe und damit zu den Verfassern der entsprechenden Teile im Abschlußbericht gehören, neben der Autorin, Dieter Rehfeld und Barbara Bierfreund.

[2] Am 17. September 1993 in Wuppertal und am 21. Oktober 1993 in Velbert.

beachtliches Aufsehen erregt haben. "Große Resonanz"[1] lautete die Schlagzeile in der Solinger Morgenpost am Vortag der Wuppertaler Tagung. "Auto-Zulieferer müssen umdenken"[2], hieß eine der Meldungen über die Velberter Veranstaltung. Zwei Automobilzulieferer-Konferenzen innerhalb von fünf Wochen, ausgerichtet von zwei Städten, die rund zwanzig Kilometer voneinander entfernt sind - deutlicher kann ein Signal dafür nicht sein, daß es in einer der Kern-Branchen der Region "brennt".

Die Motive der Kongreßveranstalter waren im wesentlichen identisch. Sie wollten mit den Veranstaltungen ein Angebot des Dialogs an alle Beteiligten, Interessierten und Verantwortlichen machen und damit einen Beitrag dazu leisten, die industrielle Basis der Region wie auch die Arbeitsplätze langfristig zu erhalten und zu sichern. Die Oberbürgermeisterin der Stadt Wuppertal hat die Situation in ihrem Grußwort ungeschminkt zum Ausdruck gebracht: Von April 1992 bis April 1993 ist die Arbeitslosenquote in Wuppertal um 29,6%, in Solingen um 51,9% und in Remscheid um 57,5% gestiegen. Weiter sagte sie:

"Mit den Betrieben der Automobilzulieferbrache - auf die fast 30% des gesamten Industrieumsatzes im Kammerbezirk Wuppertal-Solingen-Remscheid entfallen, steht nun einer der Grundpfeiler unserer industriellen Basis unter einem besonderen, strukturellen, in Teilen ruinösen Anpassungsdruck. Die Folgen spüren wir im gesamten Bergischen Land. Nicht nur die spektakulären Schließungen oder Verkleinerungen von Unternehmen dieses Industriezweiges, auch die vielen stillen Liquidationen kleinerer und kleinster Betriebe haben schon in kurzer Zeit erhebliche Auswirkungen auf den heimischen Arbeitsmarkt gehabt."[3]

Die konjunkturelle Krise der deutschen Automobilindustrie seit Beginn der 90er Jahre hat auch deren strukturelle Dimension ins öffentliche Bewußtsein dringen lassen, nämlich den Umbau der Automobilproduktion durch die Einführung neuer Produktionskonzepte. Merkmale wie auch Ursachen der Herausbildung neuer Produktionskonzepte sind inzwischen wiederholt

---

[1] "Große Resonanz. Automobilzulieferer und Strukturwandel", in: Solinger Morgenpost vom 16.9.1993.

[2] "Auto-Zulieferer müssen umdenken", in: Westdeutsche Allgemeine Zeitung vom 22.10.1993.

[3] Grußwort von Frau Oberbürgermeisterin Ursula Kraus zur Tagung am 17. September 1993 in Wuppertal.

dargestellt und analysiert worden.[1] Für unseren Zusammenhang sind vier Entwicklungen wichtig:

Erstens: Die neuen Produktionskonzepte in der Automobilindustrie werden als Rationalisierungsstrategien eingesetzt, die im Kern drei Forderungen aufgreifen, nämlich die Forderung nach Flexibilisierung bei gleichzeitiger Senkung der Kosten und nach Optimierung der Qualität von Produkten und Prozessen.

Zweitens: Eine Folge dieser Rationalisierungsstrategien ist die sehr enge Anbindung der Zulieferer an das jeweilige Produktionskonzept der Abnehmer, das mit der computertechnischen Vernetzung von Hersteller und Zulieferer möglich geworden ist. Mit dieser technologischen Innovation haben sowohl simultaneous engineering, ständige Qualitätskontrollen als auch zeit- und produktgenaue Lieferungen ihren Einzug ins Produktionssystem Automobil[2] gehalten.

Drittens: Mit der Verringerung der eigenen Fertigungstiefe wie auch mit der Reduzierung der Lagerhaltung im Montagewerk haben die Hersteller ein bedeutendes, internes Rationalisierungspotential ausgeschöpft. Als Folge davon strukturiert sich die Produktionskette innerhalb der Automobilzulieferbranche neu. Gefragt ist die schnelle und flexible Lieferfähigkeit auf allen Zulieferer-Ebenen.

Viertens: Die Automobilzulieferer stehen derzeit vor dem Dilemma, komplexe und aufwendige Umstrukturierungsmaßnahmen bei gleichzeitiger Kostensenkung durchführen zu müssen. Sie müssen ihre Fertigungs- und Logistikstrukturen optimieren, um die vorgegebenen Liefertermine einhalten zu können. Sie müssen Qualitätssicherungssysteme installieren, die zudem für die Kunden transparent sein sollen, um auf Anhieb fehlerfreie Produkte zu liefern. Schließlich sind sie einem enormen Preisdruck ausgesetzt.

Die Folge ist ein Dominoeffekt entlang der Produktionskette in dem Sinne, daß die Zulieferer dieselben Strategien der Kostensenkung, Effizienzsteigerung und Qualitätsoptimierung gegenüber ihren eigenen Subzulieferern anwenden, wie es die Hersteller ihnen gegenüber tun.

Automobilzulieferer-Regionen wie das Bergische Land bekommen seit Mitte der 80er Jahre die Folgen dieser Umbruchsituation im Produktionssystem Automobil zu spüren, zunächst latent in Form vieler stiller Liquidationen

---

[1] Zu Konzept und Strategien der systemischen Rationalisierung, die ihren Ausdruck u.a. in den neuen Produktionskonzepten der Automobilindustrie findet, vgl. Sauer/Döhl 1994; Semlinger 1993; Jürgens/Malsch/Dohse 1989.

[2] Zur Definition des Begriffs "Produktionssystem Automobil" vgl. Bertram 1992, 217ff.; Schamp 1995, 1f..

kleinerer und kleinster Betriebe[1]; seit den 90er Jahren auch offen in Form spektakulärer Schließungen[2] oder Verkleinerungen von Automobilzulieferer-Unternehmen[3]. Automobilzulieferer haben die Region "verlassen", weil ihr Betrieb vor dem Konkurs gestanden hat, geschlossen worden ist und die Arbeitskräfte entlassen worden sind. Sie haben die Region verlassen, weil sie die Produktion bzw. Teile davon an andere Standorte mit niedrigeren Lohnkosten verlagert haben, oder weil sie mit ihrer Produktion in Richtung Hersteller-Standorte gezogen sind, um den Forderungen nach zeitgenauer Anlieferung besser entsprechen zu können.

Gerade letzteres mußte in einer Automobilzulieferer-Region wie dem Bergischen Land zu der existentiellen Frage führen, ob künftig nur die Zulieferer in räumlicher Nähe zu den Herstellern eine realistische Perspektive im neuen Produktionssystem Automobil haben. Die Bejahung der Frage hätte über kurz oder lang zum Niedergang von Automobilzulieferer-Regionen wie dem Bergischen Land führen müssen, die nicht zugleich Standort eines Automobil-Herstellers sind und deren Betriebe und Unternehmen vor allem über Lieferbeziehungen zu den Automobilherstellern in Süd- und Norddeutschland verfügen.

Untersuchungen zu den regionalen Auswirkungen neuer Produktionskonzepte in der Automobilindustrie kommen jedoch zu Resultaten, die diese Befürchtung relativieren. Bertram/Schamp, die 1989 erstmalig die räumlichen Wirkungen der neuen Produktionskonzepte in der Automobilindustrie empirisch untersucht haben, kommen zu dem Ergebnis, daß "eine Änderung des räumlichen Produktionssystems der PKW-Herstellung in der Bundesrepublik ... zwar erwartet werden (kann), aber ... keineswegs grundlegender Art" sein muß (Bertram/Schamp 1989, 290). Sie führen verschiedene Gesichtspunkte an, die zu beachten sind, will man die direkten Standorteffekte

---

[1] Rehfeld (1994a, 30, Anm.5) betont, daß gerade hinsichtlich der Kleinbetriebe weiterhin erheblicher Informationsbedarf besteht. Da in den 70er und 80er Jahren besonders die Kleinbetriebe weitgehend aus dem Zuliefergeschäft gedrängt worden sind, wäre zu überprüfen, ob die im Bergischen Land gängige Annahme einer großen Zahl nicht bekannter, kleinster und kleiner Betriebe im Zuliefergeschäft heute noch haltbar ist.

[2] Beispiel dafür ist die Schließung der Velberter Firma Mittelmann Guß GmbH, einem alteingesessenen VW-Zulieferer. Die angekündigte Schließung dieser Firma im September 1993 hat im Sommer 1993 den Anstoß zu zahlreichen Aktivitäten der Velberter Wirtschaftsförderung wie auch zur Vorbereitung der Velberter Automobilzulieferer-Konferenz im Oktober 1993 gegeben. Vgl. "Gießerei: VW-Preisforderung brachte das Aus", Meldung in: Westdeutsche Allgemeine Zeitung vom 23.6.1993; "Schulterschluß der Zulieferer erwartet", Meldung in: Velberter Zeitung vom 30.6.1993.

[3] Vgl. etwa die Meldung "Autozulieferer in Velbert fürchten um 4000 Stellen", in: Westdeutsche Allgemeine Zeitung vom 29.7.1993.

abschätzen. Dazu zählt der Aspekt, daß das Just-in-time-Prinzip nicht zwingend die Standortspaltung für jeden Zulieferer bedeute, "weil er den Anforderungen des Autoherstellers nach zeitgerechter Anlieferung bei vielen Teilen auch durch Zwischenlagerung bei einem Spediteur vor den Toren des Automobilwerkes begegnen kann" (Bertram/Schamp 1989, 290). Ähnlich argumentieren Lompe u.a. (1991), wenn sie schreiben: "Reduzierung der Fertigungstiefe einerseits, Ansiedlung von Just-in-Time Zweigwerken andererseits sind nur selten als zwei Seiten ein und derselben Sache anzusehen" (Lompe u.a. 1991, 315).

3. ... or learning? Regionales Innovationsnetzwerk als Leitbild einer bestandsorientierten Strukturpolitik

Auch wenn davon ausgegangen werden kann, daß die neuen Produktionskonzepte die räumliche Verteilung der Automobilhersteller und -Zulieferer in der Bundesrepublik Deutschland in ihrer Grundstruktur nicht wesentlich verändern werden, muß realistischerweise gesehen werden, daß die Globalisierung der Produktionsverflechtungen in der Automobilindustrie den Wettbewerbsdruck der Zulieferer untereinander erhöht. Durch die Verlagerung von Qualitätskontrollen auf die Zulieferer wie auch durch deren enge Anbindung an die Hersteller erhöhen sich zwangsläufig deren Risiken und Unsicherheiten. Bertram/Schamp (1989) prognostizieren deshalb die ambivalente Situation, "daß der Gewinn an Flexibilität beim einzelnen Automobilunternehmen mit einem Verlust an ökonomischer Stabilität in einzelnen Regionen erkauft werden muß" (Bertram/Schamp 1989, 290).

Gibt es also angesichts von Wettbewerbs- und Kostendruck keine plausible Alternative zur einzelbetrieblichen Strategie des "leaving"? Ist die Produktionsverlagerung ins Ausland die alles dominierende Strategie, wie es im Sommer 1995 eine Umfrage der Kölner Unternehmensberatung Scientific Consulting Dr. Schulte-Hillen nahelegt, nach der 51 Prozent der befragten Automobilzulieferer angeben, im Ausland investieren zu wollen?[1]

Ohne die Illusion wecken zu wollen, "daß von der regionalen Ebene aus der weiteren Globalisierung der Produktionsverflechtungen wirksam entgegengewirkt werden kann" (Lompe u.a. 1991, 318), gibt es plausible Begründungen für die These, daß die Umbruchsituation in der Automobilproduktion nicht als ein Prozeß betrachtet werden kann, der ausschließlich einzelbetrieblich zu bewältigen wäre. Sie verlangt vielmehr zwischen- und überbetriebliche

[1] "Jeder zweite Autozulieferer geht ins Ausland", Meldung in: Süddeutsche Zeitung Nr. 153 v. 6. 7. 1995, 2.

Initiativen, in denen die Institutionen von Kommunen und Staat eine wichtige Rolle spielen.

Den ersten Begründungsstrang für unsere These liefern die Hinweise von Bertram/Schamp (1989) auf die indirekten räumlichen Wirkungen neuer Produktionskonzepte, die sie im Bereich von Arbeitsmarkt, Verkehr und Fläche verorten. Alle drei Bereiche können nur bedingt einzelbetrieblich gestaltet werden. So erfordert die zunehmende Vernetzung von Hersteller und Zulieferer wie auch die Optimierung der Qualitätsproduktion von den Beschäftigten in den Zulieferbetrieben neue Kompetenzen technischer, aber auch organisatorischer und sozialer Art. Das System der Erstausbildung und der Weiterbildung in der Region ist damit gefordert. Oder die Bereiche Fläche und Verkehr, die in enger Beziehung zueinander betrachtet werden müssen. Die verkehrspolitischen Folgen der "rollenden Lager auf den Straßen" sind für die Regionen katastrophal. Nicht nur im einzelbetrieblichen, sondern auch im gesellschaftlichen Interesse gilt es, Logistik-Konzepte zu entwickeln, die das Verkehrsaufkommen durch eine sinnvolle Kombination von Straße/Schiene effektivieren, optimieren und damit möglichst gering halten. Dies geht nur über eine zwischenbetriebliche Kooperation von Hersteller und Zulieferern, Speditionen, Bahn und öffentlichen Einrichtungen in den Zulieferer- und Abnehmer-Regionen.

Den zweiten Begründungsstrang liefert die Regionalökonomie mit ihren vergleichenden Studien über die regionale Basis globaler Wettbewerbsfähigkeit bzw. zu den Voraussetzungen einzelbetrieblicher Innovationsprozesse. Es ist das Verdienst dieser Studien[1], auf zweierlei aufmerksam gemacht zu haben: Zum einen auf die grundsätzlich veränderten, ökonomisch-technischen Rahmenbedingungen, denen sich betriebliche Investoren heute ausgesetzt sehen; zum anderen auf die anhaltend große Bedeutung von räumlicher Nähe für das Standortverhalten und die Strategien von Unternehmen. Danach resultiert der wachsende Marktdruck nicht allein aus einer sich ständig globalisierenden Konkurrenz, sondern auch aus einer Veränderung der einzelnen Märkte. Ein zunehmend differenziertes Konsumentenverhalten - und dies trifft gerade seit den 80er Jahren für die Konsummuster von Autokunden in den "reichen Volkswirtschaften" zu - erfordert die Fähigkeit, die bestehenden betrieblichen Produktionssysteme möglichst schnell und rationell neu zu ordnen, um so mit minimalem Kostenaufwand eine Vielzahl unterschiedlicher Produkte auf den Markt zu bringen (economies of scope). Desgleichen verlangt die zwischenbetriebliche Vernetzung innerhalb einer Produktionskette und deren Steuerung über Parameter wie Liefermengen und -fristen, Materialvorgaben und Qualitätsanforderungen von den einzelnen Unternehmen kurzfristige Reaktionszeiten und beschleunigten Produktwechsel. Nicht allein

[1] Vgl. dazu den Beitrag von Kilper/Latniak in diesem Band.

die technischen Innovationen, sondern auch die organisatorischen und sozialen Anforderungen erfordern Kompetenzen, die sich selten alle innerhalb eines Betriebes finden lassen. Zur Bewältigung von Innovationsprozessen, die zunehmend komplexer werden, sind die Betriebe auf externe Beratung und Unterstützung angewiesen.[1]

Damit ist auch die Bedeutung der regionalen Konzentration von Betrieben innerhalb einer Produktionskette[2] bzw. deren sektorale Spezialisierung und funktionale Differenzierung angesprochen. Der amerikanische Ökonom Porter (1991) beschreibt deren Wirkungsmechanismen und Bedeutung für die Innovationsfähigkeit von Betrieben folgendermaßen:

"Eine Konzentration von Konkurrenten, Kunden und Lieferanten fördert die Leistungsfähigkeit und Spezialisierung. Noch wichtiger allerdings ist der Einfluß der geographischen Konzentration auf die Verbesserung und Innovation. Dicht aufeinandersitzende Konkurrenten sind oft eifersüchtige und emotionale Wettbewerber. Universitäten, die in der Nähe einer Konkurrentengruppe liegen, werden die Branche höchstwahrscheinlich wahrnehmen, sie als wichtig erkennen und entsprechend reagieren, so wie umgekehrt Konkurrenten Universitätsaktivitäten wahrscheinlich eher fördern und unterstützen. Zulieferer in Reichweite haben für regelmäßigen Austausch und Zusammenarbeit bei der Branchenforschung und den Entwicklungsbemühungen die beste Position. In der Nähe ansässige anspruchsvolle Kunden bieten die besten Möglichkeiten, Informationen zu übermitteln, sich regelmäßig über aufkommende Bedürfnisse und Technologien auszutauschen, außergewöhnliche Dienst- und Produktleistungen zu verlangen. Die geographische Konzentration einer Branche zieht wie ein starker Magnet begabte Arbeitskräfte und andere Faktoren an" (Porter 1991, 180f.).

Die zentrale Bedeutung der regionalen Clusterbildung für einzelbetriebliche Innovationsprozesse muß also in dreierlei Hinsicht gesehen werden: 1. in dem permanenten Innovationsdruck, der von der Nähe von Konkurrenten und avancierten Kunden auf die Betriebe ausgeht; 2. in den günstigen Innovationsvoraussetzungen, die durch die direkte räumliche Verfügung über qualifizierte Arbeitskräfte, betriebliche wie außerbetriebliche Forschungs- und Entwicklungskapazitäten vorhanden sind; 3. in der Orientierung für Innova-

---

[1] Vgl. dazu Kilper u.a. (1994, insb.: 78-83).

[2] Unter einer Produktionskette werden hierbei alle Funktionen und Produktionsstufen verstanden, die für die Entwicklung, Herstellung und Vermarktung eines Produktes bzw. einer Produktgruppe notwendig sind. Hierzu gehören - neben der Produktion selbst - die der Produktion vor- und nachgelagerten wie auch die für die Durchführung des Produktionsprozesses notwendigen Funktionen. Eine solche räumliche Konzentration von Produktionsstufen und Funktionen einer Produktionskette bezeichnet Rehfeld (1994b) als Produktionscluster.

tionstätigkeiten und in der Reduktion von Unsicherheiten, die die Möglichkeit eines direkten Informations- und Erfahrungsaustausches vor Ort bietet.

Genau an diesem Zusammenhang zwischen einzelbetrieblichen Innovationsprozessen und regionaler Clusterbildung setzt die Strategie regionaler Innovationsnetzwerke an.

Einem regionalen Innovationsnetzwerk liegt die Idee zugrunde, durch das Zusammenwirken von betrieblichen Repräsentanten und Praktikern mit Vertretern der Wirtschafts- und Technologieförderung, mit Experten aus produktionsorientierten Dienstleistungsunternehmen, aus Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, aus Institutionen der Arbeitsförderung, der Aus- und Weiterbildung bisher nicht genutztes Know-how für die Innovation von Produkten und Verfahren mobilisieren zu können. Dieses Zusammenwirken soll sich in informellen Netzwerk-Arrangements vollziehen. Da gegenseitiges Vertrauen eines der zentralen Merkmale von Netzwerken ist, liefern sie gerade für innovatorische Prozesse den geeigneten Rahmen, weil in solchen "Gebilden" Informationen und Wissen besonders schnell und auf eine besonders produktive Weise ausgetauscht, aufgegriffen und genutzt werden können. Powell (1990) bemerkt treffend, daß man am ehesten den Informationen Glauben schenkt, die von jemandem kommen, den man gut kennt. Eine Information unter Gleichgesinnten ist unendlich viel mehr wert, als wenn sie "von oben" oder "von außen" kommt. Powell (1990) betrachtet Netzwerke als besonders geeignet für den Austausch von Dingen, deren quantitativer Wert schwer eingeschätzt werden kann. Dazu zählt er etwa Know-how und technologische Kompetenz, Innovations- und Experimentiergeist oder eine Null-Fehler-Philosophie. Er schreibt: "The open-ended, relational features of networks, with their relative absence of explicit quid por quo behaviour, greatly enhance the ability to transmit and learn new knowledge and skills" (Powell 1990, 304).

Die spezifische Qualität eines regionalen Innovationsnetzwerkes liegt in der Dynamik, mit der es Beteiligte und Verantwortliche aus unterschiedlichen Bereichen in immer neuen Zusammenhängen zusammenführt und damit Ideen hervorbringt, Perspektiven für Problemlösungen aufzeigt und Potentiale freisetzt, die in den bisherigen Konstellationen nicht vorstellbar gewesen wären. Idealtypisch gesehen ist ein regionales Innovationsnetzwerk ein perpetuum mobile, das durch den Austausch von Wissen, Informationen und Erfahrungen wie durch deren Umsetzung in neue Produkte und Verfahren ständig in Bewegung gehalten wird. Die Vorstellung ist (so Lompe u.a. 1991, 318), daß mit dieser Dynamik die Position der Region im globalen Verflechtungsnetz stabilisiert wird, und daß die Konsequenzen, die sich aus der Globalisierung ergeben, innerhalb der Region optimal genutzt werden.

Für die strukturpolitische Praxis bedeutet dies dreierlei: 1. Netzwerk-Beziehungen müssen sich ein Stück weit von selbst entfalten. Vertrauen kann nicht verordnet werden. 2. Unter bestimmten Voraussetzungen, in denen

potentielle Netzwerk-Partner unter einem hohen Problem- und Handlungsdruck stehen, ist es allerdings durchaus realistisch, "von außen" durch geeignete Aktivitäten die richtigen Impulse zu setzen, um die Beteiligten zusammenzubringen. 3. Der Aufbau von Netzwerk-Beziehungen braucht seine Zeit und muß von den Netzwerk-Partnern als offener Lernprozeß begriffen werden.

Inwiefern in der Region Bergisches Land die Voraussetzungen für die Herausbildung eines regionalen Innovationsnetzwerks zum Erhalt der Automobilzulieferindustrie gegeben sind, soll im folgenden Kapitel untersucht werden. Wir werden dabei zunächst in einem empirischen Exkurs die Strukturmerkmale und -probleme der Branche im Bergischen Land skizzieren und der Frage nachgehen, inwieweit die Betriebe einen Funktionszusammenhang bilden, den wir als Produktionscluster bezeichnen können. Vor diesem Hintergrund werden dann die Voraussetzungen geschildert, unter denen das Vorhaben gestanden hat, Impulse zum Aufbau eines regionalen Innovationsnetzweks zur Modernisierung und Stabilisierung der Automobilzulieferindustrie zu geben. Es werden die Initiativen geschildert, die sich im Rahmen des Projekts "Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land" entwickelt haben.

Exkurs: Die Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land[1]

Betrachtet man die Wirtschaftsstruktur im Bergischen Städtedreieck, stellt man fest, daß diese Region auch in den 90er Jahren überdurchschnittlich von der Industrie geprägt ist. 1992 kamen im Bergischen Städtedreieck auf 1.000 Einwohner im Durchschnitt 154 Industriebeschäftigte. Für die drei Bergischen Großstädte differenziert sich diese Durchschnittszahl folgendermaßen: In Remscheid kamen 1992 auf 1.000 Einwohner 235 Industriebeschäftigte, in Wuppertal 141 und in Solingen 123. Für dasselbe Berechnungsjahr lauten im Vergleich dazu die Relationen für das Ruhrgebiet: 96 Industriebeschäftigte auf 1.000 Einwohner.[2] Dominierend in der Region ist die Metallindustrie, und hier wiederum die Branchen EBM, Maschinenbau und Elektroindustrie.

Das Bergische Land ist - nach dem Raum um den Mittleren Neckar bzw. dem Raum um Stuttgart - eine der beiden bedeutendsten Automobilzulieferer-Regionen in Deutschland. Für die regionale Wirtschaftsstruktur hat die Automobilzuliefer-Industrie eine hohe Bedeutung. Nach unseren Erhebungen

---

[1] Vgl. dazu ausführlich Kilper (1994), Rehfeld (1994a) sowie den Abschlußbericht (1995, 7ff.). Die empirischen Daten beziehen sich auf das Bergische Städtedreieck Wuppertal-Solingen-Remscheid als der Kernregion des Bergischen Landes.

[2] Angaben nach: IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid (1993).

arbeiten im Bergischen Land in den Teilbranchen der Automobilzuliefer-Industrie über 26.000 Beschäftigte. Dies entspricht ungefähr 27 % der Gesamtbeschäftigten im Verarbeitenden Gewerbe. Fast 30 % des Industrieumsatzes im IHK-Bereich Wuppertal-Solingen-Remscheid entfällt auf diese Branche.

Innerhalb der Produktionskette "Automobilherstellung"[1] ist die Bergische Automobilzulieferindustrie in zweierlei Hinsicht spezialisiert: zum einen auf die Metallerzeugung, zum anderen auf produzierende Funktionen, die den Maschinen- und Werkzeugbau einschließen. Das Bergische Land ist eine traditionelle Automobilzulieferer-Region, von der aus alle Standorte der Autoherstellung beliefert werden. Hervorzuheben ist die hohe Bedeutung der EBM-Industrie, der KFZ-Teile-Industrie (Fahrzeugbau), der Elektrotechnik, der Chemischen Industrie, die sich vor allem in Wuppertal konzentriert, der Gießerei-Industrie mit lokalem Schwerpunkt in Solingen sowie des Maschinenbaus mit lokalem Schwerpunkt in Remscheid.

Branche	Beschäftigte	Automobilanteil	Schätzung
EBM-Industrie	22.418	33 vH	7.465
Fahrzeugbau	6.398	100 vH	6.398
Elektrotechnik	13.105	25 vH	3.276
Chemische Industrie	9.050	33 vH	3.014
Metallbearbeitungsmaschinen	2.991	50 vH	1.496
Zahnräder, Getriebe	2.533	50 vH	1.267
Stahlverformung	1.931	60 vH	1.159
Gießerei	2.178	50 vH	1.089
Kunststoffverarbeitung	2.624	33 vH	874
Summe			26.038
			=======

Tab. 1: Vom Automobilbau abhängige Branchen und Beschäftigte im Bergischen Städtedreieck (August 1993)

[1] Zur Definition des Begriffs "Produktionskette" vgl. S. 248, Anm.2.

Stark unterdurchschnittlich ausgeprägt sind andere Marktsegmente der Automobilzulieferindustrie. Dies gilt insbesondere für Systemzulieferer im Kernbereich des Automobilgeschäftes, etwa für Hersteller von Bremsen, Meßgeräten und Reifen, denen künftig eine ziemliche Bedeutung als Führungsbetriebe in der Umstrukturierung zugemessen wird. Unterdurchschnittlich vertreten ist auch die Kunststoffverarbeitung.

Wenn wir von den Strukturmerkmalen der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land sprechen, sind die Betriebsgrößen und die wenig ausgeprägten Lieferbeziehungen zu benachbarten Herstellerstandorten als zwei weitere Merkmale wichtig.

Der Anteil an kleinen und mittleren Zulieferunternehmen ist überdurchschnittlich hoch. Hier lassen sich drei sehr unterschiedliche Gruppen unterscheiden: einmal die Subzulieferer, die zum Teil standardisierte Teile für die Zulieferer herstellen; dann eine Gruppe von Werkzeug-Produzenten, die teilweise auch Aufträge in der Metallverarbeitung übernimmt - eine im übrigen regionstypische Gruppe von Betrieben; als jüngste Gruppe schließlich Betriebe, die von größeren Unternehmen, etwa Maschinenbau- oder Elektrotechnik-Unternehmen, ausgegliedert worden sind, um speziell im Geschäft mit der Automobilindustrie flexibel zu sein. Es gibt nur wenige Systemlieferanten, die als Leitbetriebe innovatorische Impulse an andere Betriebe weitergeben könnten.

Die Automobilzulieferer in Nordrhein-Westfalen resp. die Automobilzulieferer im Bergischen Land haben keine engen Lieferbeziehungen zu den benachbarten Automobilherstellern. Anders als beispielsweise in der Region um Stuttgart gibt es in Nordrhein-Westfalen keine exklusiven Lieferbeziehungen zu den benachbarten Herstellerstandorten, d.h. zu Ford in Köln, Wülfrath und Düren oder zu Opel in Bochum.[1] Die Konsequenz ist, daß die Automobilzulieferer in Nordrhein-Westfalen ganz erheblich vom überregionalen Absatz abhängig sind. Lediglich 5% der in NRW hergestellten Automobilzulieferprodukte werden innerhalb der Landesgrenzen abgesetzt.[2]

Wie sich die konjunkturelle Absatzkrise in der Automobilindustrie zu Beginn der 90er Jahre im Bergischen Städtedreieck ausgewirkt hat, zeigt die folgende Tabelle. Insbesondere in den Automobilzulieferbranchen EBM-Industrie und Gießereien, beides Produktionsschwerpunkte im Bergischen Land, ist die Entwicklung geradezu dramatisch verlaufen.

---

[1] Dies liegt vor allem daran, daß diese beiden Automobilkonzerne wesentlich stärker als VW, Daimler-Benz oder BMW in europäische Konzernzusammenhänge und damit auch in konzerninterne Zuliefernetze eingebunden sind.

