Schriften der Gesellschaft für
Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.
BAND IX

Mobilität der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren und regionale Wirtschaftspolitik

mit Beiträgen von

H. Bauer · E. v. Böventer · Ch. Brinkmann · H. Feuerstein · W. Gasser-Stäger
H. Gollnick · P. Gruber · C.-H. Hanf und W. Doppler · E. Hanf
R. Hedtke · Th. Heidhues · W. Henrichsmeyer · J. Hogeforster · R. Jochimsen
und H. Willer · P. Klemmer · M. Köhne · U. Koester · E. Lipinsky
und W. Pook · R. Lösch · G. Müller · U. Renborg · W. Scheper · H. Scholz
D. Schröder · R. Thoss

Im Auftrage der Gesellschaft
für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e. V.
herausgegeben von Günther Schmitt

BLV Verlagsgesellschaft München Bern Wien

Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Vervielfältigung
und des auszugsweisen Nachdrucks, vorbehalten
© BLV Verlagsgesellschaft mbH, München. 1972
Druck: Druckerei Hablitzel, Dachau · Buchbinder: Conzella, München
Printed in Germany · ISBN 3-405-11208-7

Inhaltsübersicht

Vorwort
von Prof. Dr. G. Schmitt, Göttingen

Sektorale und regionale Strukturwandlungen in einer wachsenden Volkswirtschaft
von Prof. Dr. W. Henrichsmeyer, Bonn 1

Ursachen und Ausmaß der unzureichenden Faktormobilität in der Landwirtschaft
von Prof. Dr. Th. Heidhues, Göttingen 35

Korreferat
von Prof. Dr. R. Thoss, Münster 69

Diskussion 83

Auswirkungen der Faktormobilität auf den Strukturwandel der Landwirtschaft
von Prof. Dr. M. Köhne, Göttingen 87

Faktormobilität, strukturelle und sektorale Anpassung der Landwirtschaft in der EWG
von Dr. R. Lösch, München 111

Korreferat
von Prof. Dr. U. Renborg, Uppsala 129

Diskussion 135

Gesamtwirtschaftliche Systeme als Hilfsmittel für sektorale und regionale Agrarprognosen
von Prof. Dr. W. Scheper, Kiel 141

Faktormobilität und Faktorentlohnung in einer wachsenden Volkswirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des technischen Fortschritts
von Prof. Dr. U. Koester, Göttingen 161

Zum derzeitigen Stand der angewandten Mobilitätsforschung
von Dr. C.-H. Hanf und Dipl.-Ldw. W. Doppler, Stuttgart-Hohenheim 199

Korreferat
von Prof. Dr. H. Gollnick, Hamburg 221

Diskussion 225

Die Einflüsse des landwirtschaftlichen Wachstums auf die Mobilität der Produktionsfaktoren
von Prof. Dr. W. Gasser-Stäger, St. Gallen 227

Agrarprojektionen in der EWG: Grundlagen der agrarpolitischen Planung
von Dr. H. Scholz, Bonn-Röttgen 247

Zur Prognose der Zahl der Arbeitskräfte im Agrarsektor
von Dr. E. Hanf, Stuttgart-Hohenheim 283

Korreferat
von Dr. D. Schröder, Basel 305

Diskussion 311

Einsatz- und Wirkungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität: Landabgaberente und Landabgabeprämie
von Prof. Dr. E. Lipinsky und Dipl.-Ldw. W. Pook, Bonn 315

Arbeitsmarktpolitik und Mobilität der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte
von Dipl.-Soz. Ch. Brinkmann, Erlangen 337

Bildungspolitik als Instrument zur Förderung der räumlichen und beruflichen Mobilität im ländlichen Raum
von Dipl.-Volksw. H. Bauer, Bonn 357

Korreferat
von Dr. G. Müller, Münster 371

Diskussion 379

Bestimmungsgründe der intersektoralen Mobilitätsbereitschaft landwirtschaftlicher Arbeitskräfte
von Dipl.-Ldw. P. Gruber, Kiel 387

Bestimmungsgründe des intra- und intersektoralen Bodentransfers: Eine ökonometrische Analyse des schleswig-holsteinischen Bodenmarktes
von Dr. H. Feuerstein, Göttingen 415