[2] Zum Vergleich: In Hessen sind es rund 10 %, in Niedersachsen rund 20% und in Baden-Württemberg rund 40%.

	Branchenblatt 1: Straßenfahrzeugbau		Branchenblatt 2: Elektrotechnik		Branchenblatt 3: Zahnräder		Branchenblatt 4: Stahlverformung		Branchenblatt 5: Gießereien		Branchenblatt 6: EBM-Industrie		Branchenblatt 6a: Werkzeuge		Branchenblatt 6b: Schlösser, Beschläge		Branchenblatt 6c: Metallkurzwaren		Branchenblatt 7: Metallbearbeitungsmaschinen		Branchenblatt 8: Kunststoffverarbeitung	
	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)	BGStDr	BRD (alt)
Anteil an den Besch. im Verarbeitenden Gewerbe 1991	6,97	11,24	13,51	14,16	2,92	1,17	1,92	1,37	2,49	1,38	23,25	4,7*	7,91	0,46	4,68	0,75	2,1	0,51	3,43	2,15	3,09	4,11
Exportquote 1991	21,73	42,43	24,8	28,38	19,56	34,81	11,01	15,84	16,24	15,43	35,66	22,48	36,66	38,36	32,05	23,04	34,9	22,31	23,21	36,82	17,44	20,3
Beschäftigungsveränderung zwischen Sept. 1984 u. Sept. 1991	-7,5	13,98	9,09	18,01	2,46	16,13	32,88	34,96	-0,29	8,39	11,95	25,05	-1,88	17,17	32,9	31,89	-14,08	19,26	3,68	20,09	63,98	48,51
Beschäftigungsveränderung zwischen Sept. 1991 u. Aug. 1994	-26,42	-17,42	-23,89	-16,51	-28,23	-19,73*	-21,75	-22,09*	-29,38	-27,36	-17,85	-13,89	-21,11	-21,72*	-16,87	-5,68*	-22,6	20,60*	-33,73	-35,30*	-34,85	-9,01
Umsatzveränderung zwischen Sept. 1991 u. Aug. 1994	-32,17	-33,09	-9,74	-14,55	8,16	0,08*	-11,86	-12,62*	-34,95	-26,59	-21,39	-13,21	-20,78	-17,92*	1,25	3,34*	-19,86	17,74*	-3,35	-36,80*	1,07	-5,94

*Angaben für NRW; BGStDr = Bergisches Städtedreieck

Quelle: Zusammengestellt aus Abschlußbericht (1995; 26ff.; im einzelnen: Bergische Wirtschaft 12/1984, 12/1991 und 11/1984; Statistisches Bundesamt: Statistik des produzierenden Gewerbes Fachserie 4.1.1: Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW: Statistische Berichte Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe E I 4-m 9/84, 9/91 und 8/94; eigene Berechnungen.

Tab. 2: Indikatoren zur Entwicklung der Automobilzulieferbranchen im Bergischen Städtedreieck im Vergleich zur Bundesrepublik (alt) 1984-1994

Die Bergischen Automobilzulieferer gehören insgesamt gesehen zu den Verlierern der Umstrukturierung im Produktionssystem Automobil. Die Daten zur Entwicklung von Beschäftigung, Umsatz und Exportquoten legen diese Schlußfolgerung nahe. Dies ist zum einen auf die bereits genannten Strukturmerkmale der Automobilzulieferer im Bergischen Land zurückzuführen. Dazu kommen zwei weitere Beobachtungen: Als Reaktion auf neue Produktionskonzepte in der Automobilindustrie sind betriebliche Modernisierungen vor allem im Bereich der Produktions- und Arbeitsorganisation erst sehr spät, wenn überhaupt angegangen worden. Weiterhin gibt es in der Region keine zentralen Entwicklungsaktivitäten, die auf die Automobilindustrie spezialisiert wären. Nach den uns vorliegenden Angaben gibt es hier so gut wie keine Forschungsprojekte des Bundesforschungsministers, die sich mit der Zukunft der Automobilproduktion oder -nutzung beschäftigen würden. Diese Aktivitäten finden immer noch vor allem in den Regionen statt, in denen die großen deutschen Hersteller ansässig sind, und in denen die Hochschulen auch traditionell einen Schwerpunkt in der Automobilforschung haben.[1]

Wie stellt sich nun die Spezialisierung der Bergischen Automobilzulieferer als Funktionszusammenhang in der Region selbst dar?

Sofern Angaben über regionale Bezüge vorliegen, lassen sich folgende Funktionen bzw. Produktionsstufen zeigen, die bevorzugt von Subzulieferern bzw. Dienstleistern aus der Region bezogen werden:

- Teile-Lieferung (Gußteile, EBM-Waren wie Beschläge oder Stanzteile, einzelne Kunststoffteile);
- Teile-Bearbeitung (Galvanisierung, Verzinkerei, Härterei);
- Leistungen in den Bereichen Transport/Logistik, Verpackung, Handwerk.

Andere Produkte bzw. Leistungen wie elektrotechnische Teile, Maschinen und Anlagen oder Vorprodukte aus der Stahl- oder Chemischen Industrie werden überwiegend von außerhalb der Region bezogen. Die wenigen, eher exemplarischen als systematischen Hinweise auf regionale Verflechtungen der Automobilzulieferindustrie bestätigen die Vermutung, daß die regionale Spezialisierung in einem Funktionszusammenhang besteht, der stark auf alle produzierenden bzw. vor- und weiterverarbeitenden Produktionsstufen der Metallverarbeitung konzentriert ist.

4. Regionaler Dialog zwischen informellen Kontakten und Projektorientierung als Basis eines regionalen Innovationsnetzwerkes

In diesem Kapitel wollen wir uns der Frage zuwenden, wie sich angesichts von struktureller und konjunktureller Krise in der Automobilzulieferindustrie

[1] So etwa die Technischen Universitäten in Stuttgart, Braunschweig und München.

im Bergischen Land Ansätze eines regionalen Innovationsnetzwerkes herausgebildet haben. Bevor wir uns mit den Initiativen beschäftigen, die im Rahmen des Projektes entstanden sind, sollen die Voraussetzungen benannt werden, unter denen dieses Vorhaben gestanden hat.

4.1. Die Voraussetzungen

Wenn wir die Resultate der wirtschaftsstrukturellen Analysen unter der Frage diskutieren, über welche Voraussetzungen die Bergischen Automobilzulieferer verfügen, um aus dem generellen Automobilzulieferer-Dilemma herauszukommen, nämlich komplexe und aufwendige Umstrukturierungsmaßnahmen bei gleichzeitiger Kostensenkung durchführen zu müssen, können wir folgende Punkte festhalten:

1. Im Rahmen der Umstrukturierungsprozesses innerhalb des Produktionssystems Auto entstehen auch innerhalb der Automobilzulieferindustrie neue Hierarchien und Verflechtungen. Innovative Systemlieferanten übernehmen die Rolle von "Leitwölfen", die innovatives Know-how, aber auch Qualitätsanforderungen an ihre Zulieferer weitergeben und für die räumliche Diffusion von Innovationsprozessen sorgen.

Die Voraussetzungen zur Entfaltung dieser Innovationsmechanismen sind im Bergischen Land beschränkt, da in der Region nur wenige Systemlieferanten ansässig sind. Dazu zählen ein Hersteller von Schließanlagen, ein Lackhersteller und ein Autositz-Produzent, wobei der Sitz des Stammwerkes von letzterem in Remscheid weniger eine strategische, denn eine "nostalgische" Bedeutung hat.[1]

2. Die Forderung nach Flexibilisierung bei gleichzeitiger Senkung der Kosten und Optimierung der Qualität von Produkten und Prozessen muß gerade bei kleinen und Kleinstbetrieben zu enormen Schwierigkeiten, um nicht zu sagen: ruinösen Folgen führen. Gerade hierin liegt eine "offene Flanke" der Bergischen Automobilzulieferer. Es ist von daher nicht überraschend, daß mit der Einführung neuer Formen der Arbeitsorganisation und von Qualitätssicherungssystemen relativ spät begonnen worden ist.

---

[1] Als umso fataler muß deshalb die Weigerung von Vertretern des Landeswirtschaftsministeriums wirken, ein Kooperationsprojekt, das einer der drei Systemlieferanten mit sechs seiner Zulieferer aus dem näheren Umkreis konzipiert hatte, nicht durch Fördermittel zu unterstützen. Vgl. Abschlußbericht (1995, 84ff.).

3. Die Forderung nach zeit- und produktgenauen Lieferungen bzw. nach schneller und flexibler Lieferfähigkeit auf allen Zulieferer-Ebenen ist für die Zulieferer generell eine organisatorische und logistische Daueraufgabe. Für die Bergischen Automobilzulieferer hat diese Umstellung wegen der räumlichen Distanz zu den Herstellerkunden eine besondere Brisanz.

Müssen also auf der einen Seite die strukturellen Voraussetzungen der Bergischen Automobilzulieferer als suboptimal bezeichnet werden, um die Umbruchsituation im Produktionssystem Automobil bewältigen zu können, so liegen ihre Potentiale in ihrer geographischen Konzentration wie in der Spezialisierung auf den umfassenden Funktionszusammenhang von metallverarbeitender Produktion bzw. Weiterverarbeitung.

Wenden wir uns nun den infrastrukturellen Voraussetzungen in der Region zur Förderung und Vermittlung von technologischem Know-how und innovativen Ideen zu. Diese sind mit dem Technologiezentrum Wuppertal W-tec, der Wissenschaftstransferstelle an der Bergischen Universität Wuppertal, dem Gründer- und Technologiezentrum Solingen und der Technologie-Fabrik Remscheid gegeben. Nach der ersten Gründerwelle von Technologiezentren in Nordrhein-Westfalen in der zweiten Hälfte der 80er Jahre gehören die Anfang der 90er Jahre gegründeten Technologiezentren im Bergischen Land insofern zu einer "neuen" Generation, als bereits im Vorfeld der Zentren-Gründung Gutachten zur konzeptionellen Ausrichtung der künftigen Technologiezentren erstellt worden sind, um das sektorale Profil und die Aufgaben der Technologiezentren untereinander und mit den regionalen Bedürfnissen abzustimmen.

Wie überall stehen auch die Technologiezentren im Bergischen Städtedreieck unter dem Druck, die vorhandenen Raumkapazitäten möglichst schnell belegen zu sollen. Die Folge ist in allen drei Zentren, daß sich - entgegen den Empfehlungen der Gutachten - von der sektoralen Ausrichtung her ein Mix an Betrieben und Neugründungen in den Technologiezentren niedergelassen hat.

Nichtsdestrotz sind in jedem der drei Technologiezentren Spezialisierungen auszumachen.

Das Technologiezentrum Wuppertal W-tec profiliert sich in den Bereichen Oberflächentechnik/Plasmatechnologie und Materialwissenschaften. Als wichtiger Impulsgeber hierfür muß das "fmt-Forschungszentrum für Mikrostrukturtechnik" der Bergischen Universität genannt werden.[1] Den

---

[1] Aus diesem Forschungszentrum heraus sind die beiden Firmen PlasmaConsult GmbH als Transfer-Zentrale für praktische Anwendungsmöglichkeiten der Plasmatechnologie und die Plasma GmbH&CoKG (Zusammenschluß mehrerer am Einsatz von Plasma interessierter Anlagenbauer) gegründet worden, die sich beide im W-tech niedergelassen haben. Zu dem Verbund aus Lehrstuhl, Forschungszentrum, Transfer-Stelle und Spin-off-Gründungen ist 1994 die Geschäfts- und Koordinierungsstelle der Landes-

zweiten Schwerpunkt am W-tec repräsentiert das "Institut für Materialwissenschaften" der Bergischen Universität. In diesem 1991 gegründeten Institut geht es darum, Erkenntnisse aus Physik, Chemie und Elektrotechnik für die Behandlung der obersten Atomschichten eines Werkstoffes nutzbar zu machen. Die gezielte Modifikation der Oberflächeneigenschaften soll dazu dienen, Materialien mit neuen Eigenschaften zu entwickeln und deren Haltbarkeit zu verlängern.

Das Solinger Gründer- und Technologiezentrums profiliert sich als Zentrum für Oberflächenbearbeitung. So hat die in Düsseldorf ansässige Deutsche Gesellschaft für Galvano- und Oberflächentechnik im Solinger Gründer- und Technologiezentrum ihr "Seminarzentrum Solingen" errichtet und führt derzeit berufsbegleitende Weiterbildungsseminare zur Facharbeiter- und Meisterprüfung für die Galvanotechnik durch. Jüngst ist hier zudem das "Institut für Galvano- und Oberflächentechnik Solingen GmbH" gegründet worden.

Als Spezialität der Technologie-Fabrik Remscheid ist die Entwicklung, Einrichtung und Betreuung von Qualitätssicherungssystemen zu nennen. Drei Institute, die in diesem Bereich tätig sind, arbeiten in der Technologie-Fabrik Remscheid in räumlicher Nähe und damit in engem Kontakt zueinander: das 1991 gegründete "Qualitätssicherungs-Institut für die Werkzeug-, Schneidwaren- und Besteckindustrie" (QSI), die "Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e.V." sowie die "Versuchs- und Prüfanstalt Remscheid".

Desgleichen entwickeln sich zwischen den Technologiezentren und der Bergischen Universität wie auch zwischen den Technologiezentren selbst gemeinsame Aktivitäten und Vernetzungen, die für die Idee der Nutzung der Technologiezentren als Innovationsagenturen von Bedeutung sind.

Sofern Fragen der künftigen Organisation von Verkehr bzw. von Verkehrssystemen an Bedeutung gewinnen, sind auch die entsprechenden Potentiale im Wuppertal Institut für Klima, Umwelt und Energie sowie im Institut für ökologische Wirtschaftsforschung in Wuppertal interessant.

Als ambivalent müssen die institutionellen Voraussetzungen zur Herausbildung eines regionalen Innovationsnetzwerkes für die Bergische Automobilzulieferindustrie eingeschätzt werden. Dies hängt mit der Regionalisierung der Wirtschaftsstrukturpolitik in Nordrhein-Westfalen zusammen, die zur räumlichen Gliederung des Landes in sog. ZIN-Regionen geführt hat. Die Grenzen der ZIN-Regionen orientieren sich in der Regel an den räumlichen Zuschnitten der IHK-Bezirke. Diese territoriale Gliederung auf der Ebene zwischen Kommunen und Land deckt sich nicht mit der räumlichen Ausdehnung der Automobilzulieferer im Bergischen Land. So bilden

---

initiative "Plasmatechnologie - Initiative Nordrhein-Westfalen PlatIn" als weiterer Baustein hinzugekommen.

Wuppertal, Solingen und Remscheid als die drei Kernstädte des Bergischen Landes die ZIN-Region "Bergisches Städtedreieck" bzw. die "Wirtschaftsregion Bergische Großstädte". Wichtige Automobilzulieferstädte wie Velbert, Wülfrath und Heiligenhaus gehören mit dem Kreis Mettmann zur ZIN-Region "Düsseldorf/Mittlerer Niederrhein". Weitere Automobilzulieferer befinden sich in den Randlagen des "Bergischen Städtedreiecks", die wiederum drei anderen ZIN-Regionen zugeordnet sind.

Die Koordinationsdefizite zwischen den Städten, die in der Parallel-Organisation von zwei Automobilzulieferer-Konferenzen im Herbst 1993 in Wuppertal bzw. Velbert zum Ausdruck gekommen sind, sind zweifellos eine Folge dieser Diskrepanz zwischen wirtschaftsstrukturellen Verflechtungsräumen und ZIN-Regionen.

Andererseits ist zu konstatieren, daß im Falle der ZIN-Region "Bergisches Städtedreieck" die Regionalisierung der Wirtschaftsstrukturpolitik in Nordrhein-Westfalen für die Herausbildung zwischen- und überbetrieblicher Dialogstrukturen durchaus gute Voraussetzungen geschaffen hat. So gibt es seit Anfang 1992 das Regionalbüro Bergisches Städtedreieck, das als Stabseinheit direkt an die Verwaltungsspitzen der drei Städte angebunden ist. Die Stärke und auch das Selbstverständnis des Regionalbüros besteht in der Definition und Vernetzung von Problem- und Politikfeldern, die nur regional wirksam bearbeitet werden können, in der Anregung und Vermittlung von Kontakten zwischen privaten und öffentlichen Akteuren im Bergischen Städtedreieck und schließlich in der Vermittlung zwischen regionalen Netzwerkstrukturen und kommunaler Politik. Weiterhin existiert als Gliederung der Regionalkonferenz eine Arbeitsgruppe Wirtschafts- und Beschäftigungsförderung, in der die Repräsentanten der örtlichen Wirtschaftsförderungen, der lokalen Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände, der Arbeitsamts-Niederlassungen und der kommunalen Gleichstellungsstellen vertreten sind.

Last but not least ein paar Bemerkungen zu den mentalen Voraussetzungen zwischen- und überbetrieblicher Kooperation im Bergischen Land. In den Expertengesprächen und Kontakten haben wir erfahren, daß die Region als Orientierungsrahmen für die Automobilzulieferunternehmen im Bergischen Land allenfalls eine untergeordnete Rolle spielt. Die Betriebe verstehen sich als Zulieferer innerhalb der Produktionskette "Automobil" bzw. als Betriebe der Branchen "Gießerei", "EBM-Waren" oder "Werkzeug- und Maschinenbau", nicht aber als Unternehmen in einer Automobilzulieferer-Region. Um dies zu verstehen, ist ein Blick in die Vergangenheit notwendig: Die meisten Zulieferbetriebe sind in den 30er Jahren oder nach dem Zweiten Weltkrieg in das Automobilzuliefergeschäft eingestiegen, unabhängig voneinander und ohne daß Verflechtungen bestanden hätten. Die Automobilzulieferstruktur in dieser Region ist also, wie es ein Wirtschaftsförderer ausdrückte, "atomisiert". Das heißt, sie unterschiedet sich von anderen Produktions-

zusammenhängen im Bergischen Land, die wesentlich stärker arbeitsteilig entstanden sind, etwa die Besteck- und Schneidwarenindustrie in Solingen, die Textilindustrie in Wuppertal oder der Maschinenbau in Remscheid. Die Folge ist, daß diese historischen Produktionszusammenhänge die Region sowohl in der Innen- wie in der Außenwahrnehmung nach wie vor prägen.[1] Die Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land ist zwar in ihrer statistischen Aggregation heute wesentlich bedeutender als andere Produktionszusammenhänge. Die regionale Orientierung ist aber sowohl für die Wirtschaftsförderer wie auch für die Unternehmen (noch) wenig handlungsrelevant.

4.2 Mögliche Handlungsfelder und tatsächliche Initiativen

Welche Felder kommen nun für eine zwischen- bzw. überbetriebliche Kooperation in der Bergischen Automobilzulieferindustrie in Frage? Welche Spezialisierung zeichnet die Automobilzulieferer im Bergischen Land aus, die als Wettbewerbspotential entfaltet und weiterentwickelt werden muß? Welche Probleme werden durch die Umbruchsituation im Produktionssystem Auto aufgeworfen, die nicht nur einzelbetrieblich bewältigt werden können? Für welche Probleme sind Kooperationen auf regionaler Ebene sinnvoll?

Im Rahmen des Projekts "Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land" sind von uns neun Kooperationsfelder vorgeschlagen worden:

1. Oberflächentechnik. Hier liegt eines der zentralen Spezialisierungsprofile der Automobilzulieferer im Bergischen Land, das auch seine Korrespondenz in der Spezialisierung der Technologiezentren in Solingen und Wuppertal findet. In diesem Feld könnten also Vertreter interessierter Betriebe und Experten der in den Technologiezentren ansässigen Institute zusammengeführt werden, um sich über Verfahrensaspekte in der Oberflächenbearbeitung wie auch über die Möglichkeit neuer, produktbezogener Einsatzbereiche auszutauschen.

2. Produktqualität/Qualitätskontrolle. Ungeachtet zahlreicher Programme und Maßnahmen besteht im Bereich von Qualitätsproduktion und Qualitätskontrolle immer noch erheblicher Beratungs- und Handlungsbedarf. Dies gilt zunehmend und gerade auch für Subzulieferer wie für solche Betriebe, die nur

---

[1] Interessant ist, daß Porter (1991) in einer Passage über die Bedeutung von Forschungseinrichtungen, die auf Branchencluster spezialisiert sind, das Beispiel Solingen anführt: "Die seit langem führende deutsche Messerwarenindustrie ist z.B. in Solingen konzentriert; seit vielen Jahren betreibt die Stadt ein Institut für Materialtests, das der Branche zuarbeitet" (Porter 1991, 651).

zu einem geringen Teil für die Automobilindustrie arbeiten - beides Zulieferer-Typen, die im Bergischen Land zahlreich vertreten sind. Auch hier bietet es sich an, etwa Kontakte zwischen interessierten Firmen und dem Remscheider "Qualitätssicherungs-Institut für Werkzeug-, Schneidwaren- und Besteckindustrie" zu vermitteln.

3. Produktdesign. Dieser Bereich wird künftig als Wettbewerbsfaktor zweifellos von großer Wichtigkeit sein. Dies gilt nicht nur für die Innen- und Außenausstattung von Fahrzeugen, sondern auch für Strategien der Produktdiversifizierung. Auch hierfür ist in der Region das notwendige Know-how vorhanden, etwa an der Bergischen Universität in Wuppertal.

4. Arbeitsorganisation/Organisationsentwicklung. Fast alle Automobilzulieferer haben in den vergangenen Jahren Vorschläge zur Neugestaltung ihrer Produktionsorganisation eingeholt, zum Teil auch umgesetzt. Allerdings ist auch immer wieder zu hören, daß die Umstellung oft wenig zufriedenstellend verlaufen ist. In erster Linie ist daher ein Erfahrungsaustausch über die Umsetzungsprobleme zwischen den Betrieben wichtig.

5. Logistik. Wichtig ist hier die Entwicklung von Konzepten der inner- wie auch der überbetrieblichen Logistik. Bei der überbetrieblichen Logistik geht es nicht nur um die Organisation der Lieferströme zwischen Herstellern und Zulieferern, sondern angesichts der Neuordnung der Zulieferkette auch zwischen Zulieferern und deren Subzulieferern.

6. Produktdiversifikation. Hier sind in den Technologiezentren und in der Hochschule der Region die technischen Potentiale vorhanden. Neben den technischen Möglichkeiten einer Diversifizierung müssen aber auch - das zeigen die Diversifizierungserfahrungen im Bergbauzulieferbereich - die damit verbundenen organisatorischen Probleme thematisiert werden, also Fragen der Markterschließung, des Marktzugangs, des Vertriebs etc..

7. Kleinbetriebe. Dieser Aspekt betrifft in erster Linie die Solinger Automobilzulieferer mit ihrer extrem kleinbetrieblichen Struktur. Für diese Betriebe stellen sich Probleme häufig nicht als technische Engpässe dar, sondern sind viel grundlegender. Denkbar ist die Beschäftigung mit der Frage, wie zwischenbetriebliche Zusammenarbeit organisiert werden kann, wie entsprechende Partner zu finden sind, welche organisatorischen Probleme entstehen können.

8. Exportkooperation. Angesichts der Marktnähe insbesondere bei der Erschließung der neuen Automobilmärkte in Osteuropa und Asien gewinnt dieser Bereich zunehmend an Bedeutung. Das Handlungsfeld reicht hier von

gemeinsamen Ständen auf Auslandsmessen über gemeinsame Vertriebsbüros bis zu Informations- und Beratungsagenturen in den entsprechenden Ländern.

9. Förderlichkeiten. Ein Defizit besteht in der Kenntnis der verschiedenen Programme, die zur Förderung von Innovationen im Automobilzulieferbereich genutzt werden können. Informationen darüber sollten allerdings nicht als gesonderte Veranstaltung, sondern im Rahmen anderer Veranstaltungen jeweils themenspezifisch erfolgen.

Für das Vorhaben, Anstöße zum Aufbau eines regionalen Innovationsnetzwerkes zur Stabilisierung der Bergischen Automobilzulieferindustrie zu geben, waren also von der sachlichen Seite her zahlreiche Ansatzpunkte gegeben. Die Herausbildung von Gesprächsforen und Arbeitskreisen im Rahmen des Projekts "Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land" ist ein Beispiel dafür, wie die Basis eines regionalen Innovationsnetzwerks geschaffen werden kann, auch wenn die potentiellen Netzwerk-Partner bisher noch so gut wie keine Kontakte zueinander hatten.[1]

Die Logik der Entwicklung läßt sich rückblickend an folgenden Initiativen festmachen:

1. Als öffentliches Signal und "Eisbrecher" zugleich hat die Tagung "Automobilzulieferer und Strukturwandel" am 17. September 1993 gewirkt. Die Wuppertaler Oberbürgermeisterin hatte in ihrem Grußwort die Tagung "ein Angebot zum Dialog" genannt, "zum Dialog zwischen allen Kräften unserer Region, um die immensen strukturpolitischen Aufgaben, die unmittelbar vor uns liegen, gemeinsam zu bewältigen". Ob die Tagung letztendlich "der Auftakt eines bergischen Konsenes" wäre, ließ sie dahingestellt. Interessant ist, daß mit der Tagung die Basis für zwei Initiativen gelegt waren, denen durchaus die Qualität von "Netzwerk-Knoten" bescheinigt werden kann: für den "Arbeitskreis Bergische Automobilzulieferer" und für den "Arbeitskreis der 'Sechs'".

2. Den "Arbeitskreis der 'Sechs'" bilden sechs große Automobilzulieferer aus Wuppertal, Remscheid, Velbert und Solingen mit jeweils mehr als 1.000 Beschäftigten, die diese Kooperation ohne externe Moderation und ohne finanzielle Unterstützung von "außen" organisieren. Ziel der zwischenbetrieblichen Kooperation ist die Effektivierung und damit Kostenreduzierung im Bereich der Personalentwicklung. Konkret wurde damit begonnen, die betrieblichen Ausbildungszentren gemeinsam zu nutzen bzw. die firmen-

---

[1] Die Dynamik der Projektentwicklung, in ihrer Widersprüchlichkeit und mit ihren unterschiedlichen Phasen, ist dargestellt in: Abschlußbericht (1995, 116ff.).

internen Ausbildungskonzepte, etwa bei der Schulung von Führungskräften und Moderatoren oder in der EDV- und Fremdsprachenausbildung, miteinander abzustimmen. Zwischen den Ausbildungsleitern der beteiligten Firmen bestehen enge Kontakte. Betriebsinterne Seminare werden für Mitarbeiter der Partnerunternehmen geöffnet. Bei einzelbetrieblicher Unterauslastung bzw. Arbeitskräftebedarf findet ein zeitlich begrenzter Personalaustausch statt. Mittlerweile haben die beteiligten Firmen eine Kooperationsvereinbarung unterzeichnet. Die Repräsentanten von fünf der sechs beteiligten Firmen haben übrigens als Hauptredner an der Wuppertaler Tagung mitgewirkt.

3. Der "Arbeitskreis Bergische Automobilzulieferer" hat sich im Herbst 1993, im Anschluß an die Wuppertaler Tagung, gebildet. Zwischen Oktober 1993 und März 1995 hat der Arbeitskreis immerhin achtmal getagt. Im Durchschnitt nahmen an ihm bisher 20 bis 30 Interessierte teil; davon waren rund Zweidrittel betriebliche Vertreter. Die anderen Teilnehmer sind Repräsentanten der kommunalen Wirtschaftsförderungen, der Technologiezentren, der Tarifparteien sowie von Forschungs- und Beratungseinrichtungen. Für die Arbeitsweise und das Selbstverständnis des Arbeitskreises sind drei Punkte wichtig:

Erstens versteht sich der Arbeitskreis in erster Linie als Forum für informelle Kontakte zwischen Automobilzulieferern und wirtschafts- und technologiepolitischen Akteuren der Region. Er verfolgt nicht das Ziel, zwischen den Teilnehmern konkrete Projektkooperationen anzubahnen und vorzubereiten. Er versteht sich zweitens als eine Veranstaltung, in der interessante Projekte und Konzepte für Automobilzulieferbetriebe zur Diskussions gestellt[1] wie auch Berichte über laufende Aktivitäten in der Region gegeben werden. Drittens schließlich tagt der Arbeitskreis reihum in einem der drei Technologiezentren der Region. Dahinter steckt die Absicht, die Technologiezentren mit ihrem Know-how, ihren Einrichtungen und Aktivitäten bei den heimischen Automobilzulieferern bekannt zu machen. Damit sollen bisherige Informationsdefizite, Vorbehalte und Berührungsängste der Betriebe gegenüber den Technologiezentren abgebaut werden. Organisiert und moderiert wird der Arbeitskreis vom Leiter des Regionalbüros Bergisches Städtedreieck. Die Zusammenkünfte des Arbeitskreises "Bergische Automobilzulieferer" ihrerseits waren die Basis für drei weitere Aktivitäten:

---

[1] Vorgestellt wurde beispielsweise von Prof. Dr. Klaus Lompe von der TU Braunschweig das "Regionale Entwicklungszentrum Südostniedersachsen" als Beispiel für die Institutionalisierung einer regionalen Zusammenarbeit zwischen Automobilhersteller (Volkswagen), -zulieferern, Gewerkschaften und Kommunen. Dr. Reinhard Doleschal vom Institut Arbeit und Technik berichtete in einer Sitzung über die Förderung von Automobilzulieferaktivitäten in der VR China durch das Land NRW.