Eine Untersuchung zur Effizienz der Bodenmobilitätsförderung und Betriebsleiterausbildung. Ergebnisse von 325 Buchführungsbetrieben aus Schleswig-Holstein
von Dipl.-Volksw. R. Hedtke, Göttingen 437

Korreferat
von Dr. J. Hogeforster, Hannover 453

Diskussion 471

Infrastruktur- und Regionalpolitik als Instrumente zur Förderung des landwirtschaftlichen Anpassungsprozesses: Einige Gedanken
von Prof. Dr. E. v. Böventer, München 481

Institutionelle Voraussetzungen für die Planung einer mittel- und langfristigen sektoralen und regionalen Strukturpolitik
von Prof. Dr. R. Jochimsen und Dr. H. Willer, Bonn 491

Korreferat
von Prof. Dr. P. Klemmer, Bochum 507

Diskussion 511

Vorwort

Der vorliegende Band IX der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. enthält die Referate, Korreferate und - in gekürzter Wiedergabe - die mündlichen Diskussionsbeiträge der Tagung dieser Gesellschaft in Münster/Westf. am 29. und 30. September sowie am 1. Oktober 1971.

Das Tagungsthema "Mobilität der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren und regionale Wirtschaftspolitik" scheint sich unter dem zum Zeitpunkt der Vorbereitung und Durchführung der Tagung besonders spürbaren Druck auf die Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland infolge der Auswirkungen der gemeinsamen Agrarpolitik, der binnenwirtschaftlichen Hochkonjunktur mit starken Preisauftriebstendenzen und außenwirtschaftlichen Maßnahmen (DM-Aufwertung bzw. Freigabe der Wechselkurse) geradezu aufzudrängen. Indes war es nicht diese besondere Ausgangslage, die zum beherrschenden Element der Tagung und der Tagungsbeiträge geworden ist: Die Ansatzpunkte waren mehr prinzipieller Natur und sollten sich auch in der logischen Struktur der Einzelthemen dieser Tagung niederschlagen, die sich auf folgende Fragen konzentrierten:

1. Welche Faktoren und kausalen Zusammenhänge beeinflussen und bestimmen im Zuge des wirtschaftlichen Wachstumsprozesses die inter- und intrasektorale Mobilität der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren, in welcher Weise spielt sich dieser Prozeß ab und welche Rückwirkungen sind für den Agrarsektor und seine Teilbereiche damit verbunden?

2. Diese Fragen können nur dann befriedigend beantwortet werden, wenn entsprechende Maßstäbe zur Messung der Faktormobilität entwickelt werden und das statistische Material ausreicht, eine als Voraussetzung eines planvollen Einsatzes mobilitätsfördernder Maßnahmen geltende Anwendung entsprechender Methoden zu ermöglichen. Der Darstellung von Messungsmethoden und der Präsentation von Messungsergebnissen mußte also zunächst ein gebührender Raum gewidmet werden.

3. Das Schwergewicht der agrarpolitisch relevanten Maßnahmen in der BRD wie in der EWG hat sich immer stärker von verteilungspolitischen Maßnahmen zugunsten struktur- und wachstumspolitischer Instrumente gewandelt. Die Gründe hierfür sind bekannt. Weniger bekannt sind jedoch die Wirkungen dieses Bündels von mobilitätsfördernden Maßnahmen im Bereich der engeren Agrarstrukturpolitik, der Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik, der Sozial- und Regionalwirtschaftspolitik. Die Analyse der Wirkungen derartiger Instrumente und die Aufdeckung bestehender Konflikte bei ihrer Planung, Durchführung und Kontrolle galt es in weiteren Schritten zu betreiben, um Vorschläge zur Korrektur oder Erweiterung der bisher verwandten Mittel zu erarbeiten.

4. Ein planvoller Einsatz entsprechender, auf die Zukunft ausgerichteter Maßnahmen zur Beschleunigung der Faktoranpassung setzt naturgemäß die Prognose zukünftiger gesamtwirtschaftlicher Entwicklungen und sektoraler Anpassungsvorgänge und -bedingungen voraus. Somit war es notwendig, auch die Problematik von Prognoseverfahren wie von Prognoseergebnissen mit in die Diskussion einzubeziehen.