4. Aus persönlichen Kontakten am Rande des Arbeitskreises ist ein Kooperationsprojekt zwischen den Wuppertaler Stadtwerken und einem Wuppertaler Kabelproduzenten entstanden, in dem es um die Entwicklung neuer Verfahren zur Produktion recyclebarer Kabelummantelungen geht.

5. Als zweite Initiative hat sich aus dem Arbeitskreis heraus ein neuer "Arbeitskreis kleiner und mittlerer Automobilzulieferer" gebildet. Dieser Arbeitskreis steht unter der Idee der Hilfe zur Selbsthilfe. Unter der Moderation des Geschäftsführers eines mittelständischen Betriebes will der Arbeitskreis für die Klein- und Kleinstbetriebe der Bergischen Automobilzulieferindustrie ein Forum zum Erfahrungsaustausch bieten.

6. Als dritte Initiative schließlich haben sich themenspezifische Arbeitskreise gebildet, und zwar zu den Themen "Umweltverträgliche Materialentwicklung in der Automobilindustrie", "Qualitätssicherung" und "Arbeitsorganisation". Anders als der Arbeitskreis "Bergische Automobilzulieferer" stehen die themenbezogenen Arbeitskreise unter der Perspektive, mittelfristig zu Projekten im zwischen- und überbetrieblichen Bereich zu führen. Die Grundidee ist, in einer "ersten Runde" von drei bis vier Sitzungen mit unterschiedlichen Experten in einen Dialog über innovative Konzepte und Projekte zu treten. In einer "zweiten Runde" geht es dann darum, konkrete Projektideen zu entwickeln und umzusetzen. Begleitet werden diese Aktivitäten von der Erwartung, damit die derzeit noch instabilen Beziehungen zwischen den Betrieben wie zwischen Betrieben und regionalem Umfeld zu festigen. Organisiert und moderiert wurden diese Arbeitskreise im Rahmen unserer Projektaktivitäten.

Die bisher entstandenen Gesprächsforen und Arbeitskreise betrachten wir als die Grundstruktur eines regionalen Netzwerkes "Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land" , das auch für andere Branchen und Regionen durchaus Modellcharakter hat. Gesprächsforen, Kontaktnetze, themenbezogene Arbeitskreise wie auch gemeinsam erkannte Innovationsbedarfe müssen sich in Modellprojekten verdichten. Thematisch ist zu denken an Modellprojekte in den Bereichen "Umweltverträgliche Materialentwicklung in der Automobilproduktion", "Zwischenbetriebliche Logistik", "Neue Verkehrskonzepte zwischen Umweltverträglichkeit und individueller Mobilität" oder "Qualitätsproduktion in einem Netzwerk moderner Kleinbetriebe".

Diese Ansatzpunkte müssen zu einem regionalen Innovationsnetzwerk ausgebaut werden. Vision ist die Schaffung eines Kontaktnetzes bzw. Innovationsverbundes, das von den betroffenen Akteuren in Wirtschaft, Verwaltung und Infrastruktur-Einrichtungen selbst getragen und von einer zentralen Kontaktstelle koordiniert wird.

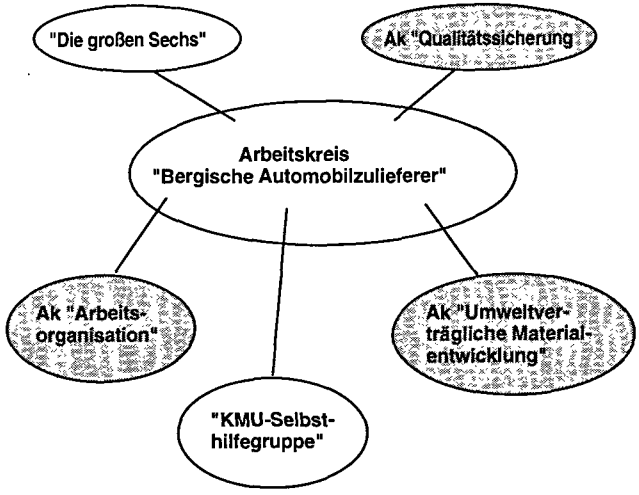


Abb. 1: Automobilzulieferer im Bergischen Land - Die Gesprächsforen

5. Regionales Innovationsnetzwerk - neue Anforderungen an die Wirtschaftsförderung

Der grundlegende Wandel, in dem sich seit einigen Jahren die Muster industrieller Entwicklung und die Bedingungen wirtschaftlicher Wettbewerbsfähigkeit befinden, bedingt, daß Unternehmen immer weniger in der Lage sind, als "Einzelkämpfer" zu bestehen. Das erfolgreiche Agieren in Netzwerken, d.h. die effektive Nutzung des regionalen Umfeldes als Basis für eine strategische Verortung im Rahmen globaler Netzwerke, entscheidet zunehmend über betrieblichen Erfolg. Die Kooperationsfähigkeit im Rahmen globaler Netzwerke wird damit zu einer strategischen Schlüsselgröße, die auch die regionale Strukturpolitik vor grundlegend neue Aufgaben stellt.

Besonders betroffen von den veränderten Bedingungen des Weltmarktes ist die Automobilindustrie mit ihren weltweiten Zulieferer- und Marktbeziehungen. Mit der Einführung neuer Produktionskonzepte und der Nutzung neuer Handlungspotentiale durch technische und organisatorische Innovationen ist in der Automobilindustrie das gesamte System der Produktion und Organisation in Bewegung geraten, insbesondere an seinen Schnittstellen zwischen

Zulieferern und Abnehmern, Produktplanung und Produktion, Fertigung und Kundenauftrag.

Neue Produktionskonzepte und veränderte Innovationsmuster verlangen eine Neudefinition von Aufgaben und Selbstverständnis kommunaler Wirtschaftsförderung. Eine Wirtschaftsförderung, deren Denken und Handeln sich zwischen kommunalem Flächenmanagement und städtischer Parkraumbewirtschaftung bewegt, wird diesen Aufgaben ebensowenig gerecht wie eine Wirtschaftsförderung, die sich im bloßen Reagieren auf einzelbetriebliche Anforderungen erschöpft oder "Feuerwehr" spielt, wenn ein Betrieb in Konkurs geraten ist. Die bequeme Haltung, daß die Funktionsmechanismen einer dynamischen Wirtschaftsregion über den Markt reguliert werden, verkennt gründlich die Faktorbedingungen (vgl. Porter 1991,97ff.) erfolgreichen Konkurrierens auf dem Weltmarkt, die Porter veranlaßt haben, nach Erklärungen zu suchen, "warum ein Land ein Umfeld bietet, in dem Unternehmen sich entfalten und innovieren und beides schneller und in der richtigen Richtung tun als ihre internationale Konkurrenz" (Porter 1991, 94).

Wenn wir diese Überlegungen wieder auf unseren Gegenstand und unsere Frage beziehen, wie ein regionales Innovationsnetzwerk zur Stabilisierung der Bergischen Automobilzulieferindustrie "geknüpft" werden kann, kommen wir zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Die kommunalen Wirtschaftsförderer müssen zuallererst ein Bewußtsein entwickeln für die Bedeutung der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land wie auch für die in der Region vorhandenen, tatsächlichen und potentiellen Verflechtungszusammenhänge zwischen den Betrieben, zwischen Betrieben und produktionsorientierten Dienstleistungsunternehmen, zwischen Betrieben und F&E-Einrichtungen, zwischen Betrieben und Qualifizierungs-Einrichtungen. Auch dafür ist der Aufbau und die Pflege eines Informations-Pools notwendig. Betriebsdateien müssen angelegt und kontinuierlich aktualisiert werden. Ebenso kontinuierlich muß die wirtschaftsstrukturelle und konjunkturelle Entwicklung von Branche und Region analysiert und veröffentlicht werden. Dazu gehören regelmäßige Informationsgespräche der Wirtschaftsförderer mit Vertretern der örtlichen Gewerkschaften, Arbeitgeberverbände und Industrie- und Handelskammern. Der jährliche Kontakt beim Neujahrsempfang der Stadt reicht dafür nicht aus.

2. Voraussetzung für das Funktionieren eines regionalen Innovationsnetzwerkes ist das Denken und Handeln in interkommunalen bzw. regionalen Zusammenhängen, entsprechend der räumlichen Konzentration der Automobilzulieferindustrie. Nicht die Kommunen, auch nicht die ZIN-Regionen, sondern die räumliche Ausdehnung und die Verflechtungszusammenhänge der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land bestimmen den Aktionskreis der Wirtschaftsförderung. Über die Pflege von Behördenkontakten muß das

Zusammenspiel von Kommunen, Land, Bund und Europäischer Union für eine regionale Industrie- und Strukturpolitik genutzt werden. Die Wirtschaftsförderer müssen sich als Lobbyisten ihrer Wirtschaftsregion begreifen.

3. Ein regionales Innovationsnetzwerk knüpft Kontakte unterschiedlicher Intensität, die von informellen Kontakten bis zu konkreten Kooperationsprojekten reichen, von einem Arbeitskreis "Bergische Automobilzulieferer" als Informations- und Kontaktbörse zwischen privaten und öffentlichen Akteuren bis hin zu rein zwischenbetrieblichen oder themenbezogenen Arbeitskreisen. Diese müssen in Abstimmung mit den Geschäftsführern der Technologiezentren vorbereitet und moderiert werden. Dazu gehört, daß Anregungen in die Arbeitskreise vermittelt werden, Impulse aus den Arbeitskreisen aufgenommen und weiterverfolgt wie auch externer Sachverstand für die Arbeitskreise mobilisiert werden. Es müssen inner- und zwischenbetriebliche Projekte in der Bergischen Automobilzulieferindustrie angeregt, entwickelt, akquiriert und begleitet werden.

4. Notwendig ist auch eine neue Form der Öffentlichkeitsarbeit. Dazu gehören beispielsweise ein bis zwei öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen zu innovativen Themen der Automobilzulieferindustrie wie auch die publizistische Auswertung und der Transfer von Projektresultaten.

Regionale Strukturpolitik ist eine Daueraufgabe. Ein regionales Innovationsnetzwerk ist an der Schnittstelle zwischen Ökonomie, Politik und Verwaltung, Forschung und Entwicklung angesiedelt und bewegt sich permanent im Spannungsfeld von Kooperation und Konkurrenz, von privaten und gesellschaftlichen Interessen, von pragmatischen Notwendigkeiten und visionären Vorstellungen. Wesentlich ist deshalb zweierlei: zum einen ein langer Atem der Beteiligten und Verantwortlichen, der nicht nach der Organisation einer erfolgreichen Automobilzulieferer-Tagung verpufft; zum anderen die Schaffung einer interkommunalen und überbetrieblichen Koordinationsinstanz, die dauerhaft als Informations- und Transferagentur, als Moderatorin, Impulsgeberin und Lobbyistin fungiert. Diese Rolle der "Spinne" im Netzwerk müssen die kommunalen Wirtschaftsförderer gemeinsam übernehmen. Ob sie das ad personam und im Rotationsverfahren tun, oder in gegenseitiger Abstimmung dafür eine zentrale Kontaktstelle "Automobilzulieferindustrie Bergisches Land"[1] schaffen, mag dahingestellt bleiben. Auch wenn ein regionales Innovationsnetzwerk ein dezentrales Geflecht von Akteuren und Institutionen ist, muß das Zusammenspiel der beteiligten Personen, Betriebe

---

[1] So eine der Handlungsempfehlungen des Projekts "Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land", vgl. Abschlußbericht (1995, 135f.).

und Institutionen moderiert und immer wieder mit neuen Impulsen stabilisiert und weiterentwickelt werden.

IV Schlüsselfaktor Arbeit

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Gerhard Bosch

Der Arbeitsmarkt bis zum Jahre 2010 - Ökonomische und soziale Entwicklungen

1. Einleitung
2. Die mittelfristige Entwicklung der Wirtschaft und auf dem Arbeitsmarkt
2.1 Zur Aussagefähigkeit von Arbeitsmarktprojektionen
2.2 Aktuelle Arbeitsmarktprojektionen im Überblick
2.2.1 Die Grundannahmen von Langfristprojektionen
2.2.2 Arbeitslosigkeit in den Jahren 2000 bis 2010
2.3 Die sektorale und regionale Entwicklung
2.4 Die Entwicklung der Qualifikationsanforderungen in den alten Bundesländern
2.5 Steigende Frauenerwerbstätigkeit bis 2010
2.6 Die zunehmende Alterung der Erwerbsbevölkerung
3. Mittelfristige Herausforderungen an die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik
3.1 Weitere Verkürzung der Arbeitszeit notwendig
3.2 Präventive Arbeitsmarktpolitik ist notwendig
3.3 Behauptete Höherqualifizierung vollzieht sich nicht im Selbstlauf
3.4 Zugang von Frauen zu höherwertigen Beschäftigungen verbessern
3.5 Die Anforderungen an betriebliche Beschäftigungspolitik steigen
3.6 Der strukturellen Verfestigung der Arbeitslosigkeit entgegenwirken

1. Einleitung[1]

Wer sich heute allein mit der Reorganisation von einzelnen Unternehmen oder gar regionalen Unternehmensverbünden befaßt - wie einige Autoren der anderen Beiträge in diesem Band - kann leicht zum beschäftigungspolitischen Pessimisten werden. In einzelnen Betrieben können wir Produktivitätssprünge von 10 % pro Jahr und mehr beobachten. Würden alle Betriebe zugleich in

[1] Dieser Beitrag ist im Rahmen des Verbundprojekts "Zukunft der Arbeit" im Wissenschaftszentrum Nordrhein-Westfalen entstanden.

solchem Tempo rationalisieren, würden unsere Arbeitslosenzahlen über das ohnehin schon hohe Niveau rasch ansteigen und es gäbe kaum Hoffnung auf eine Besserung der Situation auf dem Arbeitsmarkt.

Aus einer gesamtwirtschaftlichen Sicht sieht das Geschehen auf dem Arbeitsmarkt jedoch ganz anders aus: Die Produktivität steigt heute trotz "neuer Produktionskonzepte" langsamer als in der Vergangenheit; wir haben nicht nur schrumpfende sondern auch wachsende Sektoren; die Bundesrepublik-West hat niemals zuvor ein höheres Beschäftigungsniveau erreicht als gegenwärtig und erwies sich zwischen 1982 und 1992, als 3 Mio neue Arbeitsplätze entstanden, als gewaltige Job-Maschine. Zudem kommen ganz neue Variablen ins Spiel. Das Arbeitsangebot ändert sich durch die zunehmende Erwerbsbeteiligung der Frauen, Arbeitsumverteilung und durch die Zu- und Abwanderung der Arbeitskräfte. Es sind in den letzten Jahren so viele zusätzliche Arbeitskräfte auf den Markt geströmt, daß trotz eines Beschäftigungszuwachses die Arbeitslosigkeit gestiegen ist. Um zu einem Gesamtbild des gegenwärtigen und künftigen Arbeitsmarktes zu gelangen, müssen alle diese Einflußgrößen im Zusammenhang betrachtet werden. Nur dann lassen sich auch die künftigen beschäftigungspolitischen Anforderungen formulieren.

Eine solche globale Sichtweise wird in den verschiedenen vorliegenden mittel- und langfristigen Arbeitsmarktprojektionen versucht. Im folgenden wollen wir die wichtigsten Ergebnisse der vorliegenden Projektionen zusammenfassen (Kapitel 2). Wir werden erläutern, daß es sich dabei nicht um feststehende, nicht mehr beeinflußbare Entwicklungen handelt. Arbeitsmarktprojektionen, die ja methodisch und inhaltlich keineswegs unangreifbar sind, erfüllen vor allem dann eine sinnvolle Funktion, wenn sie die beschäftigungspolitischen Akteure auf anstehende Probleme aufmerksam machen und zu frühzeitigen Handeln anregen. Dieses Handeln läßt sich jedoch aus den Projektionen nicht gleichsam automatisch ableiten. Zukunftsentwicklungen lassen sich völlig unterschiedlich bewerten. Man kann etwa die zunehmende Erwerbstätigkeit der Frauen fördern oder zusätzliche finanzielle und soziale Anreize für eine dauerhafte oder vorübergehende Hausfrauentätigkeit bieten. In Kapitel 3 sollen daher einige mittelfristige Herausforderungen an die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik formuliert werden, denen natürlich Bewertungen des Verfassers zugrunde liegen.

2. Die mittelfristige Entwicklung der Wirtschaft und auf dem Arbeitsmarkt

2.1 Zur Aussagefähigkeit von Arbeitsmarktprojektionen

Frühzeitig hat die Arbeitsmarktforschung versucht auf die gesamtwirtschaftlichen Beschäftigungsrisiken aufmerksam zu machen. Sowohl die Massenarbeitslosigkeit 1975 als auch der Anstieg der Arbeitslosigkeit[1] über die 2-Million-Grenze in Westdeutschland zu Beginn der 80er Jahre konnte mit Hilfe von Szenarien vorausgesagt werden (Klauder u.a. 1974; Klauder/Schnur 1976). Dieter Mertens, der ehemalige Direktor des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB), konnte zu Recht darauf verweisen, daß es sich um die bestprognostizierte Arbeitsmarktkrise in der Geschichte handelte. Große Teile der Wirtschaftswissenschaften und der Politik sahen hier unnötige Schwarzmalerei. Für sie war die Beschäftigungskrise ein Zwischentief, durch das man hindurchsegeln müsse. Viele hofften, daß die demographische Entwicklung der 80er und 90er Jahre die Arbeitsmarktprobleme im Selbstlauf lösen würden. Von dem vorausgesagten "Schwächeanfall" hat sich der Arbeitsmarkt bis heute nicht erholt und die Arbeitsmarkt- und Sozialpolitik geriet in den Sog restriktiver Finanzpolitik.

Die Erfahrung von zwei Jahrzehnten Dauerarbeitslosigkeit und die - aus beschäftigungspolitischer Sicht sicherlich bedauerlich hohe - Trefferquote der Voraussagen hat diesen Optimismus verflüchtigen lassen. Langfristige Arbeitsmarktprojektionen werden heute zur Kenntnis genommen, selbst wenn sie keine heile Welt versprechen.

Die hohe Trefferquote einiger Projektionen - wie etwa zuletzt der von Prognos/IAB aus den Jahren 1985 und 1989 (vgl. z.B. v. Rothkirch, Weidig 1985; Hofer, Weidig, Wolff 1989) - beruhte allerdings auf doppelten Irrtümern: Es wurden sowohl die Entwicklung des Erwerbspersonenpotentials als auch die der Beschäftigung unterschätzt. Weder der Einigungsboom noch die infolge der Öffnung der Grenzen im Osten hohe Zuwanderung konnten vorausgesagt werden. Die vorausgeschätzte Arbeitslosigkeit trat zwar ein, war aber mit einem höheren Niveau der Beschäftigung verbunden[2].

---

[1] In diesem Beitrag wird die in der Arbeitmarktforschung übliche Benennung Arbeitslosigkeit verwendet, obgleich es sich nach dem in diesem Buch explizierten Arbeitsbegriff um "Erwerbslosigkeit" handelt.

[2] So erwarteten Prognos/IAB zwischen 1980 und 1990 eine Abnahme der Beschäftigung von jahresdurchschnittlich zwischen -0,3 und -0,7. Tatsächlich blieb die Beschäftigung konstant (zwischen 1980 und 1989). Wurde von Prognos 1985 für Westdeutschland noch eine Bevölkerung von zwischen 59,1 und 60,5 Mio. vorausgeschätzt, waren es 1989 bereits zwischen 60,8 und 61,8 Mio. und 1993 67,5 Mio. (Husmann 1990; Prognos 1993; Roth-

Wirtschaftsforscher sind also keine Hellseher. Ihre Modellrechnungen stellen keinesfalls Prophezeiungen dar, die die künftige Wirklichkeit exakt vorhersagen können. Wir müssen uns immer wieder vor Augen führen, daß alle Vorausschätzungen von der Qualität der zugrundeliegenden Annahmen abhängen. Bei der Vielzahl der Variablen kann hier ein Fehlschuß, oder eine nicht voraussehbare exogene Entwicklung, wie der Ölschock oder die deutsche Vereinigung, das ganze Zahlengerüst zusammenbrechen lassen. Typische Problemquellen bei den Annahmen sind:

- *Die unzureichende Berücksichtigung von Wechselwirkungen*: Die entscheidenden Variablen von Arbeitsmarkt- und Wirtschaftsprojektionen sich wechselseitig voneinander abhängig. Diese Abhängigkeiten werden in Modellrechnungen häufig nicht vollständig erfaßt. Es ist beispielsweise problematisch, daß häufig die Angebots- und Nachfrageseite des Arbeitsmarktes unabhängig voneinander analysiert werden. Damit kann bedenklichen politischen Fehlschlüssen wissenschaftliche Weihe verliehen werden, wie etwa der These, daß die heutige Arbeitslosigkeit u.a. eine Folge der gestiegenen Erwerbsquote der Frauen sei. Übersehen wird, daß durch die gestiegene Erwerbstätigkeit der Frauen auch Wachstumsimpulse ausgelöst werden (höhere Konsumnachfrage, höhere Nachfrage nach Dienstleistungen etc.)[1].

- *Die Abhängigkeit vom Trend*: Die Wissenschaftlichkeit der Projektionen beruht zum einen auf der Fähigkeit in ökonometrischen Modellen zahlreiche Variablen miteinander zu verknüpfen und zum anderen die Abhängigkeit dieser Variablen auf der Basis von Vergangenheitsdaten plausibel zu gestalten. Trendbrüche sind so nicht zu erfassen, da sie aus Vergangenheitswerten nicht abgeleitet werden können. In einer zunehmend turbulenten Umwelt mit vielen Trendbrüchen werden damit Projektionen schwieriger.

- *Die Politikleere der Modelle*: Die Vergangenheit ist Ergebnis zahlreicher politischer Handlungen auf der Makro-, Meso- und Mikroebene. In den Modellen geht die Politik vor allem der Meso- und Mikroebene in abstrakten Durchschnittsgrößen unter. Beim Leser entsteht damit oft der

---

kirch, Weidig 1985).

[1] Das Gleiche gilt für die Analyse der Zuwanderung. Schematische Aussagen - wie sie heute häufig anzutreffen sind, daß eine verminderte Zuwanderung von Erwerbspersonen die Arbeitslosigkeit in gleichem Ausmaße reduziert sind falsch. Übersehen wird hier, daß die Zuwanderer auch konsumieren und damit die Höhe der Nachfrage und das wirtschaftliche Wachstum beeinflussen.

Eindruck, die vorausgeschätzte Entwicklung setze sich im Selbstlauf durch, also auch ohne die Anstrengungen, die in der Vergangenheit unternommen werden mußten. Die Fortschreibung des Verhaltens der verschiedenen politischen Akteure ist aber begründungspflichtig. Wer sagt beispielsweise, daß die Unternehmen Jugendliche in Zukunft in gleicher Größenordnung wie bisher ausbilden werden?

- *Die Abhängigkeit von aktuellen Stimmungen in Wirtschaft und Politik*: Es ist zu beobachten, daß Szenarien, die im Aufschwung entstanden sind, häufig optimistischer sind als die aus einer Krise. Brisanter ist allerdings, daß langfristige Vorausschätzungen als eine Vorausbewertung der langfristigen Folgen der aktuellen Politik gelesen werden können. Diese Politik, der ja mit Projektionen ein gutes oder schlechtes Zeugnis ausgestellt wird, fließt häufig bewußt oder unbewußt in die Modellgestaltung mit ein[1].

Die meisten Autoren längerfristiger Vorausberechnungen der wirtschaftlichen Entwicklung sind sich dieser Probleme (bezüglich des letztgenannten sind wir uns nicht so sicher) bewußt. Dies zeigt sich schon im Sprachgebrauch: Im Unterschied zu den ein- bis zweijährigen Konjunktur*prognosen* wird von *Projektionen, Modellrechnungen, Simulationen oder Szenarien* gesprochen, die unter bestimmten Rahmenbedingungen eintreten können. Über längere Zeiträume kann aber nicht unbedingt von einer Konstarz dieser Rahmenbedingungen ausgegangen werden, da Trendbrüche eintreten können und zudem die Politik reagieren kann. Die Qualität einer Projektion muß sich auch nicht darin erweisen, daß sie tatsächlich eintritt. Die Prognose kann politisches Handeln auslösen, das darauf zielt, die vorausgeschätzten Ereignisse nicht eintreten zu lassen.

Seit längerem versuchen Arbeitsmarktforscher die Ungewißheit der Zukunft zu verringern, indem nicht mehr ein einziger Entwicklungspfad, sondern mehrere projiziert werden. Solche *Alternativszenarien bzw. Projektionskorridore* ergeben sich durch Bündelung unterschiedlicher Annahmen zu optimistischeren und pessimistischeren Entwicklungen. Eine neue Qualität wird zumindest in der Bundesrepublik mit der neuesten makroökono-

---

[1] Seit Ende der achtziger Jahre ist eine zunehmende politische Diskussion der Projektionen des IAB in der Selbstverwaltung der Bundesanstalt für Arbeit zu beobachten. Die Arbeitgeber kritisierten die IAB/Prognos-Projektionen als zu pessimistisch. Die Ergebnisse wurden in den Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zusammen mit Stellungnahmen der Arbeitgeber und der Gewerkschaften veröffentlicht (MittAB 1/90). Solange die politisch interessierten Kritiker ihren Standpunkt in der Öffentlichkeit vertreten und nicht Machtverhältnisse hinter verschlossenen Türen zugunsten von Gefälligkeitsprojektionen entscheiden, ist gegen eine solche Diskussion nichts einzuwenden. Im Gegenteil: Die Strittigkeit bestimmter Annahmen wird der Öffentlichkeit deutlicher.

mischen Vorausschau des IAB erreicht. Hier werden erstmals *Alternativsimulationen* als verschiedene Politikvarianten (der Arbeitszeitverkürzung, Lohn- oder Steuerpolitik) auf ihre langfristigen Beschäftigungseffekte durchgerechnet. Dabei geht es nicht mehr um eine Szenarioerstellung, sondern um direkte Hilfestellung bei der Politikberatung. Das oben erwähnte Problem der "Politikleere" ist allerdings auch bei solchen Alternativsimulationen oder -szenarien nicht bewältigt, da nur ein sehr begrenzter Ausschnitt wirtschaftlichen und politischen Handelns variiert wird und andere politische Handlungen als selbstverständlich gegeben angenommen werden.

Ungeachtet aller Fehlerquellen stellen arbeitsmarktpolitische Langfristprojektionen wichtige Orientierungs- und Planungshilfen dar, die es ermöglichen, arbeitsmarktpolitische Risiken frühzeitig zu erkennen. Solche "Schneisen in die Zukunft" sind notwendig für eine bewußte Auseinandersetzung mit der Zukunft (Görzig, Gornig, Schulz 1994).

2.2 Aktuelle Arbeitsmarktprojektionen im Überblick

2.2.1 Die Grundannahmen von Langfristprojektionen

Rein rechnerisch betrachtet entspricht Arbeitslosigkeit dem Überschuß des Angebots an Erwerbspersonen (Erwerbspersonenpotential) über die Nachfrage nach Arbeitskräften (Zahl der angebotenen Arbeitsplätze). Alle Langfristprojektionen kalkulieren daher die künftige Nachfrage und das künftige Angebot auf dem Arbeitsmarkt; die (registrierte und nicht-registrierte) Arbeitslosigkeit ergibt sich hieraus als Restgröße.

Die Zahl der künftig angebotenen Arbeitsplätze hängt davon ab, wie sich Wachstum und Produktivität im Verhältnis zueinander entwickeln. Wachstum allein ist keine Gewähr für einen raschen Anstieg der Beschäftigung, da durch Rationalisierungsmaßnahmen immer auch gleichzeitig Arbeitsplätze verloren gehen. Arbeitszeitverkürzungen wiederum dämpfen diesen Rationalisierungseffekt durch eine Umverteilung der Arbeit. Dieser letztgenannte Sachverhalt wird technisch so formuliert: Durch Rationalisierungsmaßnahmen steigt die Produktivität pro Erwerbstätigenstunde; wird jedoch die Arbeitszeit verkürzt, so liegt der Anstieg der Produktivität pro Erwerbstätigen niedriger als das Wachstum der Stundenproduktivität.

Arbeitsmarktprojektionen müssen daher Annahmen über Wachstum, Produktivitätsanstieg pro Erwerbstätigenstunde und Arbeitszeitentwicklung enthalten, deren Gesamtwirkung sich durch die *"Beschäftigungsschwelle"* und die *"Beschäftigungsintensität"* des Wachstums ausdrücken läßt:

- Die Beschäftigungsschwelle kennzeichnet die Rate des Wachstums, ab der die Zahl der Erwerbstätigen zunimmt. Liegt das Wachstum unterhalb der Beschäftigungsschwelle, nimmt die Zahl der Erwerbstätigen ab.

- Die marginale Beschäftigungsintensität beschreibt die Veränderung der Zahl der Erwerbstätigen, wenn das Wachstum sich um 1% erhöht oder vermindert.

Die Beschäftigungsschwelle ist in der Nachkriegszeit ständig gesunken. Zwischen 1960 und 1973 waren 3,7% Wachstum notwendig, bevor die Beschäftigung stieg; zwischen 1980 und 1992 reichten bereits 0,7% (Tabelle 1).

Tabelle 1: Beschäftigungsschwelle[1] in der Gesamtwirtschaft und im verarbeitenden Gewerbe

Zeitraum	Gesamtwirtschaft	Verarbeitendes Gewerbe
1960/1973	3,7	4,5
1973/1980	2,2	5,5
1980/1989	0,7	2,1
1989/1992	0,7	1,2

1) Rate des Wirtschaftswachstums, ab der die Beschäftigung zunimmt

Quelle: Hof 1994: 135

Im verarbeitenden Gewerbe liegt aufgrund des rascheren Produktivitätszuwachses die Beschäftigungsschwelle etwas höher, ist aber trotz Automatisierung und Einführung von Lean-production gesunken. Ebenso wuchs die Beschäftigungsintensität von 0,05 zwischen 1960 und 1970 auf 0,24 im Zeitraum 1981-1990 (Abbildung 1). Dieser im Verhältnis zum Wachstum hohe Produktivitätsfortschritt ermöglichte in Deutschland auch hohe Reallohnsteigerungen. In der USA, in denen die Beschäftigungsintensität des Wachstums wesentlich höher ist, sind die Reallöhne kaum noch gestiegen.

Zwischen 1960 und 1990 stieg in Westdeutschland die Stundenproduktivität wesentlich schneller an als das Wachstum. Die Folge war eine Reduzierung des Volumens bezahlter Arbeit von rund 56 Mrd. auf 46 Mrd. Stunden pro Jahr. Trotzdem stieg in dieser Periode die Zahl der Erwerbstätigen um etwa 3 Mio. an. Die 46 Mrd. Stunden konnten durch eine wesentlich kürzere Arbeitszeit (von 2152 Stunden pro Jahr 1960 auf 1621 Stunden 1990) auf wesentlich mehr Beschäftigte verteilt werden.

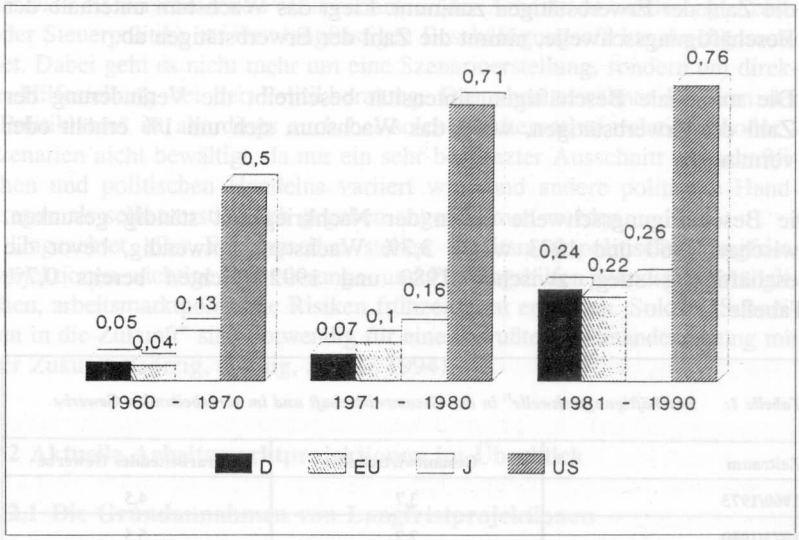


Abb. 1: Beschäftigungsintensität im internationalen Vergleich

Die Verringerung der Beschäftigungsschwelle, die Erhöhung der Beschäftigungsintensität des Wachstums und die Gestaltungsmöglichkeiten dieser Größen durch Arbeitszeitpolitik stehen in Gegensatz zu Befürchtungen eines "jobless growth" infolge der Einführung der Mikroelektronik (Bosch 1985). Wachstum bewirkt heute weit mehr Beschäftigung als in der Vergangenheit. Die Befürchtungen eines jobless-growth gründen sich vor allem auf Beispiele betrieblicher Rationalisierungsmaßnahmen, die in Verbindung mit hoher Arbeitslosigkeit tatsächlich Anlaß zu Befürchtungen geben. Betriebliche Rationalisierungsmaßnahmen im Zusammenhang mit der Einführung der Mikroelektronik führen in einzelnen Betrieben in kurzer Zeit zu Personaleinsparungen in Höhe von bis zu 70% (Dostal 1982, 163). Bei aller Dramatik, die hiermit für einzelnen Belegschaften verbunden ist, wäre es falsch, solche Beispiele zu verallgemeinern. Im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt glätten sich solche betrieblichen Produktivitätssprünge, da die Innovationsschübe der Betriebe nicht gleichzeitig laufen.

Die steigende Beschäftigungsintensität des Wachstums und die sinkende Beschäftigungsschwelle sprechen gegen die These des "jobless growth". Die produktivitätssteigernden Wirkungen neuer Technologien und neuer Formen

der Arbeitsorganisation wurden in den letzten Jahren durch die Auswirkung anderer produktivitätsdämpfender Faktoren überlagert. Dämpfend wirkten nach Auffassung des IAB in den 80er Jahren vor allem folgende Faktoren:

- der Rückgang des Wachstums und der Investitionsquote, wodurch sich die Einführung neuer Technologien verlangsamte,

- ein geringeres Tempo der Arbeitszeitverkürzung (trotz der gewerkschaftlichen Politik der Wochenarbeitszeitverkürzung) als in den 50 oder 60er Jahren, wodurch die Unternehmen in geringerem Maße zu betrieblichen Reorganisationsmaßnahmen veranlaßt wurden[1],

- ein nicht integrierter Umweltschutz, der zusätzliche Kosten verursachte, und noch nicht in neue Anlagen integriert war (additiver Umweltschutz),

- der starke Zuwachs weniger produktiver haushalts- bzw. personenbezogener Dienstleistungstätigkeiten,

- in den 80er Jahren eine Reihe von Sonderfaktoren, wie die Zunahme der Zahl der Auszubildenden, der Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen, der Revision der Daten[2] (Klauder 1990), die alle die Zahl der Erwerbstätigen erhöhten, ohne daß die Produktivität in gleichem Maße stieg,

- eine Verlangsamung der Substitution von Arbeit durch Kapital infolge der Lohnzurückhaltung der Gewerkschaften in den 80er Jahren.

Das künftige Arbeitskräfteangebot hängt von der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter sowie ihrer Erwerbsquote ab. Die Bevölkerungsentwicklung selber ist wiederum Ergebnis des Wanderungssaldos sowie der Geburtenrate. Bezüglich der Erwerbsquote und der Geburtenrate kann durch Langfristprojektionen der Korridor möglicher Entwicklungen relativ zuverlässig eingefangen werden, da hier - zumindest für Westdeutschland - einigermaßen stabile Trendwerte aus der Vergangenheit vorliegen. Bestimmte gravierende Veränderungen der Politik - wie etwa die Erhöhung oder Herabsetzung der Altersgrenze -lassen sich ebenfalls modellieren. Das größte "Sorgenkind"

---

[1] Schnur zeigt, daß der Rückgang der Wachstumsrate des Bruttosozialprodukts, der Investitionsquote und des Tempos der Arbeitszeitverkürzung statistisch den Rückgang der Produktivitätszunahme weitgehend erklären können (Schnur 1990, 109).

[2] Das Statistische Bundesamt hat in den 80er Jahren bei Datenrevisionen die Zahl der Beschäftigten dreimal um insgesamt 1,7 Mio. erhöht, allein aufgrund der Volkszählung um 1,1 Mio.

aller Zukunftsforscher sind jedoch die Wanderungsbewegungen. Hier waren aufgrund der deutschen Vereinigung und der politischen Umwälzungen in Osteuropa die größten "Turbulenzen" zu verzeichnen, die alle Trendberechnungen über den Haufen warfen. 1989 bis 1993 (Oktober) wurden insgesamt 5,577 Mio. Zuzüge und 2,404 Mio. Fortzüge über die Grenzen Deutschlands registriert. Es ergab sich ein positiver Wanderungssaldo von 3,173 Mio. in wenigen Jahren, der von niemandem vorausgesagt worden war (vgl. Fußnote 1). Die Bevölkerung in Westdeutschland nahm zwischen 1989 und 1993 um fast 4 Mio. Personen zu, während die in Ostdeutschland sich im gleichen Zeitraum um etwas mehr als eine Mio. verminderte (Deutschland insgesamt +2,9 Mio.) (DIW 1994, 40).

2.2.2 Arbeitslosigkeit in den Jahren 2000 bis 2010

Mit der deutschen Wiedervereinigung und der Öffnung der Grenzen im Osten wurde die gerade erst veröffentlichte Langfristprojektion von Prognos/IAB (Hofer, Weidig, Wolff 1989) revisionsbedürftig. 1993 und 1994 wurden drei neue Berechnungen von Prognos (Hofer/Schlesinger 1993), dem DIW (Görzig/ Gornig/ Schulz 1994) und vom IAB (IAB 1994) vorgelegt, die bis zum Jahre 2000 (DIW), 2005 (IAB) bzw. 2010 (Prognos) reichen.

Alle drei Projektionen gehen trotz optimistischer Wachstumsraten von einer Arbeitsplatzlücke im Jahre 2000 von bis zu 5,5 bis 8 Mio. in West- und Ostdeutschland aus, die bis zum Jahre 2005 in etwa konstant bleibt und sich bis zum Jahre 2010 dann langsam auf etwa 4 Mio. vermindern kann (siehe Tabelle 2 und Abbildung 2). Weiterhin wird übereinstimmend erwartet, daß ein Beschäftigungswachstum trotz niedriger Wachstumsraten allenfalls in Westdeutschland erreicht werden kann, da die Beschäftigungsschwelle hier weiterhin niedrig anzusetzen sei. In Westdeutschland soll sich die Produktivitätszunahme gegenüber den 80er Jahren nur leicht beschleunigen. Im Wiedervereinigungsboom seien durch die vorwiegend rein quantitative Expansion Produktivitätsdefizite aufgelaufen. Dieser "Produktivitätsstau" - so etwa Prognos - werde sich durch eine ansteigende Investitionsquote und die beschleunigte Einführung neuer Produktionskonzepte auflösen. Damit wird auch die Integration des Umweltschutzes in neue Anlagen möglich und die Kosten des additiven Umweltschutzes abgebaut[1].

---

[1] Hof weist zu Recht daraufhin, daß der Produktivitätszuwachs aufgrund der hohen Zuwanderung auch niedriger ausfallen kann, da Eingliederungsschübe von sprachlich und beruflich weniger qualifizierten Arbeitskräften sich zunächst produktivitätsdämpfend auswirken (Hof 1994, 137).

Tabelle 2: Kennziffern der Langfristszenarien von DIW, IAB und PROGNOS

Veränderung in % pro Jahr	DIW 2000						IAB 2000 / 2010						PROGNOS 1991 - 2000				PROGNOS 2000 - 2010	
	West Deutschland 1)	2)	Ost Deutschland 1)	2)	Deutschland 1)	2)	West Deutschland 3)	4)	Ost Deutschland 3)	4)	Deutschland 3)	4)	West Deutschland	Ost Deutschland	Deutschland	West Deutschland	Ost Deutschland	Deutschland
Bruttoinlandsprodukt	1,1	1,9	5,8	10,1	1,4	2,7	1,5	1,8	8,7	6,0	2,3	2,1	2,0	9,2	2,8	2,1	4,6	2,4
Produktivität je Erwerbstätigen	1,1	1,5	7,9	10,7			1,0	1,2	7,5	4,9	2,2	1,8	2,0	12,0	3,1	1,9	4,2	2,2
Zahl der Erwerbstätigen	0,0	0,5	-2,0	-0,5			0,5	0,5	1,1	1,1	0,1	0,5	0,0	-2,5	-0,5	0,2	0,4	0,3
Arbeitszeit											-0,8	-0,7	-0,5	-0,8	-0,5	-0,4	-0,5	-0,4
in Mio. zum Projektionsjahr	2000						2000 / 2010						2000				2010	
Bevölkerung	69,8	68,3	15,0	15,2	84,8	83,5	67,2	66,2	15,7	15,4	82,9	81,6	67,5	14,3	81,8	66,5	13,7	80,2
Erwerbspersonenpotential	35,1	34,2	7,9	8,0	43,0	42,2	33,1	33,6	8,0	8,0	41,5	41,7	33,0	7,7	40,8	32,7	7,0	39,7
Zahl der Erwerbstätigen	29,5	30,6	5,4	6,1	34,9	36,7	29,6	31,3	6,4	7,1	36,0	37,9	28,7	6,1	34,9	29,5	6,3	35,8
Angebotsüberschuß	6,0	4,0	2,2	1,8	8,2	5,6	3,8	3,8	1,9	1,7	5,5	5,5	4,3	1,8	5,9	3,2	0,7	3,9
davon Registrierte Arbeitslose	3,0	2,0	1,4	0,9	4,4	2,9	2,5	2,1	1,1	0,8	3,6	2,8	2,4	1,0	3,4	2,1	0,5	2,6
Stille Reserve	3,1	2,0	0,8	0,7	3,9	2,7	1,2	1,0	0,6	0,4	1,9	1,4	1,9	0,8	2,5	1,1	0,2	1,3
Arbeitslosenquote in %	9,2	8,2	19,4	12,9			8,6	6,9	16,8	10,8	10,1	7,8	9,2	17,9	10,7	7,8	9,1	8,0

1) Stagnationsszenario
2) Integrationsszenario
3) 1994 - 2000
4) 2000 - 2010

Quelle: DIW, IAB, Prognos

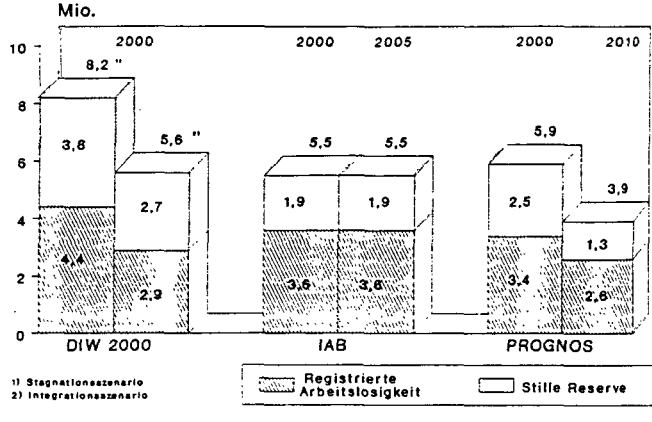


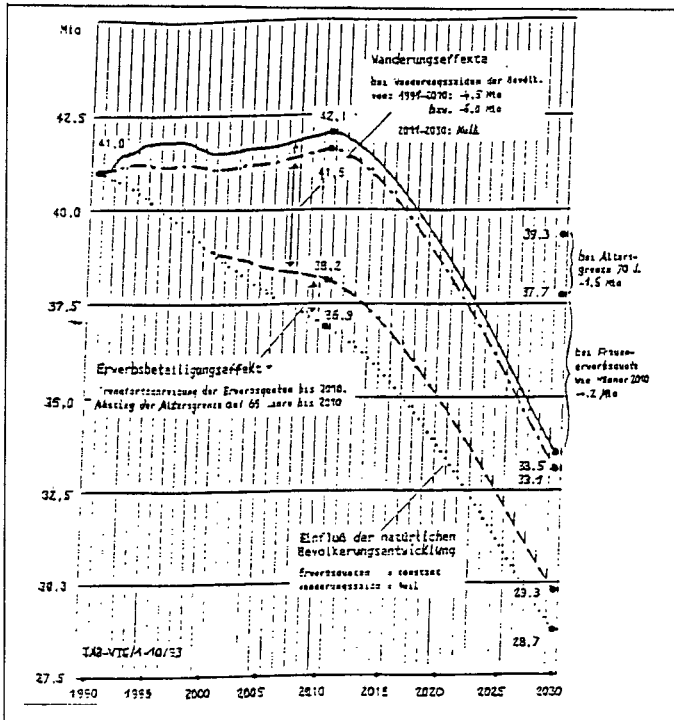
Abb. 2: Arbeitslosigkeit in den Jahren 2000-2010

In Ostdeutschland hingegen wird die Beschäftigung trotz extrem hoher durchschnittlicher Wachstumsraten zurückgehen, da hier Produktivitätssprünge in Höhe zwischen 7,1% und 11,3% pro Jahr notwendig sind, um hier das westdeutsche Niveau zu erreichen. Die Beschäftigungsschwelle in Ostdeutschland wird bis zur Jahrtausendwende bei weit über 10% Wachstum des Bruttoinlandprodukts liegen. Sobald dieser Nachholeffekt ausgelaufen ist, sinkt die Beschäftigungsschwelle auch in Ostdeutschland drastisch ab.

Allen Projektionen liegen weitere Arbeitszeitverkürzungen sowohl in Form tariflicher Vereinbarungen als auch in einer Zunahme der Teilzeitarbeit zugrunde. Das IAB rechnet beispielsweise mit einer Reduzierung der jährlichen Arbeitszeit in Höhe von 0,75% pro Jahr bis zum Jahr 2005 aus. Die Teilzeitquote steigt dabei von 16% in 1993 auf 20% im Jahr 2000. Prognos legt seiner Vorausschau ein deutlich niedrigeres Tempo der Arbeitszeitverkürzung zugrunde.

Bei der Kalkulation des künftigen Erwerbspersonenpotentials gehen zwar alle Projektionen von einer weiteren erheblichen Zuwanderung, einer steigenden Erwerbsquote der Frauen und langsam ansteigender Erwerbsquote der älteren Arbeitskräfte (Auslaufen des Vorruhestands und Anhebung der Altersgrenze), sowie einer langsamen Angleichung des Erwerbsverhaltens in Ost- und Westdeutschland aus. Prognos, das seine Arbeit 1992 abschloß, rechnete noch mit einer Abnahme des Erwerbspersonenpotentials bis zum Jahre 2000 und 2010. IAB und noch deutlicher das DIW rechnen hingegen aufgrund der zwischenzeitlich realisierten hohen Zuwanderung mit einem wachsenden Erwerbspersonenpotential. Das DIW - das seine Vorausberechnungen des Erwerbspersonenpotentials zuletzt an die reale Entwicklung angepaßt hat - erwartet ein um 2,2 bis 1,5 Mio. höheres Erwerbspersonenpotential als die beiden anderen Institute und hält daher bei ungünstigem wirtschaftlichem Verlauf sogar eine Arbeitsplatzlücke von 8 Mio. für möglich. Eine Verminderung des Erwerbspersonenpotentials wird vom IAB erst ab 2010 erwartet. Dabei muß es allerdings nicht zu dem oft vorausgesagten dramatischen Einbruch beim Erwerbspersonenpotential kommen. Eine Anhebung der Altersgrenze und vor allem ein rasches Ansteigen der Frauenerwerbstätigkeit kann hier kompensierend wirken (Abbildung 3).

Während Prognos nur einen Entwicklungspfad projiziert, rechnen IAB und DIW alternative Szenarien durch. Das IAB verändert dabei einzelne exogene Politikvariablen und kalkuliert deren Auswirkungen. Ohne die oben erwähnten weiteren Arbeitszeitverkürzungen läge danach für Westdeutschland die Zahl der Arbeitslosen im Jahre 2005 um rund 530 000 höher und die der Erwerbstätigen um rund 870 000 niedriger als im Basisszenario. Der Finanzierungssaldo des Staates verschlechterte sich bis zum Jahr 2000 infolge der gestiegenen Arbeitslosenzahlen von -48 Mrd. DM pro Jahr auf -94 Mrd. DM.



* In den 90er Jahren kann der Rückgang der ostdeutschen Frauenerwerbsquoten den Anstieg der westdeutschen Quoten mehr oder weniger kompensieren. Da für die 90er Jahre besonders unsicher ist, wie schnell eine gewisse Anpassung an Westdeutschland erfolgt, wurde auf einen Ausweis der gesamtdeutschen Erwerbsbeteiligungseffektes in den 90er Jahren verzichtet.

Quelle: IAB-Projektion 1991 (Thon, M., Perspektiven des Erwerbspersonenpotentials in Gesamtdeutschland bis zum Jahre 2030, in: MittAB 4/91) und IAB-VII/1-Berechnungen von 1993

Abb. 3: Gesamtdeutsches Erwerbspersonenpotential 1990 - 2030 (in Mio)

Die möglichen Folgen einer beschleunigten Einführung neuer Managementkonzepte (lean-production) und neuer Technologien werden in einem Sonderszenario "Technischer Fortschritt" berechnet. Ein solcher, zusätzlicher Produktivitätsschub wird in den besonders im internationalen Wettbewerb stehenden Branchen für möglich gehalten. In diesem Szenario liegt die Produktivitätszunahme in der Gesamtwirtschaft mit 2,1% im Jahr um 0,4% pro Jahr höher als im Basisszenario und es gehen 600 000 Arbeitsplätze verloren.[1]

Das DIW stellt einem Integrations- ein Stagnationsszenario gegenüber. Im Integrationsszenario wird von einer günstigeren weltwirtschaftlichen Entwicklung und vor allem einer wirtschaftlichen Stabilisierung der für die Zukunft der deutschen Wirtschaft wichtigen osteuropäischen Länder ausgegangen. Dem Stagnationsszenario hingegen liegen Behinderungen des Welthandels und eine andauernde Blockade der wirtschaftlichen Entwicklung in Osteuropa zugrunde. Die Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts schwanken je nach Szenario zwischen 1,1 und 1,9% pro Jahr in Westdeutschland und 7,9 bis 10,7% in Ostdeutschland.

Bei anhaltenden wirtschaftlichen Problemen in Osteuropa wird der Zuwanderungsdruck aus dieser Region zwangsläufig größer sein als bei gelungener wirtschaftlicher Entwicklung. Von daher rechnet das DIW im Stagnationsszenario mit Nettozuzügen in Höhe von 3,9 Mio. Personen (Anstieg des Erwerbspotentials +1,7 Mio.), beim Integrationsszenario aber nur in Höhe von 2,7 Mio. (Erwerbspersonenpotential +0,9 Mio.). Das DIW hat zweifellos einen wissenschaftlichen Fortschritt erzielt, indem es das Erwerbspersonenpotential in seinem Szenario endogenisiert hat, während die anderen Institute Angebots- und Nachfrageseite unabhängig voneinander berechnen. Die Kernbotschaft der DIW-Szenarien lautet also: Wachstum im Inland und Zuwanderung von außen sind wegen der offenen Grenzen nach Osteuropa und der besonderen Bedeutung dieser Region für künftige Wachstumsmöglichkeiten gegenläufig miteinander verknüpft. Dies erklärt auch die außerordentlich große Spannbreite der errechneten künftigen Arbeitsplatzlükke, die von 5,6 bis 8,2 Mio. fehlenden Arbeitsplätzen im Jahre 2000 reicht (Abbildung 2).

---

[1] Das IAB simuliert auch die Auswirkungen einer Lohnerhöhung von durchschnittlich 2% pro Jahr ab 1995 und gelangt hier zu positiven Effekten auf die Zahl der Beschäftigten und zu negativen Wirkungen bei der Staatsschuld. Hieraus schlußzufolgern, daß man mit Lohnzurückhaltung mehr Arbeitsplätze schaffen könne, ist jedoch problematisch. Im Basisszenario wird für die Jahre 1992-2000 eine durchschnittliche Lohnerhöhung von 3,7% angenommen, eine Größe, die jedoch bereits deutlich unterschritten wurde.

2.3 Die sektorale und regionale Entwicklung

Auch im nächsten Jahrzehnt wird es zu einer erheblichen Umschichtung der Beschäftigung zwischen verschiedenen Branchen und Sektoren kommen. In Westdeutschland wird die Beschäftigung in der Landwirtschaft und im Bergbau weiter zurückgehen (Tabelle 3). Das verarbeitende Gewerbe kann zumindest gegenüber dem konjunkturellen Tiefpunkt im Jahre 1994 wieder zulegen. Allerdings wird dies mit Umschichtungen innerhalb dieses Sektors verbunden sein. In der Grundstoffindustrie werden weiterhin Arbeitsplätze abgebaut. Auch bei Verbrauchsgütern und Nahrungs- und Genußmitteln erwartet das DIW aufgrund der zunehmenden europäischen Integration und entsprechender Lieferungen aus dem Ausland Beschäftigungseinbußen. Zulegen kann hingegen vor allem das Investitionsgütergewerbe, das sich im Zuge der Modernisierung des Kapitalstocks anläßlich des westeuropäischen Integrationsprozesses und der Erneuerung des Produktionsapparates in Osteuropa insbesondere im Integrationsszenario günstig entwickelt. Der Dienstleistungssektor wird weiter an Gewicht gewinnen. Sein Beschäftigungswachstum ist eng mit dem Wachstum der gesamten Wirtschaft verknüpft und sieht daher im Integrationsszenario deutlich günstiger als im Stagnationsszenario aus. Die Beschäftigungspotentiale des Handels und der haushaltsorientierten Dienstleistungen hängen von der Entwicklung der privaten Kaufkraft und die der unternehmensorientierter Dienstleistungen von den binnenwirtschaftlichen Wachstumsimpulsen in der Industrie ab.

In Ostdeutschland wird sich der Strukturbruch mit seinen verheerenden Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt fortsetzen (Tabelle 4). Landwirtschaft und Bergbau verlieren weiterhin Arbeitsplätze. Im verarbeitenden Gewerbe werden Wachstumschancen nur im Investitionsgütergewerbe gesehen. Im Integrationsszenario werden die westlichen Direktinvestitionen ein hohes Niveau erreichen und die ostdeutschen Unternehmen werden von der stärkeren Nachfrage profitieren. Die Hoffnungen, die Arbeitsplatzverluste der letzten Jahre durch den Dienstleistungssektor auffangen zu können, sind nicht begründet. Bei höherwertigen Beratungsdiensten wird weiterhin auf westdeutsche Kapazitäten zurückgegriffen. Die anderen Dienstleistungsbereiche werden wegen der unbefriedigenden Beschäftigungsentwicklung und Konsumnachfrage nur unzureichend expandieren können. Nur im Integrationsszenario wird es zu einer Annäherung an westdeutsche Strukturen kommen. Im Stagnationsszenario hingegen beträgt die Industrieproduktion je Einwohner im Jahre 2000 nur 50% des westdeutschen Wertes. Die höhere relative Bedeutung des Dienstleistungssektors ist nicht Ausdruck eines "marktlichen Tertiarisierungsprozesses. Vielmehr wird der Dienstleistungsbereich stark durch staatliche Aktivitäten der Gebietskörperschaften und der Bundesunternehmen geprägt sein" (DIW 1994, 93).

Tabelle 3: Sektorstruktur der Beschäftigung in Westdeutschland

	1980	1989	1992	1994	2000 Integrations-szenario	2000 Stagnations-szenario
	in 1000 Personen					
Land- und Forstwirtschaft	1403	1028	925	810	800	800
Energie und Bergbau	493	472	451	410	390	400
Verarbeitendes Gewerbe	9094	8692	8941	8150	8650	8350
Grundstoffgüter	1656	1458	1456	1355	1295	1345
Investitionsgüter[1)]	4493	4656	4783	4280	5015	4640
Verbrauchsgüter	2017	1765	1810	1640	1475	1540
Nahrungs- und Genußmittel	928	813	892	875	865	825
Baugewerbe	2134	1833	1928	1920	2090	1900
Handel	3512	3601	3985	3820	4255	4100
Verkehr und Nachrichten	1520	1557	1666	1660	1760	1710
Dienstleistungen[2)]	2970	4992	5838	6080	6835	6550
Staat und Orga.o.E.	4854	5483	5716	5690	5770	5640
Insgesamt	25980	27658	29450	28540	30550	29450
	Veränderung in vH					
	zum Vorjahr			zu 1992		
Land- und Forstwirtschaft		-26,7	-10,0	-12,5	-13,5	-13,5
Energie und Bergbau		-4,3	-4,4	-9,0	-13,5	-11,5
Verarbeitendes Gewerbe		-4,4	2,9	-9,0	-3,5	-6,5
Grundstoffgüter		-12,0	-0,1	-7,0	-11,0	-7,5
Investitionsgüter[1)]		3,6	2,7	-10,5	5,0	-3,0
Verbrauchsgüter		-12,5	2,5	-9,5	-18,5	-15,0
Nahrungs- und Genußmittel		-12,4	9,7	-2,0	-3,0	-7,5
Baugewerbe		-14,1	5,2	-0,5	8,5	-1,5
Handel		2,5	10,7	-4,0	7,0	3,0
Verkehr und Nachrichten		2,4	7,0	-0,5	5,5	2,5
Dienstleistungen[2)]		68,1	16,9	4,0	17,0	12,0
Staat und Orga.o.E.		13,0	4,2	-0,5	1,0	-1,5
Insgesamt		6,5	6,5	-3,0	3,5	0,0

1) Einschließlich Ziehereien, Kaltwalzwerke 2) Einschließlich Wohnungsvermietung

Quelle: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung; 1994: Schätzungen auf Basis DIW; 2000: Szenariomodell des DIW Görzig/Görnig/Schulz 1994:84

Tabelle 4: Sektorstruktur der Beschäftigung in Osttdeutschland

	1989	1991	1992	1994	2000 Integrations-szenario	2000 Stagnations-szenario
	in 1000 Personen					
Land- und Forstwirtschaft	984	404	295	190	150	160
Energie und Bergbau	306	228	171	120	85	95
Verarbeitendes Gewerbe	3246	2237	1440	1320	1390	990
Grundstoffgüter	679	458	300	265	240	185
Investitionsgüter[1)]	1550	1138	730	660	760	460
Verbrauchsgüter	705	438	251	240	225	205
Nahrungs- und Genußmittel	312	203	159	155	165	140
Baugewerbe	845	572	637	730	690	650
Handel	934	733	677	680	735	695
Verkehr und Nachrichten	719	571	530	510	380	370
Dienstleistungen[2)]	912	813	979	1070	1235	1105
Staat und Orga.o.E.	1916	1662	1615	1450	1350	1350
Insgesamt	9860	7220	6344	6070	6015	5415
	Veränderung in vH					
	zum Vorjahr			zu 1992		
Land- und Forstwirtschaft		-58,9	-27,0	-35,5	-49,0	-46,0
Energie und Bergbau		-25,5	-25,0	-30,0	-50,5	-44,5
Verarbeitendes Gewerbe		-31,1	-35,6	-8,5	-3,5	-31,5
Grundstoffgüter		-32,5	-34,5	-11,5	-20,0	-38,5
Investitionsgüter[1)]		-26,6	-35,9	-9,5	4,0	-37,0
Verbrauchsgüter		-37,9	-42,7	-4,5	-10,5	-18,5
Nahrungs- und Genußmittel		-34,9	-21,7	-2,5	4,0	-12,0
Baugewerbe		-32,3	11,4	14,5	8,5	2,0
Handel		-21,5	-7,6	0,5	8,5	2,5
Verkehr und Nachrichten		-20,6	-7,2	-4,0	-28,5	-30,0
Dienstleistungen[2)]		-10,9	20,4	9,5	26,0	13,0
Staat und Orga.o.E.		-13,3	-2,8	-10,0	-16,5	-16,5
Insgesamt		-26,8	-12,1	-4,5	-5,0	-14,5

1) Einschließlich Ziehereien, Kaltwalzwerke 2) Einschließlich Wohnungsvermietung

Quellen: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung; 1994: Schätzungen auf Basis DIW; 200: Szenariomodell des DIW; Görzig/Görnig/Schulz 1994:91

Diese ungünstigen Vorausschätzungen für Ostdeutschland werden auch in der feineren regionalen Aufteilung von Prognos aus dem Jahre 1993 bestätigt. Entscheidend für die regionalen Strukturveränderungen sind zum einen die Branchenentwicklung und zum anderen die Standortentscheidungen bei Investitionen. Regionen mit starken Anteilen der Landwirtschaft, des Bergbaus oder der Rohstoffindustrien werden durch Bedeutungsverlust dieser Branchen negativ belastet sein. Bei der Gewichtung der Standortfaktoren geht Prognos davon aus, daß klassische Standortfaktoren wie Verfügbarkeit von Bodenschätzen, Bevölkerungsdichte etc. an Gewicht verlieren. Zunehmende Bedeutung haben dagegen verläßliche Verwaltungs- und Politikstrukturen, eine gute Infrastruktur und "Fühlungsvorteile" vor Orte, die Clusterbildungen bestimmter Industrien anregen.