5. Ein Schwergewicht der Tagung war den Fragen der Durchführung und Institutionalisierung der regionalen Wirtschaftspolitik gewidmet. Aus der Sicht erhöhter Faktormobilität der Landwirtschaft liegen die hierfür maßgeblichen Gründe auf der Hand, ist sie doch geradezu die conditio sine qua non für eine erfolgreiche Strukturanpassung. Indes wird hier ein Fragenkomplex aufgegriffen, der in besonderem Maße wirtschafts- und agrarpolitische Konfliktsituationen heraufbeschwört.

Dem Tagungsleiter und Herausgeber dieses Bandes steht es schlechterdings nicht zu, die Ergebnisse dieser Tagung zu werten. Freilich dürften die folgenden Feststellungen kaum Widerspruch finden: Der erstmalige Versuch einer geschlossenen Behandlung dieses vielschichtigen und komplexen Themas mußte zur Aufdeckung von offenen Fragen und Problemen auf der methodischen wie der angewandten Ebene führen, die zugleich Ansatzstellen und Stimulans für weitere Forschungsarbeiten hervorbrachten. Große Anstrengungen müssen in dieser Hinsicht noch unternommen werden. Indes reichen diese weit über den traditionellen Bereich der Agrarökonomik in Forschung und Lehre hinaus, so daß sich die Zusammenarbeit mit Nationalökonomen, Regionalforschern, Raumplanern, Soziologen usw. notwendigerweise anschließen muß, falls die hier deutlich gewordenen Probleme erfolgreich gemeistert werden sollen.

Der Herausgeber möchte mit dem aufrichtigen Dank an alle, die zu dieser Tagung als Referenten, Korreferenten und Diskutanten zum Zustandekommen dieses Bandes durch vielfältige Teilnahme und sonstige Hilfeleistung beigetragen haben, diese Schrift der interessierten Öffentlichkeit übergeben.

Göttingen, im Herbst 1972 Günther Schmitt

SEKTORALE UND REGIONALE STRUKTURWANDLUNGEN IN EINER WACHSENDEN VOLKSWIRTSCHAFT

von

W i l h e l m H e n r i c h s m e y e r, Bonn

1	Einführung	2
1.1	Begriffliche Klärung	2
1.2	Verschiedene Arten von Strukturwandel	3
1.3	Abgrenzung der zu untersuchenden Fragestellungen	4
2	Wachstum und Strukturwandel: Theoretische Überlegungen	4
2.1	Ausgangspunkte der ökonomischen Forschung	5
2.2	Grundzüge eines Wachstumsmodells mit mehreren Konsumgütern	6
2.3	Zusätzliche Elemente regionaler Modelle	8
2.4	Modellannahmen und Realität	8
3	Ursachen des Strukturwandels	9
3.1	Ungleichmäßige Entwicklung der Güternachfrage	9
3.2	Ungleichsmäßiges Wachstum der Produktionsfaktoren	11
3.3	Unterschiedliche Raten des technischen Fortschritts	12
3.4	Exkurs: Bedingungen für Wachstum ohne sektoralen Strukturwandel und für Gleichgewichtswachstum	12
3.5	Bestimmende Kräfte des regionalen Strukturwandels	13
4	Der Prozeß des strukturellen Wandels	14
4.1	Allgemeine Überlegungen: Ursachen, Hemmnisse und Anpassungsprobleme	14
4.2	Mechanismen der strukturellen Anpassung	15
5	Faktormobilität und Anpassung des landwirtschaftlichen Sektors: Einige Modellrechnungen	19
5.1	Spezifizierung des Modells	19
5.2	Der Einfluß der einzelnen Wachstumsfaktoren auf die sektorale Faktormobilität	20
5.3	Sektorale Anpassungen bei unbegrenzter Faktormobilität	23
5.4	Sektorale Anpassungen bei exogen vorgegebenen Abwanderungsraten aus der Landwirtschaft	25
6	Empirischer Befund: Fakten und Hypothesen	26
6.1	Zum Erscheinungsbild des sektoralen Strukturwandels	26
6.1.1	Wachstums- und Schrumpfungssektoren	26
6.1.2	Gesamtwirtschaftliche und landwirtschaftliche Produktionsstruktur	26
6.1.3	Preisrelationen und Einkommensparitäten	27
6.2	Bestimmungsfaktoren der landwirtschaftlichen Abwanderung	29