Prognos rechnet, daß aufgrund der hohen Produktivitätszuwächse und anhaltender Standortprobleme die ostdeutschen Bundesländer weiter an Beschäftigung verlieren werden. Dies gilt auch für die westlichen Bundesländer, in denen sich die schrumpfenden Branchen konzentrieren (Abbildung 4). Wegen der ungünstigen Beschäftigungsentwicklung schließt Prognos für Ostdeutschland auf lange Sicht eine "Entvölkerung" nicht aus. Von den einstmals 16,7 Mio. Einwohnern (1989) sollen bis 2010 nur 13,7 Mio. übrig bleiben. Zu beträchtlichen sektoralen Umschichtungen kommen also erhebliche regionale Bevölkerungs- und Arbeitskräftebewegungen hinzu.

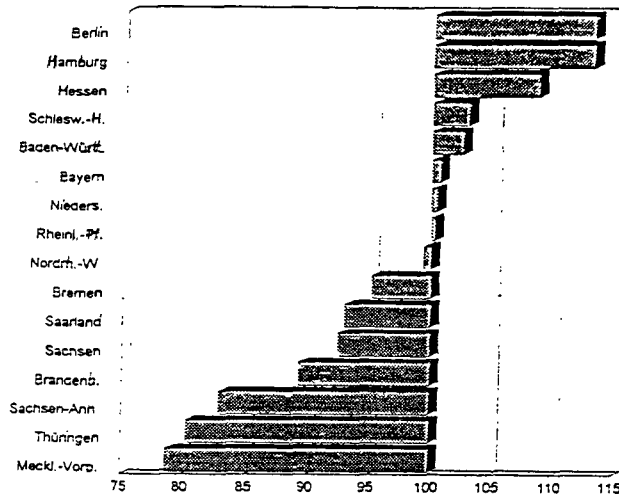


Abb. 4: Veränderung in der Zahl der Arbeitsplätze
Entwicklung der Erwerbstätigen 2010 (1991 = 100)

2.4 Die Entwicklung der Qualifikationsanforderungen in den alten Bundesländern

Durch die deutsche Vereinigung haben sich die Qualifikationsanforderungen anders entwickelt als noch kurz zuvor vorausgesagt. Mit dem Einigungsboom erhielten zum einen traditionelle Wirtschaftszweige vorübergehend ein höheres Gewicht. Zum anderen "begünstigten Strukturdefizite und Nachholeffekte in Ostdeutschland bestimmte westdeutsche Branchen, z.B. Handel und Dienstleistung, mehr als andere. Dies hat auch Auswirkungen auf die Tätigkeitsentwicklung in diesen Branchen, insbesondere auf einen relativ stärkeren Anstieg bzw. gebremsten Rückgang des Anteils der produktionsorientierten Tätigkeiten (Gewinnen, Herstellen, Bauen) sowie der primären Dienstleistungstätigkeiten (allgemeine Dienste, Handeln/ Verkaufen u.a.)" (Tessaring 1994, 8).

Das IAB berechnet auf der Basis der Beschäftigungsprojektion nach Wirtschaftssektoren von Prognos 1993[1] drei Entwicklungspfade der Qualifikationsanforderungen. Die untere Variante gewichtet die Entwicklung nach der Vereinigung stärker, während die mittlere und obere Variante eher längerfristige Trends fortschreiben. Die beiden letztgenannten Entwicklungen werden vom IAB wegen der Sonderentwicklung nach 1990 als wahrscheinlicher angesehen, als die untere Variante.

Nach diesen Berechnungen dürfte der Bedarf an Arbeitskräften ohne Ausbildungsabschluß noch stärker zurückgehen als es in der Projektion von 1989 erwartet worden war (Stooß/ Weidig 1990) (Abbildung 5). 1991 war noch jeder fünfte Erwerbstätige ohne Ausbildungsabschluß. Bis zum Jahr 2010 dürfte der Anteil der Ungelerntenarbeitsplätze auf etwa 10% zurückgehen. Absolut gesehen fallen etwa 50% dieser Arbeitsplätze weg; ihre Zahl verringert sich von 5,6 Mio. im Jahre 1991 auf 2,7-2,8 Mio. im Jahre 2010. Der Bedarf an Arbeitskräften mit einem betrieblichen Abschluß steigt an. Ihr Anteil nimmt von 59% im Jahre 1991 auf rund 63% in 2010 zu (Beschäftigungszuwachs plus 1,2 - 1,4 Mio.). Der stärkste Zuwachs wird bei Meistern und Technikern (plus 400 000), Fachhochschulabsolventen (plus 440 000 - 470 000) und vor allem Universitätsabsolventen (plus 850 000 - 1,2 Mio.) erwartet.

---

[1] Die Integration der Analyse des künftigen Qualifikationsbedarfs in die eigene Beschäftigungsprojektion steht noch aus. Das IAB kennzeichnet seine Qualifikationsanalyse ausdrücklich als vorläufig. Auf die Qualifikationsvorausschätzung von Weißhuhn, Wahse, König können wir hier aus Platzgründen nicht eingehen (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung 1994). Sie weicht in den Zahlen etwas von den Berechnungen Tessarings ab, bestätigt aber seine Trends.

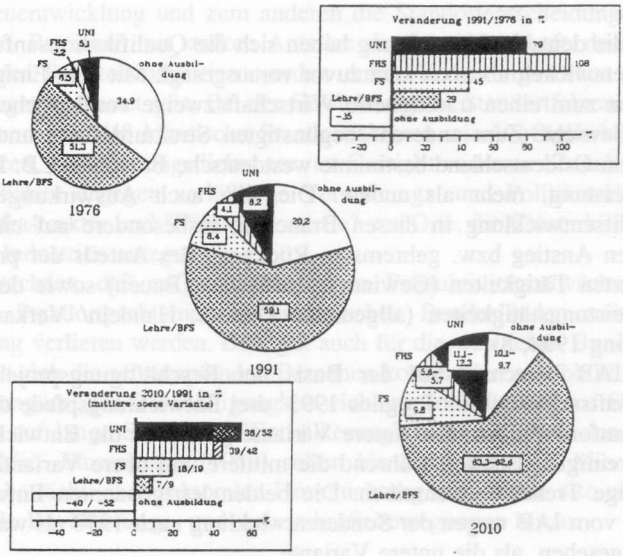


Abb. 5: Die Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte 1976/1991 und des Arbeitskräftebedarfs 2000 (in %) (Quelle: Tessaring 1994)

In den einzelnen Tätigkeitsbereichen entwickeln sich die Anforderungen unterschiedlich. In Produktionstätigkeiten ergeben sich nur begrenzt Beschäftigungschancen für Akademiker. Dort steigt der Anteil der Personen mit einer beruflichen Aus- und Fortbildung auf 81 - 83 % im Jahre 2010. In den sekundären Dienstleistungen (Forschen, Organisation, Management, Ausbilden, Pflegen etc.) konzentrieren sich hingegen die Hochschulabsolventen (Anstieg von 35% in 1991 auf rund 40% in 2010).

Die Beschäftigungschancen von Arbeitskräften ohne abgeschlossene Berufsausbildungs werden als extrem schlecht eingeschätzt. Bei den Hochschulabsolventen kommt es zu einem Überangebot, das dadurch gemildert werden kann, daß "Arbeitskräfte mit dieser Qualifikation, soweit die gewählten Fachrichtungen dies zulassen, Arbeitsplätze für Arbeitskräfte mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung einnehmen. Dieser Substitutionsprozeß wird auch dadurch erleichtert, daß ein großer Teil der Hochschulabsolventen,

insbesondere der Fachhochschulabsolventen über eine zuvor abgeschlossene Berufsausbildung verfügt" (Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung 1994).

Das IAB hat selbst eine ganze Reihe von Einschränkungen gegenüber seiner Projektion formuliert (Tessaring 1994, 13). So sei unklar, inwieweit der Trend zu Personalkosteneinsparungen in den Unternehmen und Veränderungen der betrieblichen Arbeitsorganisation das künftige Bild bestimmten und vielleicht zu starken Einschränkungen bei der beruflichen Erstausbildung führten. Unseres Erachtens ist auch die Veränderung des Arbeitskräfteangebots zu beachten. Noch nicht berücksichtigt wurde der enorme Wanderungssaldo, durch den sich das Arbeitskräfteangebot unqualifizierter Arbeitskräfte und von Arbeitskräften erhöhte, die bereit sind, zu geringeren als normalen Löhnen auch weniger qualifizierte Tätigkeiten zu übernehmen, um sich hiermit einen Eintritt in den deutschen Arbeitsmarkt zu verschaffen. Dies kann auf lange Jahre die Qualifikationsanforderungen nach unten ziehen.

2.5 Steigende Frauenerwerbstätigkeit bis 2010

In den alten Bundesländern stieg die Erwerbsquote der Frauen zwischen 15 und 64 Jahren von 48% (1970) auf 60% (1990) an (Tabelle 5). "Ohne die Zunahme der Frauenerwerbsquote hätte es insgesamt 1990 nicht fast 5 Mio., sondern nur rd. 3 Mio. Erwerbspersonen mehr gegeben als 1970" (Klauder 1994, 48). In diesem Zeitraum wuchs nicht nur der Anteil von Frauen an den Erwerbspersonen (auf 40%), sondern es nahm auch - trotz einer Zunahme der Teilbeschäftigung - ihr Anteil am Arbeitsvolumen aller Arbeitnehmer um 5% auf 37% zu.

In allen Arbeitsprojektionen wird angenommen, daß dieser Trend in Westdeutschland langfristig anhält. Das IAB rechnet bis zum Jahre 2010 mit einem Anstieg der Frauenerwerbsquote auf 68 bis 72%. Der Frauenanteil an allen Erwerbstätigen würde dann zwischen 44-45% betragen. Bei flexibleren und kürzeren Arbeitszeiten wird bis 2030 ein Anstieg der Erwerbsquote auf das Niveau der Männer für möglich gehalten.

In Ostdeutschland lag vor der Öffnung der Grenzen die Erwerbsquote der Frauen bei höherer Kinderzahl als in Westdeutschland fast auf der gleichen Höhe wie die der Männer. Dies wurde möglich, weil die Gesellschaft rund 80% der Aufwendungen für die nachwachsende Generation trug (gegenüber nur rund 25% in Westdeutschland) (vgl. Schweitzer 1991) und ein ausreichendes Anbot an Kinderbetreuungseinrichtungen bereitstellte. Die Erwerbsbeteiligung der Frauen wird in den nächsten Jahren zwar aufgrund ihrer schlechten Beschäftigungsaussichten auf dem ostdeutschen Arbeitsmarkt, einer erhöhten Bildungsbeteiligung und frühzeitigerer Pensionierungen absin-

ken, aber weiterhin das westdeutsche Niveau übertreffen. Dafür sprechen die in zahlreichen Untersuchungen festgestellte hohe Erwerbsorientierung der ostdeutschen Frauen sowie die niedrigeren Einkommen in Ostdeutschland, die ökonomische Zwänge zur Ausübung einer Erwerbstätigkeit schaffen. "Daher werden vermutlich im Jahre 2010 die ostdeutschen Erwerbsquoten noch um bis zu 10%-Punkte über den dann in Westdeutschland erreichten Quoten liegen" (Klauder 1994, 57).

Tabelle 5: Frauen-Erwerbsquoten 1882 - 2010 (in %)

	Frauen insgesamt	Verheiratete deutsche Frauen	
	15 - 69 Jahre	30 - 39 Jahre*	40 - 49 Jahre*
	Effektive Erwerbsquoten im Deutschen Reich		
1882	36	9	10
1907	45	26	29
1925	47	28	31
1933	47	29	32
1939	50	36	37
	15 - 64 Jahre	30 - 34 Jahre	45 - 49 Jahre
	Potentialerwerbsquoten in den alten Bundesländern		
1960	49	37	34
1970	48	39	41
1980	54	51	50
1990	60	58	61
2000	63-65	66-70	70-72
2010	68-72	73-82	79-85

* Einschließlich Ausländer

Quelle: Klauder 1994

Durch eine insgesamt zunehmende Erwerbstätigkeit der Frauen im gesamten Deutschland bei gegenläufigen Trends in Ost und West wird in den nächsten Jahrzehnten der demographisch bedingte Rückgang der Erwerbsbevölkerung in beträchtlicher Größenordnung abgeschwächt. Gleicht sich die Frauenerwerbsquote bis 2030 der der Männer von 2010 an, liegt das Erwerbspersonenpotential 2030 um 4,2 Mio. Personen höher als bei einer reinen Trendfortschreibung (Abbildung 3).

2.6 Die zunehmende Alterung der Erwerbsbevölkerung

Sicherer als Aussagen zur künftigen Erwerbsbeteiligung von Frauen und zum Niveau der Zuwanderung ist die Erwartung einer drastischen Alterung des Erwerbspersonenpotentials. Aufgrund der rückläufigen Geburtenziffern in den 70er Jahren nimmt jetzt - zeitversetzt - die Zahl der Berufsanfänger ab. Auch die Zuwanderung, in der jüngere Menschen überproportional vertreten sind, kann diesen Trend nur dämpfen, aber nicht umkehren. Bereits Ende dieses Jahrzehnts wird es rund 4 Mio. weniger Erwerbstätige unter 30 Jahre geben als 1990. Bis zum Jahre 2030 wird vom IAB sogar ein Rückgang des Anteils der unter 30-jährigen von einstmals 32% auf 22 - 23% der Erwerbsbevölkerung angenommen (Abbildung 6).

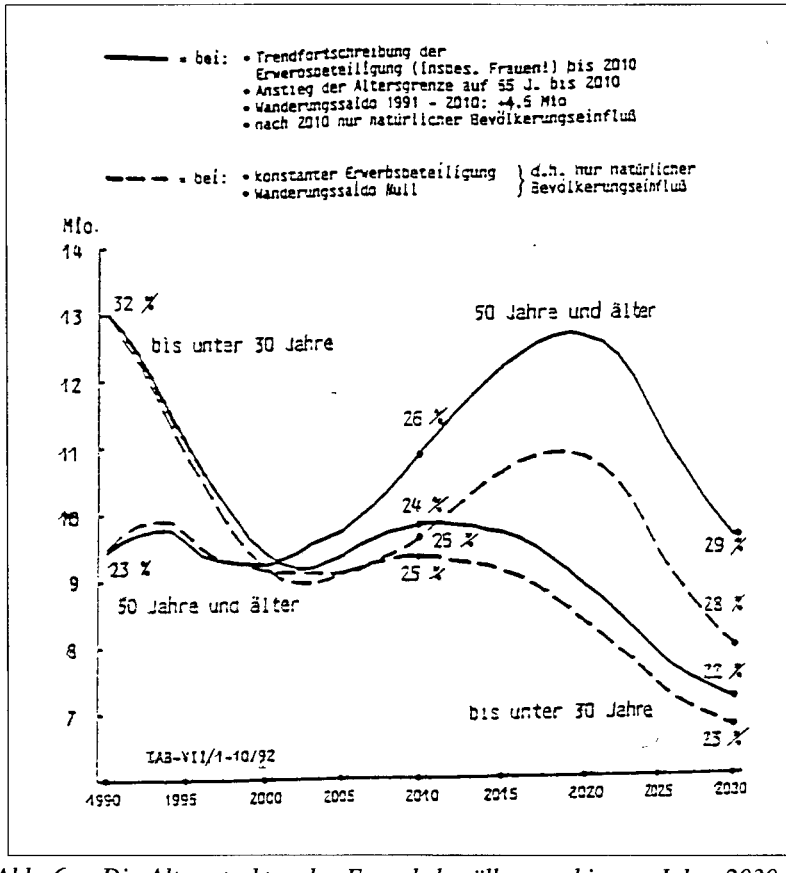


Abb. 6: Die Altersstruktur der Erwerbsbevölkerung bis zum Jahre 2030 (Quelle: Barth/Klauder 1994)

3. Mittelfristige Herausforderungen an die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik

Das wichtigste Ergebnis aller Langfristprojektionen zur Arbeitsmarktentwicklung ist, daß trotz günstiger Wachstumsannahmen die Ungleichgewichte auf den Arbeitsmärkten zumindest bis zum Jahre 2010 anzuhalten drohen. Die größte Herausforderung an die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik liegt somit zweifellos in der Notwendigkeit, mehr Arbeitsplätze zu schaffen, um diese *quantitativen Ungleichgewichte zu verringern*. Darüberhinaus ergeben sich zahlreiche *qualitative Anforderungen*.

Vor allem die qualitativen Herausforderungen an die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik sind aus den Langfristprojektionen nicht direkt herauszulesen, sondern müssen erst herausdestilliert werden. Dabei ist erstens zu berücksichtigen, daß sich hinter den berechneten Salden der Verschiebung von Beschäftigung weit umfangreichere Arbeitskräftebewegungen verstecken. Eine Branche mit einer Million Arbeitskräfte, die bis zum Jahr 2010 100 000 Arbeitsplätze verliert, wird bei einer jährlichen Fluktuation von 5% bis dahin 650 000 Arbeitskräfte einstellen und 750 000 Personalabgänge verzeichnen. Erst durch eine solche dynamische Betrachtungsweise erschließen sich die Beschäftigungsprobleme der Zukunft vollständig. Zweitens sind in den "politikleeren" Arbeitsmarktprojektionen - dennoch - viele politische Entscheidungen mitgedacht, ohne die eine vorausgeschätzte Entwicklung gar nicht stattfinden und funktionieren kann. Werden diese den Projektionen zugrundegelegten Entscheidungen transparent, lesen sie sich oft wie ein Handlungsprogramm für die Zukunft.

Wir können hier nicht alle künftigen Herausforderungen an die Arbeitsmarkt- und Beschäftigungspolitik im einzelnen analysieren und wollen uns daher auf einige zentrale Bereiche beschränken.

3.1 Weitere Verkürzung der Arbeitszeit notwendig

In allen Projektionen werden bereits Arbeitszeitverkürzungen unterstellt. Ohne diese Arbeitszeitverkürzungen würde die Massenarbeitslosigkeit zumindest in den 90er Jahren noch weiter ansteigen. Die Szenarien lassen erkennen, daß Arbeitszeitverkürzungen ein zentrales Instrument der Bekämpfung von Massenarbeitslosigkeit sind.

Auffällig ist, daß das IAB und auch Prognos für das kommende Jahrzehnt ein geringeres Tempo der Arbeitszeitverkürzung unterstellen, als noch in ihrer gemeinsamen Projektion von 1989. Damals gingen sie noch von einer jährlichen Arbeitszeitverkürzung bis zum Jahre 2000 in Höhe von 1,0 und 0,8% pro Jahr aus, während heute eine niedrigere Spannbreite von 0,8%

(IAB) bis 0,5% (Prognos) für realistisch gehalten wird. Die Arbeitsmarktforscher reagieren somit auf die in den letzten Jahren geringere Dynamik in der Arbeitszeitpolitik, die ihre Trendvorgaben bestimmt.

Arbeitsmarktpolitisch wäre es hingegen notwendig, das Tempo der Arbeitszeitverkürzungen zu steigern. Eine verstärkte Kürzung der Arbeitszeit um 0,5 %-Punkte pro Jahr würde bei rund 36 Mio. Erwerbstätigen in Ost- und Westdeutschland jährlich zusätzlich rund 90 000 Arbeitsplätze schaffen. Diese könnte über eine Halbierung der Überstunden, eine Zunahme von Teilzeitarbeit, eine weitere Verkürzung der Wochenarbeitszeit, sowie eine teilweise Umwandlung von Nacht- und Wochenendzuschlägen in Freizeit erreicht werden (Berliner Erklärung 1994).

3.2 Präventive Arbeitsmarktpolitik ist notwendig

Die sektorale Aufgliederung der Projektionsergebnisse zeigt - selbst wenn sie nicht immer in die erwünschte Tiefe geht, daß mit einem beträchtlichen sektoralen und regionalen Strukturwandel zu rechnen ist. Einzelne Sektoren des verarbeitenden Gewerbes, wie etwa bei der Grundstoffgüterindustrie, werden weiter Beschäftigte verlieren. Selbst innerhalb der Sektoren, denen Wachstum vorausgesagt wird, kommt es zu einer Neuorganisation von Lieferketten und zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung. Die Umstrukturierung wird sich zudem phasenweise konzentrieren, und in zyklischen Krisen vollziehen und kann daher vermutlich nicht langfristig gestreckt und abgefedert werden. Für einzelne Unternehmen und ihre Beschäftigten ist der Strukturwandel daher mit erheblichen Risiken verbunden.

Wir haben somit in den nächsten Jahrzehnten immer wieder mit regional und sektoral konzentriertem Personalabbau zu rechnen. Der gesellschaftliche Preis von Personalabbau und Entlassungen ist hoch: Bei Massenentlassungen bleibt - wie zahlreiche Untersuchungen belegen - ein Anteil Älterer, gesundheitlich Eingeschränkter und geringer Qualifizierter arbeitslos; viele andere können nur mit erheblichen Verlusten wieder in eine neue Beschäftigung integriert werden und zählen zu den Verlierern von Rationalisierungsprozessen.

Gleichzeitig werden klassische Wege der 70er und 80er Jahre, Personalabbau zu bewältigen, versperrt. Dies gilt vor allem für vorzeitige Pensionierungen. Der Vorruhestand ist ausgelaufen und das Rentenalter wird mittelfristig wieder heraufgesetzt. Das DIW rechnet beispielsweise damit, daß die Erwerbsquote der 60-65jährigen deutschen Männer, die durch Vorruhestand, flexible Altersgrenze und 59er-Regelung bis 1991 auf 33,0% abgesunken ist, bis 2010 wieder auf 66,7% ansteigen wird (Schulz/Kirner 1994, 86).

Aufgrund dieser Entwicklungen besteht die Gefahr, daß der Branchenstrukturwandel wieder, wie in den 50er und 60er Jahren, zu Massenentlassun-

gen führt. Dies gilt um so mehr, als die Deregulierungskommission der Bundesregierung ein besonderes Augenmerk auf den Kündigungsschutz legte und nicht auszuschließen ist, daß Massenkündigungen wieder erleichtert und durch den Abbau von Sozialplanvorschriften für die Unternehmen verbilligt werden sollen.

Hier scheint ein neuer Konsens in der Arbeitsmarktpolitik notwendig. Die in West- und Ostdeutschland gesammelten Erfahrungen mit einer vorausschauenden Arbeitsmarktpolitik sollten verallgemeinert werden. Arbeitsmarktpolitik müßte bei Personalabbau präventiv eingreifen, durch Qualifizierungsmaßnahmen die Zahl von Entlassungen verringern und neue Formen des Übergangs in eine andere Beschäftigung ausprobieren (z. B. vermittelt über sogenannte Beschäftigungs- bzw. Arbeitsförderungsgesellschaften) (Bosch 1990, Knuth 1994; Bosch 1994, Bosch 1995b).

3.3 Behauptete Höherqualifizierung vollzieht sich nicht im Selbstlauf

Die Abnahme unqualifizierter Tätigkeiten und der Bedeutungszuwachs höherqualifizierter Tätigkeiten ist wünschenswert und entspricht vielen Zukunftsvisionen zu einer qualitativen Anreicherung einfacher Arbeit (Brödner/ Pekruhl 1991). Sie vollzieht sich jedoch nicht im Selbstlauf, sondern macht eine Reihe von Maßnahmen erforderlich. Hierzu zählt ebenso eine Stärkung des dualen Systems der Erstausbildung wie ein erheblicher Ausbau der Weiterbildung, durch den die zahlreichen Arbeitslosen, die Zuwanderer und die in den 80er Jahren fehlausgebildeten Jugendlichen an die gestiegenen Anforderungen der neugestalteten Arbeit herangeführt werden.

Der heranwachsenden Generation müssen deutlich mehr Qualifizierungschancen als bisher geboten werden. Das IAB fragt zu Recht, ob die "Verringerung des Anteils der Jugendlichen ohne Ausbildungsabschluß auf 10% oder darunter eines Altersjahrgangs angesichts des langfristigen demographischen Rückgangs dieser Altersgruppe absolut überhaupt noch ausreicht, um den zunehmenden Bedarf an qualifizierten und hochqualifizierten Arbeitskräften überhaupt zu decken" (Tessaring 1994, 11). Gegenwärtig ist eher ein gegenteiliger Trend zu beobachten, nämlich, daß viele Unternehmen aus kurzfristigen betriebswirtschaftlichen Kostengesichtspunkten die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse deutlich zurücknehmen und sich ganz oder teilweise vom dualen System der Berufsausbildung verabschieden. Im Berufsbildungsbericht 1994 gibt auch die Bundesregierung ihre übliche Zurückhaltung auf und schreibt: "Ausbildung ist in großen Teilen der Industrie zu einem konjunkturabhängigen Faktor geworden... Wenn sich diese Tendenz eines rückläufigen Ausbildungsengagements fortsetzt, besteht die Gefahr, daß ein herausragender Vorteil des Wirtschaftsstandorts Deutschland, nämlich die hohe Fach- und Sozialkompetenz der Fachkräfte, nicht aufrecht-

erhalten werden kann... "Lean production" ist mit "small qualifications" kaum organisierbar" (Berufsbildungsbericht 1994).

Ohne eine kontinuierliche Weiterbildungspolitik, die Beendigung der Stop-and-go-Politik bei der Bundesanstalt für Arbeit sowie einen Ausbau der innerbetrieblichen Weiterbildung auch zugunsten der weniger qualifizierten Beschäftigten besteht die Gefahr, daß viele Beschäftigte von den guten Arbeitsplätzen ausgeschlossen und in einen flexiblen Randsektor von Hilfsfunktionen abgedrängt werden. Insbesondere muß den zugewanderten Aussiedlern und Ausländern durch eine aktive Qualifizierungspolitik ein Zugang zu qualifizierten Tätigkeiten verschafft werden.

Die Qualifikationsentwicklung verläuft keinesfalls einheitlich für alle Beschäftigten. Höher- und Dequalifikationsprozesse finden gleichzeitig statt. Auf die Gefahren einer falschen bzw. unzureichenden Ausbildung und/oder den Verlust vormals erworbener Qualifikationen wird in der IAB-Studie nicht eingegangen. Dabei eröffnet eine erfolgreiche Berufsausbildung noch längst nicht jedem Arbeitnehmer die Chance auf einen qualifikationsgerechten Arbeitsplatz. So hat sich die Zahl der als Hilfsarbeiter beschäftigten Fachkräfte in den 80er Jahren um 18,4% erhöht (Adamy/ Bosch 1990). Bei den Jugendlichen hat mittlerweile jeder dritte, der als Hilfsarbeiter tätig ist, eine abgeschlossene Berufsausbildung.