1 Einführung

Vor nunmehr fast 10 Jahren fand zu dem gleichen Thema eine Tagung des Vereins für Socialpolitik statt. Die Materialien, Referate und Diskussionen dieser Tagung füllen drei dicke Bände (NEUMARK, 22; KÖNIG, 16). Seit dieser Zeit gibt es kaum einen Jahrgang einer ökonomischen Zeitschrift, in dem nicht eine Reihe von Beiträgen zu Problemen der Wachstums- und Strukturforschung enthalten ist. In diesem einführenden Referat soll daher gar nicht erst versucht werden, einen kurzgefaßten Gesamtüberblick über den Stand der theoretischen Erkenntnis, der empirisch-statistischen Forschung und der wirtschaftspolitischen Diskussion zu geben. Es wird vielmehr das Ziel verfolgt, einen Bezugsrahmen für die Einordnung und Beurteilung von Wachstums- und Strukturproblemen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu entwerfen.

1.1 Begriffliche Klärung

Die Begriffe Wachstum, Struktur und Mobilität werden in der ökonomischen Literatur in verschiedenem Sinne und häufig vieldeutig verwendet. Wir wollen uns hier nicht auf eine lange Diskussion, insbesondere des schillernden Strukturbegriffes, einlassen, sondern nur kurz angeben und begründen, was im folgenden unter diesen Begriffen verstanden werden soll.

Unter wirtschaftlichem Wachstum versteht man im allgemeinen eine positive Änderung von bestimmten Variablen im Zeitablauf, die in Beziehung zu der Veränderung des Entwicklungspotentials einer Volkswirtschaft oder des Lebensstandards der Bevölkerung stehen. Im folgenden soll Wachstum definiert werden als die nachhaltige Zunahme des realen Netto-Sozialprodukts pro Kopf, trotz der bekannten Einwände, die man gegen diesen Maßstab ins Feld führen kann.

Die Begriffe Struktur und Strukturwandel werden in der ökonomischen Literatur zur Kennzeichnung völlig unterschiedlicher Tatbestände verwendet, etwa wenn man an den Strukturbegriff der empirischen Wirtschaftsforschung, der Ökonometrie oder der Wirtschaftsgeschichte denkt, selbst wenn man von den häufig ziemlich nebulosen oder irreführenden Verwendungen des Begriffs Struktur in der wirtschaftspolitischen Tagesdiskussion einmal absieht 1).

Im folgenden wollen wir von einer umfassenden Definition des Begriffs Struktur ausgehen und darunter ganz allgemein verstehen das Verhältnis von bestimmten Variablen (Mengen, Preisen, Werten) zueinander und unter Strukturwandel die Veränderung dieses Verhältnisses im Zeitablauf. Im Wachstumsablauf ist somit eine Struktur konstant, wenn sich die relevanten Variablen proportional entwickeln. Strukturwandel liegt vor, wenn sich im Zeitablauf die Proportionen verschieben.

Im Rahmen dieser allgemeinen Definition von Struktur und Strukturwandel lassen sich insbesondere zwei Gruppen von strukturellen Kennzahlen unterscheiden:
Einmal können sie sich beziehen auf das Verhältnis der Teile zu einem Ganzen. Teilvariable werden zu den zugehörigen Gesamtvariablen in Beziehung gesetzt (etwa zur Kennzeichnung von Produktions-, Beschäftigungs- oder Einkommensstrukturen) oder Teilvariable zu Durchschnitten oder Gesamtindizes (etwa zur Kennzeichnung von Preis- oder Lohnstrukturen).

Zum anderen können sie sich beziehen auf das Verhältnis verschiedener Variablen zueinander.