3.4 Zugang von Frauen zu höherwertiger Beschäftigung verbessern

Frauenbeschäftigung konzentriert sich bislang vor allem auf die abnehmenden oder stagnierenden einfachen oder mittelqualifizierten Tätigkeiten. "So übten nach einer IAB-Auswertung des Mikrozensus 1989 Männer nur zu 18%, Frauen aber zu 35% hauptsächlich einfache Tätigkeiten aus. Bei den mittelqualifizierten Tätigkeiten lagen die entsprechenden Anteile immerhin auch noch bei 49% und 37%" (Klauder 1994, 55). Ohne eine verbesserte berufliche Ausbildung und eine Förderung von Frauen im Rahmen betrieblicher Personalpolitik, werden diese kaum Zugang zu den attraktiven Arbeitsplätzen der Zukunft erhalten.

Der prognostizierte Anstieg der Frauenerwerbstätigkeit wird die familiären Pflege- und Erziehungsaufgaben zwangsläufig tangieren und den gesellschaftlichen Bedarf an Pflege, Erziehungs- und Betreuungsmöglichkeiten erhöhen. Noch ist völlig ungewiß, ob diese gesellschaftlichen Einrichtungen auch tatsächlich im erforderlichen Umfang zur Verfügung gestellt werden. Bei Beibehaltung unseres Halbtagsschulsystems, das in der Regel nicht einmal eine Teilzeitbeschäftigung der Eltern ermöglicht, und einer unzureichenden Bereitstellung von Kindergarten- und Kinderkrippenplätzen, ist zu befürchten, daß die zunehmende Erwerbsbeteiligung der Frauen mit einer raschen Expansion geringfügiger Beschäftigung verbunden sein wird.

Um eine hohe Erwerbstätigkeit der Frauen ohne entsprechende Expansion von Randarbeitsmärkten realisieren zu können, müssen Eltern besser gegen die Risiken einer Unterbrechung des Erwerbslebens wegen der Kinder abgesichert werden. Eine zentrale Rolle wird hier die Arbeitszeitpolitik einnehmen, die für Männer und Frauen flexible Übergänge und Verbindungen zwischen Erwerbsarbeit und Kindererziehung ermöglichen muß, ohne daß hiermit die bei der klassischen Teilzeitarbeit üblichen Karriereknicke verbunden sind. Dies kann durch eine Verlängerung des Elternschaftsurlaubs mit Rückkehrrecht in die alte Beschäftigung sowie verbesserte arbeitsmarktpolitische Qualifikationsmaßnahmen bei der Rückkehr ins Erwerbsleben geschehen. Allerdings ist hier die Arbeitsmarktpolitik auf weitere, übergreifende Maßnahmen angewiesen: So muß an anderer Stelle durch die Sozial- (Bau von Kindergärten und Kinderkrippen) und Bildungspolitik (Ausbau von Schulen und Ganztagsschulen) zusätzliche Entlastung geschaffen werden. Hier ist die Bundesrepublik Deutschland auch im internationalen Vergleich in einem nicht zu übersehenden Rückstand (Tabelle 6).

Tabelle 6: Kinderbetreuung in der Europäischen Union

	Erhebungsjahr	% der versorgten Kinder			Alter bei Einschulung	Dauer des Schultages
		unter 3 Jahre	3 Jahre bis Schuleintritt	Grundschule-Betreuung außerhalb der Schulzeiten		
DK	1989	48	85	29	7	3-5,5 [1) 2)]
B	1988	20	95	..	6	7
F	1988	20	95	..	6	8
UK	1988	2	35-40	< 0,5	5	6,5
D (W)	1987	3	65-70	4	6-7	4-5 [1)]
NL	1989	2	50-55	1	5	6-7
L	1989	2	55-60	1	5	4-8 [1)]
IRL	1988	2	55	< 0,5	6	4,5-6,5 [2)]
P	1988	6	35	6	6	6,5
I	1986	20	85	..	6	4
E	1988	..	65-70	< 0,5	6	8
GR	1988	4	65-70	< 0,5	5,5	4-5

1) Schulzeiten variieren von Tag zu Tag
2) Schulzeiten nehmen mit steigendem Alter der Kinder zu

Quelle: EC Childcare Network 1993, Tab. 3

3.5 Die Anforderungen an betriebliche Beschäftigungspolitik steigen

Die steigende Frauenerwerbstätigkeit (vgl. 3.4) sowie das wachsende Durchschnittsalter der Erwerbstätigen werden die betriebliche Personalpolitik vor neue Herausforderungen stellen. Allzu viele Betriebe haben sich bisher daran gewöhnt, das betriebliche Qualifikationsniveau über eine Verjüngung der Belegschaft zu erhöhen und den "Nachschub an Wissen" großteils über die Ausbildung und Neueinstellung Jugendlicher zu organisieren. Da die mittleren und älteren Teilnehmer künftig in weit stärkerem Maße zur Bewältigung des technologischen Wandels benötigt werden, stellt sich die Frage nach einer alters- und leistungsgerechten Gestaltung der Arbeitsbedingungen in neuer Qualität. Verstärkt gilt es, nach Möglichkeiten zum Abbau von Arbeitsbelastungen zu suchen, um einem vorzeitigen Verschleiß der Arbeitskraft entgegenzuwirken.

Ohne ausreichende Qualifizierungsmaßnahmen der Betriebe droht mit wachsendem Durchschnittsalter eine "Überalterung des betrieblichen Wissensstands", da spezialisiertes Fachwissen immer schneller überholt wird. Vermutlich wird sich dieser Anpassungsprozeß nicht allein über längerfristige, formalisierte Anpassungsfortbildungen realisieren lassen. Die Betriebe müssen einen modularen Lernprozeß organisieren, der Weiterbildung in kleinen, auch flexibel in Phasen der Kurzarbeit einsetzbaren Bildungseinheiten, möglich macht.

3.6 Der strukturellen Verfestigung der Arbeitslosigkeit entgegenwirken

Bei anhaltend angespannter Arbeitsmarktlage und nach wie vor hoher Fluktuation am Arbeitsmarkt werden die betrieblichen Filter- und Ausleseprozesse weiter wirken und damit die Ungleichverteilung der Beschäftigungschancen und -risiken nochmals verschärfen. Schon heute sind mehr als ein Drittel der Arbeitslosen mehr als ein Jahr ohne Beschäftigung. Eine zusätzliche Verfestigung der strukturellen Arbeitslosigkeit zu Lasten der älteren Arbeitnehmer, der Frauen, der Zuwanderer und vor allem der Un- und Angelernten ist für die kommenden Jahre nicht auszuschließen.

Die mit dem Strukturwandel tendenziell einhergehenden höheren Qualifikationsanforderungen könnten gleichfalls neue Probleme entstehen lassen und die ohnehin feststellbaren Segmentierungstendenzen im Ausbildungs- und Weiterbildungssystem, verfestigen. Dieser Tendenz muß durch vorausschauende arbeitsmarktpolitische Maßnahmen entgegengewirkt werden. Für die Integration von Langzeitarbeitslosen reichen zumeist isolierte arbeitsmarktpolitische Maßnahmen, wie Weiterbildung oder Arbeitsbeschaffung nicht aus. Integrationserfolge sind oft erst dann zu erzielen, wenn

befristete Beschäftigung, berufliche Bildung und betriebliche Arbeitserfahrung zu flexiblen Förderketten verknüpft werden, die auf die individuellen Fähigkeiten der einzelnen Arbeitslosen und ggf. bestehende Defizite zugeschnitten sind. In den Eckpunkten für ein neues Arbeitsförderungsgesetz wird daher gefordert: "Solche Förderketten werden durch das bestehende Arbeitsförderungsgesetz erheblich behindert. Das AFG muß deshalb so geändert werden, daß es Übergänge zwischen verschiedenen arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen und die flexible Verknüpfung von Bausteinen aus unterschiedlichen Instrumenten zu individuellen Förderketten ermöglicht" (Arbeitskreis AFG-Reform 1994).

Ebenso notwendig ist der Ausbau zukunftsorientierter Qualifikationsmaßnahmen, die auch die Lernschwächeren in weit stärkerem Maße einbeziehen. Es darf nicht dazu kommen, daß eine Reihe von Ausbildungsberufen des dualen Systems für Sonder- und Hauptschüler so gut wie nicht mehr zugängig sind und hier frühzeitig die Langzeitarbeitslosen von morgen "produziert" werden. Ausbildungs- und Weiterbildungssystem müssen die unterschiedlichen Voraussetzungen der Bildungsteilnehmer stärker berücksichtigen und die notwendigen Konsequenzen aus der sich verändernden Vorbildungs- und Altersstruktur ziehen. Pädagogische, personelle und technische Voraussetzungen müssen geschaffen werden, um Lernbenachteiligten einen besseren Erfolg zu ermöglichen und eine Abschiebung in Sondermaßnahmen zu verhindern. Ohne ausreichende staatliche Förderung und die Übertragung wichtiger Elemente des "Benachteiligtenprogramms" auch auf die Erwachsenenbildung, wird das Ziel der Chancengleichheit für Lernbenachteiligte kaum erreichbar sein.

V Zusammenarbeit statt Arbeitsteilung: Schlußbemerkungen

P. Brödner/U. Pekruhl/D. Rehfeld (Hg.): Arbeitsteilung ohne Ende? Von den Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit. München u. Mering 1996 (Hampp).

Peter Brödner
Ulrich Pekruhl
Dieter Rehfeld

Kooperation als problematische Produktivkraft

Ziel dieser Sammlung von Beiträgen aus der Forschungspraxis des Instituts Arbeit und Technik ist es, wie Franz Lehner in seinem Vorwort schreibt, zentrale Forschungsergebnisse aus dem Institut zusammenzufassen, Forschungsperspektiven aufzuzeigen und Anstöße und Anregungen in die Wirtschaft und in die Politik zu vermitteln. Peter Brödner zimmert in seinem einleitenden Kapitel den Rahmen, der die einzelnen Beiträge zusammenhält und ihren Bezug zum Auftrag des Instituts deutlich macht. Bei der Zusammenstellung der einzelnen Aufsätze wurde darüber hinaus deutlich, daß es bei aller Unterschiedlichkeit der Beiträge ein gemeinsames Thema gibt, das sich wie ein roter Faden durch den gesamten Band zieht und schließlich dem Buch seinen Titel gab: *Dies ist auch ein Buch über Kooperation geworden, über die ökonomischen Potentiale, die neue Formen der Zusammenarbeit bieten und über die Schwierigkeiten, diese Potentiale in der Praxis zu entfalten.*

Kooperation findet auf unterschiedlichen Ebenen statt:

In den Betrieben, die eine erfolgreiche Erneuerung ihrer Produktionsstrukturen betreiben, kooperieren Beschäftigte in Arbeitsgruppen, indem sie gemeinsame Arbeitsaufgaben lösen. Gleichzeitig wird dabei die alte Trennung zwischen Hand- und Kopfarbeit reduziert, um die schöperischen Potentiale menschlicher Arbeitskraft nutzen zu können. Dies bedeutet, daß hierarchische Steuerung weitgehend durch kooperative Organisationsprinzipien ersetzt wird. Das gilt nicht nur für das Verhältnis von produzierenden Beschäftigten und Produktionsmanagement, sondern dieses Prinzip durchzieht alle Ebenen des Betriebes. Gleichzeitig wird die strikte Trennung funktional gegliederter Abteilungen substituiert durch eine objektbezogene Zusammenarbeit aller betrieblichen Akteure.

Auch erfolgreiche Betriebe kooperieren. Dies kann eine notwendige Folge ´schlanker´ Produktion sein: Je mehr sich ein Unternehmen auf seine Kernkompetenzen konzentriert, umso stärker ist es auf eine Ergänzung seiner Möglichkeiten durch geeignete Partner angewiesen. Kooperation zwischen Unternehmen ist auch eine Möglichkeit zur effizienteren, weil gemeinsamen, Nutzung von Ressourcen, sei es zur Qualifizierung der Beschäftigten oder zur Entwicklung neuer Produkte. Schließlich kann überbetriebliche Kooperation die Voraussetzung sein, dem Markt neue Produkte, die aus einer Kombination verschiedener Güter und Dienstleistungen bestehen, anbieten zu können. Die Zusammenarbeit kann quasi ´naturwüchsig´ in regionalen Produktionsclustern erfolgen, sie kann aber auch in Produktionsnetzwerken gezielt initiiert und gesteuert oder im ´virtuellen Unternehmen´ zu einer grundlegend neuen Form der Unternehmensorganisation werden.

Eine dritte Ebene der Kooperation schließlich betrifft die Zusammenarbeit zwischen den Akteuren aus Wirtschaft und Politik. Damit sind zum einen die ´klassischen´ industriepolitischen Maßnahmen gemeint, zum anderen aber auch neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Staat und Wirtschaft zur Lösung von qualitativen und quantitativen Arbeitsmarktproblemen.

In den in diesem Buch vorgestellten Beiträgen ist allerdings auch deutlich geworden, daß die produktiven Potentiale von Kooperation bislang erst selten ausgeschöpft werden und daß eine solche Nutzung zahlreichen Problemen und Friktionen unterworfen ist. *Also doch: Arbeitsteilung ohne Ende, jedenfalls für die Mehrzahl der Unternehmen?*

Die Gründe für diese Probleme mit der Kooperation sind in vielen der Beiträge zumindest angesprochen worden: Zusammen*arbeit*, egal ob innerhalb eines Betriebes, zwischen Betrieben oder zwischen unterschiedlichen Gruppen in Politik und Wirtschaft, findet notwendig zwischen menschlichen Akteuren statt. Menschen sind die Träger von Kooperation. Damit ist Kooperation auch menschlichen Interessen und Bedürfnissen unterworfen und muß an individuellen Einstellungen, Wertvorstellungen und Kenntnissen anknüpfen:

- Menschliches Denken und Handeln ist in hohem Maße durch kulturell verankerte Werte geprägt. Auch wenn die ökonomische Rationalität von Kooperation noch so sehr einleuchtet, ist es schwer, kulturellen Handlungsmuster ohne weiteres hinter sich zu lassen. Wenn z.B. das Bild des erfolgreichen Unternehmers noch immer eher das Bild des starken Einzelkämpfers ist als das Modell eines kompetenten Kooperationspartners, fällt es schwer, in dem anderen Betrieb etwas anderes als einen Konkurrenten zu sehen. Solange beispielsweise betrieblicher Status und Ansehen sich an der hierarchischen Stellung und dem individuellen Einflußbereich orientieren und nicht an den Fähigkeiten, Entscheidungen diskursiv herbeizuführen, wird das neue Verhältnis von Arbeitsgruppe und Industrie-

meister problematisch bleiben. Diese beiden Beispiele stehen exemplarisch für viele ähnliche Phänomene, die in fast allen Beiträgen thematisiert werden. Die Schwierigkeit, sich von alten Vorstellungen und Werten zu lösen, ist eines der Haupthindernisse auf dem Weg zur Kooperation.

- Wenn Menschen mit unterschiedlichen Interessen und Voraussetzungen miteinander in Kooperation treten, ist das Ergebnis dieser Zusammenarbeit nicht vorhersehbar oder standardisierbar, sondern notwendigerweise das Ergebnis eines offenen Aushandlungsprozesses gleichberechtigter Partner. Allenfalls Verfahren und Prozesse der Kooperation können erprobt und auf andere Fälle übertragen werden. Diese Offenheit des Ergebnisses führt zur Skepsis und Zurückhaltung jener, die gewohnt sind, Projekte stets mit klarer Zieldefinition und eindeutigen Vorgaben durchzuführen. Weiterhin kann ein solcher Aushandlungsprozeß aufgrund der Unterschiedlichkeit der Interessen zu Konflikten und Spannungen führen, die ein produktives Ergebnis in Frage stellen.

- In einer bestehenden Konkurrenzgesellschaft sind unterschiedliche Interessen nicht zuletzt jene nach Macht, Einfluß und Durchsetzungsmöglichkeiten. Typische Quellen der Macht, wie z.B. spezifische Wissensvorsprünge oder ökonomische Positionen scheinen durch Kooperation latent gefährdet. Bezogen auf die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit wird dies auch offen thematisiert, vor allem die Angst vor dem Verlust eines Know-how-Vorsprungs wird als Grund gegen Kooperation angeführt. Innerbetrieblich spielen individuelle Machtkalküle und Mikropolitik sicher eine ebenso wichtige Rolle, werden aber weitgehend tabuisiert (schließlich arbeitet jeder zum Nutzen des Unternehmens) und sind bisher erst wenig erforscht, was sich auch in den Beiträgen dieses Buches widerspiegelt. Machtgefälle in Kooperationsbeziehungen kann schließlich, wie die Entwicklung der Automobilzulieferindustrie zeigt, auch dazu führen, daß an die Stelle einer möglichen Kooperation lediglich die einseitig dominierte ökonomisch-technisch-logistische Beziehung zweier Unternehmen tritt, Vorteile einer gleichberechtigten Zusammenarbeit so verschenkt werden.

Kulturelle Barrieren, verunsichernde Ergebnisoffenheit sowie traditionelle Machtinteressen behindern also die Zusammenarbeit sowohl auf betrieblicher als auch auf zwischenbetrieblicher Ebene. Hinsichtlich der Rahmenbedingungen von Kooperation bestehen allerdings deutliche Unterschiede zwischen inner- und zwischenbetrieblicher Reorganisation.

Bei innerbetrieblichen Neuorientierungen ist ein klar abgegrenzter Handlungsrahmen, ebenso eine treibende Kraft mit entsprechenden Umsetzungskompetenzen vorhanden (zumindest potentiell). Die Restrukturierung

kann projektmäßig organisiert werden, auch wenn die Details noch häufiger und langwieriger "Nacharbeit" bedürfen.

Auf zwischenbetrieblicher Ebene fehlt, wie am Beipiel der Autoindustrie gezeigt, ein solches organisierendes Zentrum: Es gibt mehrere mögliche national und erst recht international potentielle organisierende Akteure. Die Zulieferer müssen sich mit den Anforderungen unterschiedlicher Organisatoren auseinandersetzen, wobei die, die potentiell als Organisatoren in Frage kommen, viel zu sehr mit ihren internen Restrukturierungsproblemen beschäftigt sind. Auch der Nationalstaat oder die Europäische Union können diese Aufgabe nur schwer lösen, nicht allein mangels Akzeptanz und Kompetenz, sondern weil die Bezugsräume sich selten mit den politisch abgesteckten Handlungsräumen decken.

Diese Unsicherheit und Vielfalt, oft Widersprüchlichkeit bei der zwischenbetrieblichen Neuorientierung schlägt sich auch auf die Forschungslage nieder: Auch in diesem Buch liegen allenfalls Bausteine für eine systematische Erklärung der zwischenbetrieblichen Neuorientierung vor, die erste Schritte auf dem Weg zu einem umfassenden Verständnis zwischenbetrieblicher Reorganisation bilden.

Wie oben umrissen, besteht der Grundgedanke darin, daß Betriebe den neuen Anforderungen immer weniger als Einzelkämpfer begegnen können, sondern nur in Zusammenarbeit mit anderen, in der Regel betrieblichen Akteuren bewältigen können. Hiervon ausgehend lassen sich momentan drei unterschiedliche Funktionsräume (vgl. Kilper/Latniak in diesem Band) als Bezugsrahmen für die zwischenbetriebliche Zusammenarbeit und drei organisierende Medien unterscheiden.

Am bekanntesten, und mittlerweile gut in Form von Fallstudien und theoretischen Erklärungsmodellen thematisiert, sind die regionalen Netzwerke. Diese basieren auf kooperativen, zwischenbetrieblichen Zusammenhängen, sind in der Regel über einen langen Zeitraum gewachsen und intensiviert. Kilper/Latniak stellen die wichtigsten Argumente dar, zeigen allerdings auch, daß selbst in diesem mittlerweile intensiv untersuchten Feld noch wichtige Fragen offen bleiben. Die Studien über regionale Netzwerke haben inzwischen gezeigt, daß derartige Netzwerke, wollen sie innovationsfähig bleiben, auf Offenheit für externe, zunehmend globale Entwicklungen angewiesen sind: Die gleichzeitige Orientierung am regionalen Umfeld und im Rahmen globaler strategischer Allianzen erscheint von daher plausibel als komplementärer Funktionsraum für einzelne Betriebe.

Sollte allerdings die Vision von Belzer/Hilbert Realität werden, daß strategische Allianzen nicht länger auf einzelne, klar umrissene Handlungsfelder, inbesondere im Bereich Forschung und Entwicklung beschränkt bleiben, sondern generalisiert und globalisiert werden, dann läßt sich nicht mehr von komplementären, sondern von konkurrierenden Funktionsräumen sprechen: inwieweit das "virtuelle Unternehmen" noch eine regionale Basis

benötigt oder ob diese Basis ebenfalls "virtuell", von ihren räumlichen Bindungen losgelöst werden kann, wäre dann eine zentrale, gerade auch die sozialen Dimensionen wirtschaftlichen Handelns einbeziehende Fragestellung.

Daß zwischen den Orientierungen in den unterschiedlichen Funktionsräumen Spannungen bestehen, läßt sich am Beitrag von Born/Rehfeld erkennen. Momentan läßt sich nur feststellen, daß ein möglicherweise wachsendes Spannungsverhältnis zwischen der Orientierung innerhalb der Produktionskette und der Orientierung innerhalb des regionalen Umfeldes besteht. Inwieweit hier ein Gleichgewicht möglich ist, inwieweit Defizite in einem Funktionsraum durch eine erweiterte Orientierung in einem anderen Funktionsraum kompensiert werden kann, ist ebenfalls eine der anstehenden Forschungsfragen.

Während die drei Funktionsräume bisher isoliert in ihrer jeweils eigenen Logik bzw. ihren eigenen Funktionsbedingungen untersucht worden sind, fehlt es an Studien, die das Verhältnis dieser räumlichen Einheiten zueinander systematisieren. Welche Funktionen werden für ein Unternehmen auf regionaler Ebene erfüllt, welche im Rahmen der Produktionskette, welche im Rahmen strategischer Allianzen, und, aus strukturpolitischer Perspektive wesentlich, inwieweit sind funktionale Defizite durch wirtschaftspolitische Aktivitäten kompensierbar? Hinweise auf die Beantwortung dieser letzten Frage finden sich, wenn wir die Beiträge von Kilper und Lehndorff/Rehfeld im Zusammenhang betrachten: Inwieweit ist es möglich, die zerrütteten Beziehungen innerhalb der um das Auto gruppierten Produktionskette durch eine Intensivierung der Zusammenarbeit auf regionaler Ebene zu kompensieren?

Der Beitrag von Kilper zeigt auch, daß derartig politisch initiierte Projekte einen sehr langen Atem brauchen, einen Zeitraum, der für die Betriebe mit ihrem aktuellen Anpassungsdruck möglicherweise zu lang ist. Damit verbunden ist die Frage, welche Möglichkeiten die Wirtschaftspolitik besitzt, derartige zwischenbetriebliche Neuorganisationen bzw. Vernetzungen zu moderieren oder zu organisieren. An Versuchen fehlt es nicht, wie die Beiträge in diesem Reader zeigen. Eine gründliche Evaluierung dieser Aktivitäten steht allerdings weiterhin aus. Zwar liegen zu dem Aspekt der Moderation bzw. der Netzwerkbildung mittlerweile anspruchsvolle Arbeiten vor, der Aspekt der Veränderung bestehender Netzwerke bzw. Innovationszusammenhänge sowie die Auswirkung auf die Innovations- und Marktstrategien der Beteiligten sind aber noch kaum untersucht. Derartige Untersuchungen wären allerdings von zentraler Bedeutung für die Frage, ob Politik die Defizite schließen und ob sie es in einem dem Problemdruck angemessenen Zeitraum machen kann.

Wie auch immer die Hürden inner- und überbetrieblicher Kooperation im einzelnen genommen werden, es geht dabei primär um die Erhaltung der Leistungsfähigkeit, um mehr Produktivität und innovative Beweglichkeit.

Solange daraus nicht erweiterte Geschäftsfelder oder neue Güter und Dienste erwachsen, werden sich allerdings auf kürzere Sicht die Beschäftigungsprobleme verschärfen. Zwischen Innovationsfähigkeit und Beschäftigungsentwicklung könnte sich so eine Lücke auftun. Und kurzschlüssige Reaktionen auf diese Risiken könnten wiederum die Kräfte der Beharrung, die Tendenzen zum Immobilismus stärken. Auch dies wäre eine Gemeinsamkeit bei inner- und überbetrieblichen Umstrukturierungen. So stecken die wirtschaftlichen und politischen Akteure in einer Zwickmühle: Mobilisieren sie die Kräfte der notwendigen Erneuerung, provozieren sie angesichts kurzfristiger Risiken zusätzliche Widerstände, verharren sie in den alten Zuständen, verschärfen sie die Folgen weiteren Zurückfallens im Wettbewerb.

Genaueres Hinsehen läßt freilich erkennen, daß dies zu kurz gedacht ist. Eine tiefergehende Reflexion der Erneuerungsprozesse verdeutlicht auch die Potentiale, die entstehen könnten: Bislang unbefriedigte Bedarfe könnten erschlossen werden; neue Geschäftsfelder wären zu entwickeln, insbesondere durch das Verknüpfen von Güterherstellung und Dienstleistungsangeboten; die vielfältig ausdifferenzierten Geschäftsfelder, auf denen die Unternehmen über besondere Stärken verfügen, könnten gegen zunehmend kompetente Wettbewerber verteidigt oder ausgebaut werden. Die wenigen Pioniere der Erneuerung machen vor, wie und wieweit derartige Potentiale realisiert werden können.

Die mit umfassender Erneuerung verbundenen Möglichkeiten auch tatsächlich zu erschließen, erfordert freilich große Anstrengungen auf allen Ebenen wirtschaftlicher Aktivität. Sie fallen niemandem in den Schoß. Zunächst und vor allem sind dabei die Unternehmen selbst gefordert, neue Geschäftsfelder in Gestalt von neuen Produkten und Dienstleistungen auf Basis ihrer neu gewonnenen Leistungsfähigkeit und Beweglichkeit strategisch zu entwickeln. Vieles läßt sich dabei im globalen Kontext und in Anbetracht wachsender Vielfalt, Komplexität und Dynamik von Produkten, Diensten und Märkten nur in Kooperation mit anderen Leistungsträgern erreichen. Daher ist beides wichtig und notwendig: die (Wieder-)Erlangung hinreichender betrieblicher Leistungsfähigkeit und die Fähigkeit zur Kooperation mit anderen. Nur wer über besondere produktive und innovative Kompetenz verfügt, ist als Kooperationspartner attraktiv, und nur wer kooperationsfähig ist, kann in Netzwerken mitarbeiten.

Darüber hinaus stellen sich im Zusammenhang mit diesen Erneuerungsprozessen vielfältige, zum Teil auch neue Aufgaben für vermittelnde Akteure. Diese betreffen vor allem die Aufbereitung und Bereitstellung von Information und Wissen über Märkte und Bedingungen, die Anbahnung von Kooperationen, diverse Beratungsleistungen und dergleichen mehr. Tarifparteien müssen für veränderte, den Erfordernissen der neuen Produktionsweise gerecht werdende Tarifregelungen sorgen. Und schließlich sind, wie an Beispielen gezeigt, die politischen Akteure gefordert, angemessene Rahmenbe-

dingungen und ausreichende materielle und wissensbezogene Infrastrukturen zu schaffen und kaufkräftige Nachfrage nach Gütern und Diensten für kollektive Bedürfnisse zu organisieren.

Insgesamt bergen die Prozesse der Erneuerung daher nicht nur Risiken, sondern bieten auch beträchtliche Chancen für zusätzliche Beschäftigung. Sie zu ergreifen und in herausfordernde, attraktive Arbeit wie in gesicherte Beschäftigung umzusetzen, erfordert entschlossenes strategisches Handeln aller Akteure.

Literatur

Abschlußbericht 1995
Abschlußbericht, 1995: Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land. Ein Projekt der ISA Consult GmbH und des Instituts Arbeit und Technik. Bochum/Gelsenkirchen.

Adam 1995
Adam, C., 1995: Hausnotruf-Dienste in Nordrhein-Westfalen. Wissenschaftliches Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

Adamy / Bosch 1990
Adamy, W. / Bosch, G. 1990: Arbeitsmarktprojektion - Wegweiser für Beschäftigungspolitik. MittAB (1).

Adler 1992
Adler, P.S. (ed.), 1992: Technology and the Future of Work. New York.

Adler / Winograd 1992
Adler, P.S. / Winograd, T.A. (eds.), 1992: Usability: Turning Technologies into Tools. New York.

Altmann 1992
Altmann, N., 1992: Convergence of Rationalization - Divergence of Interest Representation. In: Tokunaga, S. / Altmann, N. / Demes, H., New Impacts on Industrial Relations. Internationalization and Changing Production Strategies. München.

Altmann / Deiß / Döhl / Sauer 1986
Altmann, N. / Deiß, M. / Döhl, V. / Sauer, D., 1986: Ein "Neuer Rationalisierungstyp" - neue Anforderungen an die Industriesoziologie. Soziale Welt (2/3). 191-207.

Altmann / Sauer 1989
Altmann, N. / Sauer, D., 1989: Zwischenbetriebliche Vernetzung und industriesoziologische Forschung. Verbund sozialwissenschaftliche Technikforschung, Mitteilungen (5). 7-23.