---

1) Fritz MACHLUP hat vor einiger Zeit in einem Aufsatz eine große Anzahl der in der ökonomischen Literatur anzutreffenden Verwendungen der Begriffe Struktur und Strukturwandel zusammengestellt und dabei drei Gruppen mit einigermaßen klaren, vagen und ziemlich obskuren Strukturbegriffen unterschieden. Von der letzten Gruppe vermutet er, daß das Wort Struktur verwendet wird, ". . . to hide muddled thinking, or perhaps to becloud issues, help put across a scheme or policy that might not otherwise be accepted." (MACHLUP, 20, S.280).

Für unsere Fragestellungen sind insbesondere von Bedeutung die Beziehungen zwischen Produktion und Faktoreinsatz (Produktivitäten bzw. Kapital- und Arbeitskoeffizienten) und das Verhältnis der Faktoreinsatzmengen zueinander (Kapitalintensität, Arbeits- Flächenrelation).

Unter Faktormobilität soll im folgenden die Wanderung von Produktionsfaktoren zwischen Sektoren oder Regionen verstanden werden. Der Begriff Faktormobilität kennzeichnet also einen bestimmten, auf den Faktoreinsatz bezogenen Aspekt des Strukturwandels.

1.2 Verschiedene Arten von Strukturwandel

Die gewählte umfassende Definition von Strukturwandel als disproportionale Veränderung von Variablen im Zeitablauf würde wenig zur Kennzeichnung von Wachstumsvorgängen beitragen, wenn man sie auf alle Mengen, Werte und Preise bezieht, die man sinnvollerweise zueinander in Beziehung setzen kann. Da sich im Verlaufe des Wachstums, abgesehen von logisch denkbaren, aber in der Realität nicht zu erwartenden Spezialfällen, stets Veränderungen in den Proportionen zumindest einiger Variablen ergeben, würde nach dieser Definition stets Strukturwandel vorliegen. Der Begriff Strukturwandel würde sich nicht trennen lassen von anderen zu beobachtenden Vorgängen. Es ist daher zweckmäßig, ihn auf unterschiedlich abgegrenzte Gruppen von Variablen zu beziehen. Dann lassen sich Wachstumsvorgänge dadurch kennzeichnen und klassifizieren, daß man angibt, welche Strukturen im Zeitablauf konstant bleiben, und welche sich ändern. Zum Beispiel kann der gesamtwirtschaftliche Kapitalkoeffizient konstant bleiben, während sich die einzelnen sektoralen Koeffizienten unterschiedlich entwickeln, oder es kann der Ausgabenanteil eines Konsumguts konstant bleiben, während sich die Mengen und Preise disproportional entwickeln.

In der Wirtschaftstheorie und Ökonometrie richtet sich das Interesse über eine solche beschreibende und konstatierende Analyse des Strukturwandels hinaus darauf, beständige Beziehungen zwischen den Variablen herauszufinden und die sich vollziehenden komplexen Veränderungen der Variablen auf ein möglichst einfaches System wechselseitiger Beziehungen zurückzuführen. Wir wollen ein solches System funktionaler Beziehungen Modell nennen 1).

Ein ökonomisches Modell bezieht sich auf einen bestimmten Rahmen technologischer, sozialer und institutioneller Bedingungen, die in den Grundhypothesen des Modells sowie den Formen und Parametern der Funktionen zum Ausdruck kommen. Für die weiteren Überlegungen erscheint es zweckmäßig, je nach den Annahmen über die jeweilig unterstellten Rahmenbedingungen verschiedene Arten von Modellen zu unterscheiden und den Strukturwandel jeweils auf das zugrundeliegende Modell zu beziehen:

1. Strukturveränderungen (Wandlungen der Produktions-, Faktoreinsatz-, Preis- und Einkommensstrukturen) in einem Modell mit gegebenen Funktionen und konstanten Parametern, als Ausdruck für einen als unverändert angesehenen Rahmen institutioneller Bedingungen und Verhaltensweisen. Die meisten Modelle der Wachstumstheorie gehen von diesen Annahmen aus (siehe unten Abschnitt 2).