Altmann et al. 1993
Altmann, N. / Bieber, D. / Deiß, M. / Döhl, V. / Sauer, D. / Schraysshuen, T., 1993: Veränderung der Arbeitsbedingungen durch neuartige Formen der zwischenbetrieblichen Arbeitsteilung. Zusammenfassender Projektbericht. München.

Amin 1993
Amin, A., 1993: The globalization of the economy. An erosion of regional networks? In: Grabher, G. (ed.), The Embedded Firm. On the socioeconomics of industrial networks. London. 278-295.

Anderson 1989
Anderson, J.R., 1989: Kognitive Psychologie. Heidelberg.

Anregungen für die Erarbeitung etc. 1994
Anregungen für die Erarbeitung verbundspezifischer Ansätze im Rahmen der regionalisierten Strukturpolitik. Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie des Landes NRW vom 22.2.1994. Manuskript.

Arbeitskreis AFG-Reform 1994
Arbeitskreis AFG-Reform, 1994: Für ein neues Arbeitsförderungsgesetz. Manuskript. Düsseldorf.

Arendt 1956
Arendt, H., 1956: Vita Activa. Stuttgart.

Atteslander 1994
Atteslander, P., 1994: Mehr Arbeit - weniger Arbeitsplätze. Offene Fragen zur zukünftigen Entwicklung der Erwerbsarbeit. Personalführung (6).

Axelson 1990
Axelson, B., 1990: International Networks: Some Strategic Issues. Beitrag zur Konferenz "On the Socio-Economics of Inter-Firm Cooperation". 11.-13. Juni 1990. WZB Berlin. Manuskript.

Babson 1995
Babson, S. (Hg.), 1995: Lean Work. Empowerment and Exploitation in the Global Auto Industry. Detroit.

Bamberger 1995
Bamberger, R., 1995: Das Medienzentrum Stuttgart. In: Bullinger, H.-J. (Hg.), Neue Medien - Die Chancen nutzen. Stuttgart.

Bandemer 1996
Bandemer, S. v., 1996: Typology of Partnerships in the European Research and Innovation System. Studie im Auftrag der EU. I.E.

Bandemer et al. 1993
Bandemer, S. v. et al., 1993: Anthropozentrische Produktionssysteme. Opladen.

Bandemer et al. 1995
Bandemer, S. v. et al., 1995: Technik und Dienstleistung für mehr Lebensqualität im Alter. IAT Arbeitspapier 4/95. Gelsenkirchen.

Banville / Chanaron 1991
Banville, E. de / Chanaron, J.-J., 1991: Vers un système automobile européen. Paris.

Barth / Klauder 1994
Barth, A. / Klauder, W., 1994: Arbeitsmarkttendenzen bis zum Jahre 2000 - Ergebnisse auf der Basis eines makroökonomischen Modells. Vortrag auf der Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft deutscher wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute über "Wachstumsperspektiven in den neunziger Jahren" in Bonn-Bad Godesberg am 28. April 1994. Manuskript.

Bateson 1980
Bateson, G., 1980: Mind and Nature. A Necessary Unity. Toronto.

Bechtle 1994
Bechtle, G., 1994: Systemische Rationalisierung als neues Paradigma industriesoziologischer Forschung? In: Beckenbach, N. / van Treeck, W. (Hg.), Umbrüche gesellschaftlicher Arbeit. Soziale Welt (Sonderband 9). Göttingen.

Belzer 1993a
Belzer, V., 1993: Unternehmenskooperationen - Erfolgspotentiale und Risiken im industriellen Strukturwandel. München.

Belzer 1993b
Belzer, V., 1993: Kooperationspraxis im Verarbeitenden Gewerbe - Erfahrungen aus Nordrhein-Westfalen. IAT Arbeitspapier DS-01. Gelsenkirchen.

Belzer / Hilbert 1994
Belzer, V. / Hilbert, J., 1994: Der steinige Weg zum virtuellen Unternehmen. In: Krumbein, W. (Hg.), Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Münster.

Berger / Luckmann 1970
Berger, P.L. / Luckmann, T., 1970: Die gesellschaftliche Konstruktion der Wirklichkeit. Eine Theorie der Wissenssoziologie. Frankfurt a. M.

Berliner Erklärung 1994
Berliner Erklärung zur Halbierung der Arbeitslosigkeit bis zum Jahr 2000, 1994: vorgestellt von der Senatorin für Arbeit und Frauen Dr. C. Bergmann. Berlin

Bertram 1992
Bertram, H., 1992: Industrieller Wandel und neue Formen der Kooperation. Ein transaktionskostenanalytischer Ansatz am Beispiel der Automobilindustrie. Geographische Zeitschrift (4). 214-229.

Bertram / Schamp 1989
Bertram, H. / Schamp, E.W., 1989: Räumliche Wirkungen neuer Produktionskonzepte in der Automobilindustrie. Geographische Rundschau (5). 284-290.

Berufsbildungsbericht 1994
Berufsbildungsbericht, 1994): Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft. Bonn.

Bianchi / Bellini 1991
Bianchi, P. / Bellini, N., 1991: Public policies for local networks of innovators. Research Policy (20). 487-497.

Bieber 1992
Bieber, D., 1992: Systemische Rationalisierung und Produktionsnetzwerke. In: Malsch, Th. / Mill, U. (Hg.), ArBYTE: Modernisierung der Industriesoziologie. Berlin.

Bieber / Möll 1993
Bieber, D. / Möll, G., 1993: Technikentwicklung und Unternehmensorganisation. Frankfurt a. M.

Bieber / Sauer 1991
Bieber, D. / Sauer, D., 1991: "Kontrolle ist gut! Ist Vertrauen besser?" "Autonomie" und "Beherrschung" in Abnehmer-Zulieferbeziehungen. In: Mendius, H.G. / Wendeling-Schröder, U., Zulieferer im Netz. Köln.

Bierfreund / Langer / Pekruhl 1996
Bierfreund, B. / Langer, D. / Pekruhl, U., 1996: Einführung von Gruppenarbeit in einem Unternehmen der Automobilzulieferindustrie (im Ersch.).

Blien 1993
Blien, U., 1993: Arbeitsmarktprobleme als Folge industrieller Monostrukturen. Das Beispiel der Region Schweinfurt. Raumforschung und Raumordnung (6). 347-356.

Blöcker / Rehfeld 1994
Blöcker, A. / Rehfeld, D., 1994: Paradigmenwechsel in der Technologiepolitik? Fragen und Zweifel vor dem Hintergrund aktueller Entwicklungen in den Bereichen "Verkehrstechnik" und "Automobilrecycling". In: Lompe, K. (Hg.), Von der Automobilregion zur Verkehrskompetenzregion. Braunschweig.

Bödker 1991
Bödker, S., 1991: Through the Interface. A Human Activity Approach to User Interface Design. Hillsdale.

Böhle 1989
Böhle, F., 1989: Körper und Wissen. Soziale Welt (40). 497-512.

Bolte 1993
Bolte, A., 1993: Planen durch Erfahrung. Arbeitsplanung und Programmerstellung als erfahrungsgeleitete Tätigkeiten von Facharbeitern mit CNC-Werkzeugmaschinen. Kassel: Institut für Arbeitswissenschaft.

Bosch 1985
Bosch, G., 1985: Technologischer Wandel und Arbeitsmarktentwicklung. In: Jablonowski H. (Hg.), Neue Technik gestalten. Ansätze zur Arbeitsgestaltung und Strukturpolitik. Frankfurt a. M.

Bosch 1990
Bosch, G., 1990: Qualifizierung in der Praxis. Beschäftigungspläne in der Praxis, Opladen.

Bosch 1994
Bosch, G., 1994: Beschäftigungsgesellschaften in den alten und neuen Bundesländern. In: Seifert H. (Hg.), Reform der Arbeitsmarktpolitik. Herausforderung für Politiker und Wirtschaft. Köln.

Bosch 1995
Bosch, G., 1995: Annual Working Hours. International Labour Review (i. E.)

Bosch 1995
Bosch, G., 1995: Wenn Personalabbau droht - Möglichkeiten einer aktiven Personal- und Arbeitsmarktpolitik. WSI-Mitteilungen (7).

Bosch / Lehndorff 1995
Bosch, G. / Lehndorff, S., 1995: Annual working hours in Germany. Working paper. Genf.

Bosch / Neumann 1991
Bosch, G. / Neumann, H. (Hg.), 1991: Beschäftigungsplan und Beschäftigungsgesellschaft. Neue Konzepte und Initiativen in der Arbeitsmarkt- und Strukturpolitik. Köln.

Braudel 1990
Braudel, F., 1990: Das Mittelmeer und die mediterrane Welt in der Epoche Philipps II. Frankfurt a. M.

Breisig 1990
Breisig, T., 1990: Betriebliche Sozialtechniken. Neuwied.

Brödner / Hamburg / Paul 1992
Brödner, P. / Hamburg, I. / Paul, H., 1992: Arbeitsorientierte Gestaltung von DV-Systemen für Ingenieure. In: Görke, W. / Rininsland, H. / Syrbe, M. (Hg.), Information als Produktionsfaktor. 22. GI-Jahrestagung. Berlin.

Brödner / Pekruhl 1991
Brödner, P. / Pekruhl, U., 1991: Rückkehr der Arbeit in die Fabrik. Wettbewerbsfähigkeit durch menschenzentrierte Erneuerung kundenorientierte Produktion. Gelsenkirchen.

Brödner / Schultetus 1992
Brödner, P. / Schultetus, W., 1992: Erfolgsfaktoren des japanischen Werkzeugmaschinenbaus. Eschborn.

Brödner / Simonis / Paul 1991
Brödner, P. / Simonis, G. / Paul, H. (Hg.), 1991: Arbeitsgestaltung und partizipative Systementwicklung. Opladen.

Brynjolfsson 1993
Brynjolfsson, E., 1993: The Productivity Paradox of Information Technology. CACM 36 (12). 67-77.

Buckley / Casson 1988
Buckley, P. / Casson, M., 1988: A theory of cooperation in international business. In: Contractor, F.J. / Lorrange, P. (eds.), Cooperative Strategies in International Business. Lexington.

Bühner 1991
Bühner, R., 1991: Management-Holding: Unternehmensstruktur der Zukunft. Landsberg a. L.

Bullinger 1994
Bullinger, H.-J. (Hg.), 1994: 1. IAO-Forum Business Reengineering. Stuttgart.

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung 1994
Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung, 1994: Beschäftigungsperspektiven der Absolventen des Bildungswesens. Analysen und Projektionen bis 2010 und Folgerungen für die Bildungspolitik. Bonn.

Byrne / Brandt / Port 1993
Byrne, J.A. / Brandt, R. / Port, O., 1993: The virtual corporation. Business Week (8). 36-40.

Camagni 1991a
Camagni, R.P., 1991: Local "Milieu", uncertainty and innovation networks: Towards a new dynamic theory of economic space. Manuskript.

Camagni 1991b
Camagni, R.P., 1991: Innovation networks: Spatial perspectives. London.

Castells 1993
Castells, M., 1993: The informational economy and the new international division of labour. In: Castells et al., The New Global Economy in the Information Age. Pennsylvania.

Clark / Fujimoto 1991
Clark, K.B. / Fujimoto, T., 1991: Product Development Performance: Strategy, Management, and Organisation in the World Auto Industry. Boston.

Cooke / Morgan / Price 1993
Cooke, P. / Morgan, K. / Price, A., 1993: The Future of the Mittelstand. Collaboration vs. Competition. Cardiff.

Corbett / Rasmussen / Rauner 1991
Corbett, M. / Rasmussen, L. / Rauner, F., 1991: Crossing the Border: The Social and Engineering Design of Computer Integrated Manufacturing Systems. London.

Crozier / Friedberg 1979
Crozier, M. / Friedberg, E., 1979: Macht und Organisationen. Die Zwänge kollektiven Handelns. Königstein (Ts.).

Daly 1994
Daly, H.E., 1994: Die Gefahren des freien Handels. Spektrum der Wissenschaft Januar. 40-46.

Davidow / Malone 1993
Davidow, W.H. / Malone, M., 1993: The Virtual Corporation. New York.

DeBresson / Amesse 1991
DeBresson, C. / Amesse, F., 1991: Networks of innovators: A review and introduction to the issue. Research Policy (20). 363-379.

Deiß / Altmann / Döhl / Sauer 1989
Deiß, M. / Altmann, N. / Döhl, V. / Sauer, D., 1989: Neue Rationalisierungsstrategien in der Möbelindustrie II. Folgen für die Beschäftigten. Frankfurt a. M.

Delbridge / Turnbull 1993
Delbridge, R. / Turnbull, P., 1993: The Japanization of British Industry? Evidence from Transplants and Emulators. Cardiff Business School. Japanese Management Research Unit. Working Paper (20).

DeMeyer 1992
DeMeyer, A., 1992: Creating the Virtual Factory. Fontainebleau.

Dierkes / Hoffmann / Marz 1992
Dierkes, M. / Hoffmann, U. / Marz, L., 1992: Leitbild und Technik. Zur Entstehung und Steuerung technischer Innovationen. Berlin.

Döhl / Altmann / Deiß / Sauer 1989
Döhl, V. / Altmann, N. / Deiß, M. / Sauer, D., 1989: Neue Rationalisierungsstrategien in der Möbelindustrie I. Markt und Technikeinsatz. Frankfurt a. M.

Dohrn 1937
Dohrn, W. 1937: Die Probleme des Standorts der deutschen Personenkraftwagenindustrie. Kiel.

Doleschal 1992
Doleschal, R., 1992: Problems of industrial relations at plant level in the component supply industry in the Federal Republic of Germany. In: Tokunaga, S. / Altmann, N. / Demes, H. (Hg.), New Impacts on Industrial Relations. Internationalization and Changing Production Strategies. München.

Doleschal / Klönne 1989
Doleschal, R. / Klönne, A. (Hg.), 1989: Just-in-time-Konzepte und Betriebspolitik. Graue Reihe (16), Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf.

Dörre / Neubert / Wolf 1993
Dörre, K. / Neubert, J. / Wolf, H., 1993: "New Deal" im Betrieb? Unternehmerische Beteiligungskonzepte und ihre Wirkung auf die Austauschbeziehungen zwischen Management, Belegschaften und Interessenvertretungen. SOFI-Mitteilungen (20). 15-36.

Dostal 1982
Dostal, W., 1982: 5 Jahre Mikroelektronik-Diskussion. MittAB (2).

Dreher / Fleig / Harnisch / Klimmer 1995
Dreher, C. / Fleig, J. / Harnischfeger, M. / Klimmer, M., 1995: Neue Produktionskonzepte in der deutschen Industrie. Heidelberg. (Kurzbericht im Juni 1995 vorab veröffentlicht).

Dreyfus 1979
Dreyfus, H.L., 1979: What Computers Can't Do. The Limits of Artificial Intelligence. New York.

Dreyfus / Dreyfus 1987
Dreyfus, H.L. / Dreyfus, S.E., 1987: Künstliche Intelligenz. Von den Grenzen der Denkmaschine und dem Wert der Intuition. Reinbek.

Düll / Bechtle 1991
Düll, K. / Bechtle, G., 1991: Massenarbeiter und Personalpolitik in Deutschland und Frankreich. Montagerationalisierung in der Elektroindustrie I. Frankfurt a. M.

Durand 1994
Durand, J.-P., 1994: Le travail en groupe. Quelques significations d'une comparaison internationale. Université d'Evry (unveröff. Manuskript).

Dutke 1994
Dutke, S., 1994: Mentale Modelle: Konstrukte des Wissens und Verstehens. Kognitionspsychologische Grundlagen für die Software-Ergonomie. Göttingen.

EC Childcare Network 1990
EC Childcare Network, 1990: Childcare in the European Communities 1985-90. Women of Europe. Supplement no. 31. DGX. Brussels: European Commission.

Eco 1976
Eco, U., 1976: A Theory of Semiotics. Bloomington.

Edwards 1979
Edwards, R., 1979: Contested Terrain. London.

Ehn 1988
Ehn, P., 1988: Work Oriented Design of Computer Artifacts. Stockholm.

Ein Jahr "Tandem" 1994
Ein Jahr "Tandem", 1994. Erste Bilanz über die neue Zusammenarbeit zwischen Mercedes-Benz und seinen Zulieferern. Stuttgart.

Endres / Whener 1993
Endres, E. / Wehner, T., 1993: Keine Abstimmung - und der Ablauf stockt. Blick durch die Wirtschaft (9/93).

Ennals / Gregory / van Beinum / Gustavsen 1995
Ennals, R. / Gregory, D. / van Beinum, H. / Gustavsen, B., 1995: Constructing a European Approach to Productivity and Innovation. Manuskript.

Faust / Jauch / Brünnecke / Deutschmann 1993
Faust, M. / Jauch, P. / Brünnecke, K. / Deutschmann, Ch., 1993: Dezentralisierung von Unternehmen. Bürokratie- und Hierarchieabbau und die Rolle betrieblicher Arbeitspolitik. Tübingen.

FhG-ISI 1995
FhG-ISI, 1995: Neue Produktionskonzepte in der deutschen Industrie. Karlsruhe.

Fischer 1993
Fischer, J., 1993: Der Meister. Ein Arbeitskrafttypus zwischen Erosion und Stabilisierung. Frankfurt a. M.

Fischer 1995
Fischer, G., 1995: New perspectives on working, learning, and collaborating and computational artifacts in their support. In: Böcker, H.-D. (Hg.), Software-Ergonomie '95. Mensch - Computer - Interaktion. Anwendungsbereiche lernen voneinander. Stuttgart.

Floyd / Budde / Keil-Slawik / Züllighoven 1992
Floyd, C. / Budde, R. / Keil-Slawik, R. / Züllighoven, H. (eds.), 1992: Software Development and Reality Construction. Berlin.

Förster 1993
Förster, H. v., 1993: Wissen und Gewissen. Versuch einer Brücke. Schmidt, S.J. (Hg.), Frankfurt a. M.

Freeman 1991
Freeman, C., 1991: Networks of innovators. A synthesis of research issues. Research Policy (20). 499-514.

Friedberg 1986
Friedberg, E., 1986: Folgen der Informatisierung für die Machtquelle der unteren und mittleren Führungskräfte. In: Seltz, R. / Mill, U. / Hildebrandt, E. (Hg.), Organisation als soziales System.

Friedrich 1993
Friedrich, P., 1993: Technische Veränderungstätigkeit. Ein integrativer Ansatz zur Entwicklung von Tätigkeitsspielräumen und Technik. In: Cyranek, G. / Ulich, E. (Hg.), CIM - Herausforderung an Mensch, Technik, Organisation. Stuttgart.

Fromhold-Eisebith 1995
Fromhold-Eisebith, M., 1995: Das "kreative Milieu" als Motor regionalwirtschaftlicher Entwicklung. Forschungstrends und Erfassungsmöglichkeiten. Geographische Zeitschrift (83/1). 30-47.

Frost / Moore / Louis / Lundberg / Martin 1991
Frost, P.J. / Moore, L.F. / Louis, M.R. / Lundberg, C.C. / Martin, J., 1991: Reframing Organizational Culture. India.

Fürst 1991
Fürst, D., 1991: Stadt und Region in Verdichtungsräumen. In: Blanke, B. (Hg.), Staat und Stadt. Systematische, vergleichende und problemorientierte Analysen "dezentraler" Politik. (PVS-Sonderheft 22). Opladen.

Fürst / Kilper 1994
Fürst, D. / Kilper, H., 1994: Die Innovationskraft regionaler Politiknetzwerke. Ein Vergleich zweier Ansätze politischer Modernisierung in Nordrhein-Westfalen. Eine Veröffentlichung im Rahmen des Verbundprojekts "Neue Strategien für alte Industrieregionen". IAT Arbeitspapier. Gelsenkirchen.

Fürst / Kilper 1995
Fürst, D. / Kilper, H., 1995: The innovative power of regional policy networks: a comparison of two approaches to political modernization in North-Rhine-Westphalia. European Planning Studies (3/3). 287-304.

Gahl 1991
Gahl, A., 1991: Strategische Allianzen in Technologiemärkten - Flexibilität versus Funktionalität. In: Hilbert, J. / Kleinaltenkamp, M. / Nordhause-Janz, J. / Widmaier, B. (Hg.), Neue Kooperationsformen in der Wirtschaft. Können Konkurrenten Partner werden? Opladen.

Geary / Sisson 1994
Geary, J. / Sisson, K., 1994: Conceptualising Direct Participation in Organisational Change - The EPOC Project. Dublin.

Giddens 1992
Giddens, A., 1992: Die Konstitution der Gesellschaft: Grundzüge einer Theorie der Strukturierung. Frankfurt a. M.

Glasersfeld 1987
Glasersfeld, E. v., 1987: Wissen, Sprache und Wirklichkeit. Arbeiten zum radikalen Konstruktivismus. Braunschweig.

Goldmann / Nagel / Preiss 1995
Goldmann, S.L. / Nagel, R.N. / Preiss, K., 1995: Agile Competitors and Virtual Organizations. New York.

Göranzon 1993
Göranzon, B., 1993: The Practical Intellect: Computers and Skills. London.

Gordon 1995
Gordon, R., 1995: Die Bedeutung der kleinen und mittleren Unternehmen für die wirtschaftliche Entwicklung von Industrieregionen. In: Lehner, F. / Schmidt-Bleek, F. / Kilper, H. (Hg.), RegioVision - Neue Strategien für alte Industrieregionen. München.

Gorgeu / Mathieu 1991
Gorgeu, A. / Mathieu, R., 1991: Les pratiques de livraison en juste à temps en France entre fournisseurs et constructeurs automobiles. Noisy Le Grand: Centre d'Etudes de l'Emploi. Dossier de recherche (41).

Görzig / Gornig / Schulz 1994
Görzig, B. / Gornig, M. / Schulz, E., 1994: Quantitative Szenarien zur Bevölkerungs- und Wirtschaftsentwicklung in Deutschland bis zum Jahr 2000. Beiträge zur Strukturforschung (150). Berlin.

Grabher 1989
Grabher, G., 1989: Regional innovation by networking: the case of southern lower Austria. Entrepreneurship & Regional Development (1). 141-146.

Grabher 1990
Grabher, G., 1990: On the weakness of strong ties: the ambivalent role of inter-firm cooperation in the decline and reorganization of the Ruhr. Beitrag zur Konferenz "On the Socio-Economics of Inter-Firm Cooperation" (11.-13. Juni 1990). WZB. Berlin. Manuskript.

Grabher 1993
Grabher, G., 1993: Rediscovering the social in the economies of interfirm relations. In: Ders. (Hg.), The Embedded Firm. On the Socioeconomics of Industrial Networks. London.

Grabher 1994
Grabher, G., 1994: Lob der Verschwendung. Redundanz in der Regionalentwicklung; ein sozioökonomisches Plädoyer. Berlin.

Granovetter 1973
Granovetter, M.S., 1973: The strength of weak ties. American Journal of Sociology (AJS) (78/6). 1360-1380.

Granovetter 1985
Granovetter, M.S., 1985: Economic action and social structure: the problem of embeddedness. American Journal of Sociology (AJS) (91/3). 481-510.

Grußwort von Frau Oberbürgermeisterin Ursula Kraus 1993
Grußwort von Frau Oberbürgermeisterin Ursula Kraus. In: Region Bergisches Städtedreieck Remscheid-Solingen-Wuppertal (Hg.), Automobilzulieferer und Strukturwandel. Zukunft der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land. Dokumentation der Tagung am 17. September 1993, o.O., o.J. (Wuppertal1995). 4-6.

Gustavsen / Hofmeier / Ekman Philips / Wikman 1995
Gustavsen, B. / Hofmeier, B. / Ekman Philips, M. / Wikman, A., 1995: Paths of Development. Nacka.

Habermas 1968
Habermas, J., 1968: Technik und Wissenschaft als Ideologie. Frankfurt a. M.

Habermas 1981
Habermas, H., 1981: Theorie des kommunikativen Handelns (1). Handlungsrationalität und gesellschaftliche Rationalisierung (2). Kritik der funktionalistischen Vernunft. Frankfurt a. M.

Hagedorn 1989
Hagedoorn, J., 1989: Theory of analysis of partnerships in production and innovation. MERIT-Working Paper 89-006. Maastricht.

Hamel / Prahalad 1995
Hamel, G. / Prahalad, C.K., 1995: Wettlauf um die Zukunft. Wien.

Hammer / Champy 1993
Hammer, M. / Champy, J., 1993: Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolution. New York.

Hartz 1994
Hartz, P., 1994: Jeder Arbeitsplatz hat ein Gesicht. Die Volkswagen-Lösung. Frankfurt.

Hassoun 1989
Hassoun, M., 1989: Flux tendu: les hommes doivent suivre le rythme. L'Usine Nouvelle (2247). 26-27.

Heidenreich 1991
Heidenreich, M., 1991: Angestelltenkulturen und Informationspolitiken. Universität Bielefeld. Fakultät für Soziologie. Forschungsschwerpunkt Zukunft der Arbeit. Arbeitsberichte und Forschungsmaterialien (57). Bielefeld.

Helper / Sako 1995
Helper, S. / Sako, M., 1995: Supplier relations and performance in the auto industry: European-Japanese-US comparisons of the Voice/Exit Choice. In: GERPISA (Hg.), Troisième Rencontre Internationale: Vers une nouvelle organisation dans l'industrie automobile? Paris (Tagungsreader).

Hennig / Pekruhl 1991
Hennig, J. / Pekruhl, U., 1991: Widersprüche zwischen Markt- und Produktionsstrategie? Flexible Spezialisierung in der Investitionsgüterindustrie Nordrhein-Westfalens. IAT PT-04. Gelsenkirchen.

Hildebrandt 1987
Hildebrandt, E., 1987: Unternehmensplanung und Kontrollbeziehung im Maschinenbau. In: Hildebrandt, E. / Seltz, R. (Hg.), Managementstrategien und Kontrolle. Berlin.

Hirst / Zeitlin 1989
Hirst, P. / Zeitlin, J., 1989: Flexible specialisation and the competitive failure of UK manufacturing. Political Quarterly (60/3). 164-178.

Hirst / Zeitlin 1991
Hirst, P. / Zeitlin, J., 1991: Flexible specialisation vs. Post-Fordism: theory, evidence and policy implications. Economy and Society (20/1). 1-56.

Hof 1994
Hof, B., 1994: Beschäftigungsschwelle und Wachstum - was besagt die Empirie? ifo-Studien (2).

Hofer / Schlesinger 1993
Hofer, P. / Schlesinger, M., 1993: Deutschland Report Nr. 1. Die demographische und ökonomische Entwicklung im Überblick. Basel.

Hofer / Weidig / Wolff 1989
Hofer, P. / Weidig, I. / Wolff, H., 1989: Arbeitslandschaft bis 2010 nach Umfang und Tätigkeitsprofilen. BeitrAB (131.1, 131.2).

Husmann 1990
Husmann, J., 1990: Arbeitslandschaft bis 2010. Eine Beurteilung aus Sicht der Arbeitgeber. MittAB (1).

IMU-Institut für Medienforschung und Urbanistik 1991
IMU-Institut für Medienforschung und Urbanistik, 1991: Stuttgart - Problemregion der 90er Jahre? München.

Institut Arbeit und Technik / Zentrum für Interaktive Medien 1995
Institut Arbeit und Technik / Zentrum für Interaktive Medien, 1995: Medienwirtschaft in der REGIO Rheinland. Gelsenkirchen.

Jaeger 1995a
Jaeger, D., 1995: Meister zwischen Gießpfanne und Computer. Zur Situation des operativen Produktionsmanagements in der Gießerei-Industrie. München.

Jaeger 1995b
Jaeger, D., 1995: Welche Zukunft hat der Meister? Industrie Meister (3, 4).

Jarillo 1988
Jarillo, J. C., 1988: On strategic networks. Strategic Management Journal (9). 31-41.

Jarillo / Ricart 1987
Jarillo, J. C. / Ricart, J. E., 1987: Sustaining networks. Interfaces (17/5). 82-91.

Johannisson 1987
Johannisson, B., 1987: Beyond process and structure: social exchange networks. International Studies of Management & Organization (XVII). 3-23.

Johanson / Mattsson 1987
Johanson, J. / Mattsson, L.G., 1987: Interorganizational relations in industrial systems: a network approach compared with the transaction cost approach. International Studies of Management & Organization (XVII). 34-48.

Johnson-Laird 1988
Johnson-Laird, P.N., 1988: The Computer and the Mind. Introduction to Cognitive Science. Cambridge.

Jürgens / Malsch / Dohse 1989
Jürgens, U. / Malsch, T. / Dohse, K., 1989: Moderne Zeiten in der Automobilfabrik. Strategien der Produktionsmodernisierung im Länder- und Konzernvergleich. Berlin.

Keil-Slawik 1990
Keil-Slawik, R., 1990: Konstruktives Design. Ein ökologischer Ansatz zur Gestaltung interaktiver Systeme. Berlin.

Kilper 1991
Kilper, H., 1991: Konzeptionen und Strategien regionaler Entwicklung. Arbeitspapier IAT-PS 01. Gelsenkirchen.

Kilper 1994
Kilper, H., 1994: Trends ökonomischer Entwicklung im Bergischen Städtedreieck. Eine Auswertung empirischer Regionalanalysen im Rahmen des Projekts "Perspektiven der Automobilzulieferindustrie im Bergischen Land". Manuskript.

Kilper / Rehfeld 1991
Kilper, H. / Rehfeld, D., 1991: Vom Konzept der Agglomerationsvorteile zum Industrial District. Überlegungen zur Bedeutung innerregionaler Verflechtungen und Kooperationsbeziehungen für die Stabilität von Regionen. Arbeitspapier IAT PS 03. Gelsenkirchen.

Kilper / Rehfeld 1994
Kilper, H. / Rehfeld, D., 1994: Konzern und Region - Bilanz einer vergleichenden Analyse von Montan- und Automobilregionen. In: Kilper, H. / Rehfeld, D. (Hg.), Konzern und Region. Zwischen Rückzug und neuer Integration. Münster.

Kilper / Latniak / Rehfeld / Simonis 1994
Kilper, H. / Latniak, E. / Rehfeld, D. / Simonis, G., 1994: Das Ruhrgebiet im Umbruch. Strategien regionaler Verflechtung. Opladen.

Klauder 1990
Klauder, W., 1990: Zur Entwicklung von Produktivität und Beschäftigungsschwelle. MittAB (1).

Klauder 1993
Klauder, W., 1993: Zu den demographischen und ökonomischen Auswirkungen der Zuwanderung für die Bundesrepublik in Vergangenheit und Zukunft. MittAB (4).

Klauder 1994
Klauder, W., 1994: Tendenzen und Bedeutung der Frauenerwerbstätigkeit heute und morgen. In: Beckmann, P. / Engelbrech, G. (Hg.), Arbeitsmarkt für Frauen - Ein Schritt vor oder ein Schritt zurück? Kompendium zur Erwerbstätigkeit von Frauen. BeitrAB (179). Nürnberg.

Klauder / Schnur 1976
Klauder, W. / Schnur, P., 1976: Mögliche Auswirkungen der letzten Rezession auf die Arbeitsmarktentwicklung bis 1990. Modellrechnungen nach 26 Sektoren und globale Arbeitsmarktbilanz unter alternativen Annahmen. MittAB (3).

Klauder et al. 1974
Klauder, W. et al., 1974: Zur Arbeitsmarktentwicklung bis 1980 - Modellrechnungen unter Berücksichtigung der "Energiekrise". MittAB (1).

Kleinschmidt / Pekruhl 1994
Kleinschmidt, M. / Pekruhl, U., 1994: Kooperative Arbeitsstrukturen und Gruppenarbeit in Deutschland. Gelsenkirchen.

Kline / Rosenberg 1986
Kline, S.J. / Rosenberg, N., 1986: An overview of innovation. In: Landau, R. / Rosenberg, N. (eds.), The Positive Sum Strategy - Harnessing Technology for Economic Growth. Washington.

Klix 1985
Klix, F., 1985: Erwachendes Denken. Eine Entwicklungsgeschichte der menschlichen Intelligenz. Berlin.

Klotz 1994
Klotz, U., 1994: Objektorientierung - ein facettenreiches Leitbild verbindet Flexibilität mit humaner Arbeitsgestaltung. Z. für Arb.wiss. (48/2). 99-112.

Kötter / Volpert 1993
Kötter, W. / Volpert, W., 1993: Arbeitsgestaltung als Arbeitsaufgabe - ein arbeitspsychologischer Beitrag zu einer Theorie der Gestaltung von Arbeit und Technik. Z. für Arb.wiss. (47). 129-140.

Knuth 1994
Knuth, M., 1994: ABS-Gesellschaften als dezentrale Akteure der Arbeitsmarkt- und Strukturpolitik: Problemlösung "vor Ort"? In: Heinelt, H. / Bosch, G. / Reissert B. (Hg.), Arbeitsmarktpolitik nach der Vereinigung. Berlin.

Krafcik / MacDuffie 1989
Krafcik, J.F. / MacDuffie, J.P., 1989: Explaining high performance manufacturing: The international automotive assembly plant study. IMVP International Policy Forum. Manuskript. Boston.

Krischer 1995
Krischer, G., 1995: Systempartnerschaften von Automobilzulieferern. Vortrag am Institut Arbeit und Technik, 25. Oktober 1995. Manuskript.

Krystek 1992
Krystek, U., 1992: Unternehmungskultur und Akquisition. Zeitschrift für Betriebswirtschaft (62). 539-565.

Kurz-Scherf 1993
Kurz-Scherf, I., 1993: Normalarbeitszeit und Zeitsouveränität. Auf der Suche nach Leitbildern für eine neue Arbeitszeitpolitik. In: Seifert, H. (Hg.), Jenseits der Normalarbeitszeit. Perspektiven für eine bedürfnisgerechtere Arbeitszeitgestaltung. Köln.

Lamming 1994
Lamming, R., 1994: Die Zukunft der Zulieferindustrie. Frankfurt a. M.

Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW (diverse Jahrgänge)
Landesamt für Datenverarbeitung und Statistik NRW: statistische Berichte Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe E I 4-m 9/84, 9/91 und 8/94.

Läpple / Deecke / Krüger 1994
Läpple, D. / Deecke, H. / Krüger, T., 1994: Strukturentwicklung und Zukunftsperspektiven der Hamburger Wirtschaft unter räumlichen Gesichtspunkten. Clusterstruktur und Szenarien. Arbeitspapier. Hamburg.

Latniak 1993
Latniak, E., 1993: Regionale Netzwerke. Werkauftrag für das BFZ Essen. Gelsenkirchen. Manuskript.

Latniak 1995
Latniak, E., 1995: "Technikgestaltung" (shaping of technology) and direct participation: German experiences in managing technological change. In: Benders, J. / de Haan, J. / Bennett, D. (eds.), The Symbiosis of Work and Technology. London.

Lehndorff / Bosch 1993
Lehndorff, S. / Bosch, G., 1993: Autos bauen zu jeder Zeit? Arbeits- und Betriebszeiten in der europäischen und japanischen Automobilindustrie. Berlin.

Lehner 1992
Lehner, F., 1992: Anthropocentric Production Systems: The European Response to Advanced Manufacturing and Globalization. Luxemburg.

Lompe / Müller / Rehfeld / Blöcker 1991
Lompe, K. / Müller, T. / Rehfeld, D. / Blöcker, A., 1991: Regionale Bedeutung und Perspektiven der Automobilindustrie. Die Beispiele Südostniedersachsen und Südhessen. Graue Reihe (34), Hans-Böckler-Stiftung. Düsseldorf.

Maillat 1990
Maillat, D., 1990: Innovation and local dynamism: the role of the milieu. Sociologia Internationalis (28). 148-159.

Maillat / Crévoisier / Lecoq 1991
Maillat, D. / Crévoisier, O. / Lecoq, B., 1991: Innovation networks and territorial dynamics - a tentative typology. IRER - Working Papers (9101). Université de Neuchâtel.

Maillat / Lecoq 1992
Maillat, D. / Lecoq, B., 1992: New technologies and transformation of regional structures in Europe: The role of the milieu. Entrepreneurship & Regional Development (4). 1-20.

Maillat / Perrin 1992
Maillat, D. / Perrin, J.-C., 1992: Entreprises innovatrices et développement régional. GREMI. Neuchâtel.

Manager Magazin 1995
Manager Magazin (6), 1995: Kunst-Welt. 48-55.

Manske 1987
Manske, F., 1987: Mit PPS und CIM zum Ende der Meisterwirtschaft? In: DGB-Bundesvorstand / Abt. Angestellte (Hg.), Die Zukunft der Meisterberufe - gut vorbereitet. Dokumentation einer Bundesfachtagung des DGB. Düsseldorf.

Markusen 1985
Markusen, A.R., 1985: Profit Cycles, Oligopoly, and Regional Development. Cambridge.

Marx / Engels 1964
Marx, K. / Engels, F., 1964: Die deutsche Ideologie. MEW (3). Berlin.

Marx 1969
Marx, K., 1969: Das Kapital (1). MEW (23). Berlin.

Maturana / Varela 1987
Maturana, H.R. / Varela, F.J., 1987: Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des Erkennens. Bern.

Media NRW 1995
Media NRW, 1995: Programm und Förderbedingungen. Düsseldorf.

Meißner et al. 1994
Meißner, H.-R., / Kisker, K.P. / Bochum, U. / Aßmann, U., 1994: Die Teile und die Herrschaft. Die Reorganisation der Automobilproduktion und der Zulieferbeziehungen. Berlin.

Mendius / Wendeling-Schröder 1991
Mendius, H.G. / Wendeling-Schröder, U. (Hg.), 1991: Zulieferer im Netz - Zwischen Abhängigkeit und Partnerschaft. Köln.

Metzen 1994
Metzen, H., 1994: Lean Administration. Frankfurt a. M.

Mickler 1983
Mickler, O., 1983: Ende der Meisterwirtschaft? - Zu einem Aspekt computerisierter Organisationstechniken im Facharbeiterbetrieb. In: Baethge, M. / Eßbach, W. (Hg.), Entdeckung des Alltäglichen. Frankfurt a. M.

Miles / Snow 1992
Miles, R.E. / Snow, C.C., 1992: Causes of failure in network organizations. California Management Review (28): 62-73.

Ministère de l'Industrie et du Commerce Extérieur 1993
Ministère de l'Industrie et du Commerce Extérieur (Hg.), 1993: Les équipementiers de l'automobile. Paris.

Moldaschl 1991
Moldaschl, M., 1991: Frauenarbeit oder Facharbeit? Montagerationalisierung in der Elektroindustrie II. Frankfurt a. M.

Moldaschl 1993
Moldaschl, M., 1993: "Die werden zur Hyäne". Erfahrungen und Belastungen in neuen Arbeitsformen. In: Moldaschl, M. / Schultz-Wild, R. (Hg.), Perspektiven arbeitsorientierter Rationalisierung. Fertigungsinseln und Gruppenarbeit im Maschinenbau. Frankfurt a. M.

Naschold 1985
Naschold, F. (Hg.), 1985: Arbeit und Politik. Gesellschaftliche Regulierung der Arbeit und der sozialen Sicherung. Frankfurt a. M.

Naschold 1987a
Naschold, F., 1987: Organisationsentwicklung und technische Innovation. Zeitschrift für Arb.wiss. (41/4). 193-196.

Naschold 1987b
Naschold, F., 1987: Regulierung und Produktivität. Österreichische Zeitschrift für Soziologie (13/2). 32-46.

Neuberger / Kompa 1987
Neuberger, O. / Kompa, A., 1987: Wir, die Firma: der Kult um die Unternehmenskultur. Weinheim.

Nordhause-Janz 1991
Nordhause-Janz, J., 1991: Der Bergwerksmaschinenbau im Netz des Steinkohlebergbaus. In: Hilbert J. / Kleinaltenkamp, M. / Nordhause-Janz, J. / Widmaier, B. (Hg.), Neue Kooperationsformen in der Wirtschaft. Können Konkurrenten Partner werden? Opladen.

Norman 1993
Norman, D.A., 1993: Things that Make Us Smart. Defending Human Attributes in the Age of the Machine. Reading.

Oberquelle 1993
Oberquelle, H., 1993: Prävention in der Software-Entwicklung durch Gestaltung von (Spiel-)Räumen. Z. für Arb.wiss. (47). 168-178.

Ortmann 1990
Ortmann, G., 1990: Mikropolitik und systemische Kontrolle. In: Bergstermann, J. / Brandherm-Böhmker, R. (Hg.), Systemische Rationalisierung als sozialer Prozeß. Bonn.

Ortmann 1995
Ortmann, G., 1995: Formen der Produktion, Organisation und Rekursivität. Opladen.

Osterloh / Frost 1994
Osterloh, M. / Frost, J., 1994: Business reengineering: Modeerscheinung oder "Business Revolution"? Zeitschrift für Führung und Organisation (zfo) (6). 356-363.

Paul 1995
Paul, H., 1995: Exploratives Agieren. Ein Beitrag zur Gestaltung interaktiver Systeme. Frankfurt a. M.

Perrow 1970
Perrow, C., 1970: Departmental power and perspective in industrial firms. In: Zald (ed.), Power in Organizations. Nashville.

Pieper 1988
Pieper, R., 1988: Diskursive Organisationsentwicklung. In: Staehle, W.H. (Hg.), Mensch und Organisation (16). Berlin.

Piore / Sabel 1984
Piore, M.J. / Sabel, C.F., 1984: The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity. New York.

Piore / Sabel 1989
Piore, M.J. / Sabel, C.F., 1989: Das Ende der Massenproduktion. Studie über die Requalifizierung der Arbeit und die Rückkehr der Ökonomie in die Gesellschaft. Frankfurt a. M.

Plougmann 1994
Plougmann, P., 1994: Networking - Achieving SME competitiveness in a global economy. The Danish Networking programme - a model for other European regions? In: Krumbein, W. (Hg.), Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Münster.

Polanyi 1985
Polanyi, M., 1985: Implizites Wissen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Porter 1991
Porter, M.E., 1991: Nationale Wettbewerbsvorteile. Erfolgreich konkurrieren auf dem Weltmarkt. München.

Powell 1990
Powell, W.W., 1990: Neither market nor hierarchy: Network forms of organization. In: Cummings, L.L. / Staw, B.M. (eds.), Research in Organizational Behaviour (12). 295-336.

Quinn 1992
Quinn, J.B., 1992: Intelligent Enterprise. New York.

Raeithel 1992
Raeithel, A., 1992: Activity theory as a foundation for design. In: Floyd, C. / Züllighoven, H. / Budde, R. / Keil-Slawik, R. (eds.), Software Development and Reality Construction. Berlin.

Recio / Miguelez / Alos 1991
Recio, A. / Miguelez, F. / Alos, R., 1991: El trabajo precario en Catalunya. Decentralización productiva y cambio técnico en la industria auxiliar de la automoción. Barcelona.

Rehfeld 1992
Rehfeld, D., 1992: Beziehungen zwischen Branche, Konzern und Region in der Automobilindustrie. In: Deiß, M. / Döhl, V. (Hg.), Vernetzte Produktion. Frankfurt a. M.

Rehfeld 1994a
Rehfeld, D., 1994: Automobilzulieferindustrie im Bergischen Städtedreieck. Produktionsschwerpunkte, Entwicklung und Bedeutung für die regionale Branchenstruktur. Manuskript.

Rehfeld 1994b
Rehfeld, D., 1994: Produktionscluster und räumliche Entwicklung. Beispiele und Konsequenzen. Eine Veröffentlichung im Rahmen des WZN-Verbundprojekts "Neue Strategien für alte Industrieregionen". Gelsenkirchen.

Rehfeld 1994c
Rehfeld, D., 1994: Produktionscluster und räumliche Entwicklung. Beispiele und Konsequenzen. In: Krumbein, W. (Hg.), Ökonomische und politische Netzwerke in der Region. Beiträge aus der internationalen Diskussion. Münster.

Rehfeld 1994d
Rehfeld, D., 1994: Auflösung und Neuordnung. Passage für Kunst bis Politik (2). 20-26.

Ropohl 1991
Ropohl, G., 1991: Technologische Aufklärung. Beiträge zur Technikphilosophie. Frankfurt a. M.

Rose 1995
Rose, H. (Hg.), 1995: Nutzerorientierung im Innovationsmanagement. Neue Ergebnisse der Sozialforschung über Technikbedarf und Technikentwicklung. Frankfurt a. M.

Roth 1992
Roth, G., 1992: Das konstruktive Gehirn: Neurobiologische Grundlagen von Wahrnehmung und Erkenntnis. In: Schmidt, S.J. (Hg.), Kognition und Gesellschaft. Frankfurt a. M.

Roth 1995
Roth, S., 1995: Wiederentdeckung der eigenen Stärke? Lean Production Konzepte in der deutschen Autoindustrie. Manuskript.

Rothkirch / Weidig 1985
Rothkirch, C. v. / Weidig, I., 1985: Die Zukunft der Arbeitslandschaft. Zum Arbeitskräftebedarf nach Umfang und Tätigkeiten bis zum Jahre 2000. BeitrAB (94.1, 94.2).

Ryf 1993
Ryf, B., 1993: Die atomisierte Organisation. Wiesbaden.

Sabel 1989
Sabel, C.F., 1989: Flexible specialisation and the re-emergence of regional economies. In: Hirst, P. / Zeitlin, J. (eds.), Reversing Industrial Decline? Oxford.

Sauer 1992
Sauer, D., 1992: Auf dem Weg in die flexible Massenproduktion. In: Deiß, M. / Döhl, V. (Hg.), Vernetzte Produktion. Frankfurt.

Sauer / Döhl 1994a
Sauer, D. / Döhl, V., 1994: Kontrolle durch Autonomie - Zum Formwandel von Herrschaft bei unternehmensübergreifender Rationalisierung. In: Sydow J. / Windeler, A. (Hg.), Management interorganisatorischer Beziehungen. Opladen.

Sauer / Döhl 1994b
Sauer, D. / Döhl, V., 1994: Arbeit an der Kette. Systemische Rationalisierung unternehmensübergreifender Produktion. Soziale Welt (2). 197-215.

Schamp 1995
Schamp, E.W., 1995: Deutschland als Standort der Autoproduktion ein auslaufendes Modell? Zur gegenwärtigen Krise des Produktionsmodells und seiner Standorte. Vortrag vom 12. Januar 1995 an der Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg. Manuskript.

Schein 1991
Schein, E.H., 1991: What Is Culture? In: Frost, P.J. et al. (eds.), Refraiming Organizational Culture. India.

Schmid 1989
Schmid, G., 1989: Die neue institutionelle Ökonomie: Königsweg oder Holzweg zu einer Institutionentheorie des Arbeitsmarktes? Leviathan (3). 386-408.

Scott 1988
Scott, A.J., 1988: New Industrial Spaces: Flexible Production Organisation and Regional Development in North America and Western Europe. London.

Schmid / Deutschmann / Grabher 1988
Schmid, G. / Deutschmann, C. / Grabher, G., 1988: Die neue institutionelle Ökonomie. Kommentare aus politologischer, soziologischer und historischer Perspektive institutioneller Arbeitsmarkttheorie. Discussion-Paper des WZB FS I 88 - 14. Berlin.

Schmidt 1987
Schmidt, S.J. (Hg.), 1987: Der Diskurs des radikalen Konstruktivismus. Frankfurt a. M.

Schnur 1990
Schnur, P., 1990: Investitionstätigkeit und Produktivitätsentwicklung. Empirische Analyse auf der Basis eines erweiterten Verdoorn-Ansatzes. MittAB (1).

Scholfield / Ian 1994
Scholfield, V. / Ian, H., 1994: The European automotive components industry 1994 edition. A critical review of the major players. London.

Schon 1983
Schon, D.A., 1983: The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York.

Schulz / Kirner 1994
Schulz, E. / Kirner, E., 1994: Arbeitskräfteangebot von Frauen in Deutschland bis zum Jahr 2010. In: Beckmann, P. / Engelbrech G. (Hg.), Arbeitsmarkt für Frauen - Ein Schritt vor oder ein Schritt zurück? Kompendium zur Erwerbstätigkeit von Frauen. BeitrAB (179). Nürnberg.

Schumann 1992
Schumann, M., 1992: Bericht über das "Forum Automobilindustrie". In: Hans-Böckler-Stiftung/Industriegewerkschaft Metall (Hg.), Lean Production. Kern einer neuen Unternehmenskultur und einer innovativen und sozialen Arbeitsorganisation? Baden-Baden

Schumann et al. 1994
Schumann, M. / Baethge-Kinsky, V. / Kuhlmann, M. / Kurz, C. / Neumann, U., 1994: Trendreport Rationalisierung. Berlin.

Schweitzer 1991
Schweitzer, R. v., 1991: Haushaltsreproduktion und Aufwendungen der Haushalte für die nachwachsende Generation. In: Gräbe, S. (Hg.), Der private Haushalt als Wirtschaftsfaktor. Frankfurt a. M.

Semlinger 1993
Semlinger, K., 1993: Effizienz und Autonomie in Zulieferungsnetzwerken - Zum strategischen Gehalt von Kooperation. In: Staehle, W.H. / Sydow, J. (Hg.), Managementforschung (3). Berlin. 309-354.

Statistisches Bundesamt (diverse Jahrgänge)
Statistisches Bundesamt: Statistik des Produzierenden Gewerbes. Fachserie 4.1.1, diverse Jahrgänge.

Stooß / Weidig 1990
Stooß, F. / Weidig, I., 1990: Der Wandel der Tätigkeitsfelder und -profile bis zum Jahre 2010. MittAB (1).

Storper / Harrison 1991
Storper, M. / Harrison, B., 1991: Flexibility, hierarchy and regional development: The changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. Research Policy (20). 407-422.

Storper / Scott 1989
Storper, M. / Scott, A.J., 1989: The geographical foundations and social regulation of flexible production complexes. In: Wolch, J. / Dear, M. (eds.), The Power of Geography: How Territory Shapes Social Life. Boston. 25-43.

Sweeney 1987
Sweeney, G.P., 1987: Innovation, entrepreneurs and regional development. London.

Sydow 1991
Sydow, J., 1991: Unternehmungsnetzwerke. Begriffe, Erscheinungsformen und Implikationen für die Mitbestimmung. HBS-Manuskripte (30). Düsseldorf.

Sydow / Windeler 1994
Sydow, J. / Windeler, A. (Hg.), 1994: Management interorganisationaler Beziehungen. Opladen.

Tessaring 1994
Tessaring, M., 1994: Langfristige Tendenzen des Arbeitskräftebedarfs nach Tätigkeiten und Qualifikationen in den alten Bundesländern. Eine erste Aktualisierung der IAB/-Prognos-Projektionen 1989/91. MittAB (1).

Thiess / Stetter 1995
Thiess, B. / Stetter, U., 1995: Operatives Vorgehen zur Realisierung einer integrierten Produktion von multimedialen Produkten und traditionellen Printprodukten. In: Bullinger, H.-J. (Hg.), Neue Medien - Die Chancen nutzen. Stuttgart.

Thorelli 1986
Thorelli, H.B., 1986: Networks: between markets and hierarchies. Strategic Management Journal (7). 37-51.

Thrascher 1983
Thrasher, M., 1983: Exchange networks and implementation. Policy and Politics (11/4). 375-391.

Tokunaga / Altmann / Demes 1992
Tokunaga, S. / Altmann, N. / Demes, H. (Hg.), 1992: New Impacts on Industrial Relations. Internationalization and Changing Production Strategies. München.

Trice / Beyer 1993
Trice, H.M. / Beyer, J.M., 1993: The Cultures of Work Organizations. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.

Türk 1989
Türk, K., 1989: Neuere Entwicklungen in der Organisationsforschung. Ein Trend Report. Stuttgart.

Türk 1990
Türk, K., 1990: Von "Personalführung" zu "Politische Arena"? Überlegungen angesichts neuer Entwicklungen in der Organisationsforschung. In: Wiendieck, G. / Wiswede, G. (Hg.), Führung im Wandel. Neue Perspektiven für Führungsforschung und Führungspraxis. Stuttgart.

Turnbull 1989
Turnbull, P., 1989: "Now we are motoring"? The West Midlands Automotive Components Industry. Cardiff Business School. Japanese Management Research Unit. Working Paper (13).

Uexküll / Kriszat 1983
Uexküll, J. v. / Kriszat, G., 1983: Streifzüge durch die Umwelten von Tieren und Menschen. Bedeutungslehre. Frankfurt a. M.

Ulich 1994
Ulich, E., 1994: Arbeitspsychologie. Stuttgart.

VDA (diverse Jahrgänge)
VDA (Verband der Automobilindustrie), diverse Jahrgänge: Tatsachen und Zahlen aus der Kraftverkehrswirtschaft. Frankfurt a. M.

VDI 1991
VDI (Hg.), 1991: Technikbewertung - Begriffe und Grundlagen. Erläuterungen und Hinweise zur VDI-Richtlinie 3780. VDI Report (15). Düsseldorf.

Vogel 1995
Vogel, W., 1995: Einführung der schlanken Materialwirtschaft und deren Auswirkungen auf die Arbeitszeitgestaltung von Zulieferern. In: Bußmann, U. / Lehndorff, S. (Hg.), Arbeitszeitorganisation bei Automobilzulieferern in NRW. Beiträge zu einem Workshop. Gelsenkirchen.

Vogler-Ludwig 1994
Vogler-Ludwig, K., 1994: Beschäftigungsperspektiven für das vereinte Deutschland - Zeit zum Umdenken. ifo-Schnelldienst. 16-17.

Volpert 1975
Volpert, W., 1975: Die Lohnarbeitswissenschaft und die Psychologie der Arbeitstätigkeit. In: Groskurth, P. / Volpert, W., Lohnarbeitspsychologie. Berufliche Sozialisation: Emanzipation zur Anpassung. Frankfurt a. M.

Volpert 1992a
Volpert, W., 1992: Wie wir handeln - was wir können. Ein Disput als Einführung in die Handlungspsychologie. Heidelberg.

Volpert 1992b
Volpert, W., 1992: Die kontrastive Aufgabenanalyse im Kontext der Diskussion zwischen Arbeitspsychologen und Informatikern. In: Malsch, T. / Mill, U. (Hg.), ArBYTE. Berlin.

Volpert 1994
Volpert, W., 1994: Wider die Maschinenmodelle des Handelns. Aufsätze zur Handlungsregulationstheorie. Lengerich.

Walwei / Werner 1994
Walwei, U. / Werner, H., 1994: Wachstum muß mehr Beschäftigung bringen. IAB Kurzbericht Nr. 7.

Warnecke 1992
Warnecke, H.-J., 1992: Die Fraktale Fabrik. Berlin.

Weber 1976
Weber, M., 1976: Wirtschaft und Gesellschaft; Grundriss der verstehenden Soziologie. Tübingen.

Webster 1970
Webster, F.E., 1970: Informal communication in industrial markets. Journal of Marketing Research (VII). 186-195.

Weidinger 1995
Weidinger, M., 1995: Abschied von der "Zeitverbrauchs-Kultur". Personalführung (9). 768-775.

Wells / Rawlinson 1994
Wells, P. / Rawlinson, M., 1994: The New European Automobile Industry. Houndmills.

Wildemann 1989
Wildemann, H. (Hg.), 1989: Kundennahe Produktion und Zulieferung durch Just-in-time. München.

Wildemann 1994
Wildemann, H. (Hg.), 1994: Industriestandort Deutschland: Unternehmen in Deutschland - Wie ist der Standort zu retten? München.

Williams / Haslam / Johal / Williams 1994
Williams, K. / Haslam, C. / Johal, S. / Williams, J., 1994: Cars. Analysis, History, Cases. Providence.

Williamson 1975
Williamson, O.E., 1975: Markets and Hierarchies. New York.

Williamson 1981
Williamson, O.E., 1981: The economics of organization: The transaction cost approach. American Journal of Sociology (87/3). 548-577.

Winograd / Flores 1986
Winograd, T. / Flores, F., 1986: Understanding Computers and Cognition. A New Foundation for Design. Norwood.

Wittke 1989
Wittke, V., 1989: Systemische Rationalisierung - zur Analyse aktueller Umbruchprozesse in der industriellen Produktion. SOFI-Mitteilungen (17). Göttingen. 41-52.

Wolf 1994
Wolf, H., 1994: Rationalisierung und Partizipation. Leviathan (2). 243-259.

Wolf et al. 1994
Wolf, G. / Rahlmeyer, H.-H. / Mertins, K. / Schallock, B., 1994: Innovative Arbeitsstrukturen in der Automobilzulieferindustrie. Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung und Automatisierung (89). 601-606.

Womack / Jones / Roos 1991
Womack, J. / Jones, D. / Roos, D., 1991: Die zweite Revolution in der Autoindustrie. Frankfurt a. M.

Womack / Jones / Roos 1990
Womack, J.P. / Jones, D.T. / Roos, D:, 1990: The Machine that Changed the World. New York.

BKT
BKS

Arbeitsteilung ohne Ende?

Kooperation ist eine Produktivkraft. Der wirtschaftliche Erfolg eines Unternehmens hängt zunehmend davon ab, wie effizient es die Zusammenarbeit seiner Mitarbeiter organisiert und ob es in der Lage ist, mit anderen Betrieben erfolgreich zu kooperieren. In den leistungsfähigen Betrieben lösen Beschäftigte gemeinsame Arbeitsaufgaben in der Gruppe. In diesen Unternehmen schwindet die Trennung zwischen Hand- und Kopfarbeit, der gesamte Betrieb wird kooperativ und partizipativ geführt. Die Zusammenarbeit einzelner Betriebe in Unternehmensnetzwerken oder gar in „virtuellen Unternehmen" steigert die Leistungsfähigkeit der Unternehmen durch gemeinsame Nutzung von Ressourcen, Erweiterung der jeweiligen betrieblichen Kernkompetenzen oder kooperative Markterschließung. Allein, diese Potentiale von Kooperation in der Praxis zu entfalten ist alles andere als einfach; zahlreiche Unternehmen scheitern an diesem Vorhaben oder beginnen es erst gar nicht. Also doch: Arbeitsteilung ohne Ende?

In der hier vorliegenden Sammlung von Beiträgen aus der Forschungspraxis des Instituts Arbeit und Technik werden die Schwierigkeiten inner- und überbetrieblicher Zusammenarbeit aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet, und es werden Ansätze aufgezeigt, wie diese Probleme überwunden werden können. Gleichzeitig werden dabei auch grundsätzliche Aspekte der zukünftigen Entwicklung von Arbeit in modernen Produktionssystemen angesprochen.

206$06572855

Rainer Hampp Verlag 1996
ISBN 3-87988-163-4 ISSN 0947-2967 DM 49,80
WG: 17; 18 SFr 49,80 / ÖS 388,-