---

1) In der Ökonometrie wird abweichend von der oben gegebenen Definition des Strukturbegriffs ein numerisch spezifizierter Satz von Parametern als Struktur bezeichnet. Im allgemeinen können sich bei einer gegebenen ökonometrischen Struktur die Variablen des Modells disproportional verändern, liegt also Strukturwandel in unserem Sinne vor. Um Mißverständnissen vorzubeugen, soll im folgenden der ökonometrische Strukturbegriff vermieden und stattdessen von einem numerisch spezifizierten Modell gesprochen werden.

2. Strukturveränderungen im Rahmen von Modellen mit im Zeitablauf veränderlichen Parametern, in denen mehr oder weniger kontinuierliche Veränderungen der Verhaltensweisen, der technologischen Möglichkeiten, des Bevölkerungswachstums u. dgl. zum Ausdruck kommen.

3. Strukturveränderungen, die mit tiefgreifenden Veränderungen des sozialökonomischen Rahmens einhergehen. Ein solcher Wandel macht den Übergang von einem Modell zu einem anderen erforderlich, dem andere Grundhypothesen (andere "Gesetze") zugrundeliegen. Zu denken ist etwa an den Übergang vom Modell der Klassiker zu neoklassischen Wachstumsmodellen (JORGENSEN, 15) oder von einer marktwirtschaftlich ausgerichteten Wirtschaftsordnung zu zentraler Planwirtschaft.

1.3 Abgrenzung der zu untersuchenden Fragestellungen

Die zuletzt genannte Form des Strukturwandels soll nur am Rande in die Überlegungen einbezogen werden. Die Untersuchungen beschränken sich auf die Wachstums- und strukturellen Wandlungsprozesse in entwickelten Industrieländern mit "gemischten" marktwirtschaftlichen Systemen. Dabei werden diese Probleme aus gesamtwirtschaftlicher Sicht untersucht. Untersuchungsgegenstand sind Wachstum und strukturelle Verschiebungen der aggregierten sektoralen Größen.

Die Vorteile der Analyse auf dieser Aggregationsebene liegen in der Abstraktion auf die wesentlichen Linien des Wirkungszusammenhangs. Dem steht als Nachteil gegenüber, daß die sich innerhalb der Aggregate vollziehenden strukturellen Anpassungsprozesse ausgeklammert werden, und daß bei der Modellanalyse eine Reihe von äußerst vereinfachenden Annahmen hinsichtlich der Abbildung der Entscheidungsmechanismen, der Technologie, der Faktorqualitäten, der Mobilitätsbedingungen u. dgl. einzuführen sind.

Bislang liegt keine ausgearbeitete, geschweige denn empirisch überprüfte Theorie des Wachstums und strukturellen Wandels vor, von der ausgegangen werden könnte. Daher sollen im folgenden theoretische Überlegungen, Fakten und Ansatzpunkte der Politik in lockerer Form miteinander verknüpft werden. Diese gruppieren sich um drei Fragenbereiche: 1. die Frage nach den Ursachen des sektoralen und regionalen Strukturwandels, 2. die Frage nach den Bestimmungsfaktoren des strukturellen Anpassungsprozesses und den Mechanismen, die seinen Ablauf bestimmen und 3. (im Hinblick auf die Themenstellung dieser Tagung einengend) die Frage nach den Bestimmungsfaktoren der landwirtschaftlichen Abwanderung, soweit sie aus den globalen sektoralen Aggregaten zu ersehen sind.

Theoretischer Bezugspunkt der Überlegungen ist ein neoklassisches Wachstumsmodell mit mehreren Konsumgütern. Die empirischen Daten und Überprüfungen von Hypothesen beziehen sich im wesentlichen auf Zeitreihen der sektoralen Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft in den letzten hundert Jahren und (bezüglich des Agrarsektors) auf einen Querschnittsvergleich der OECD-Länder.

2 Wachstum und Strukturwandel: Theoretische Überlegungen

Wachstum und struktureller Wandel einer Volkswirtschaft werden durch komplexe Einflußfaktoren der verschiedensten Art bestimmt. Als Bezugspunkt für die Einordnung der unten diskutierten Modelle soll die komplexe Menge der Einflußfaktoren durch die folgenden Stichworte gekennzeichnet werden: die ökonomischen Produktionsfaktoren Arbeit A, Kapital K und natürliche Ressourcen N, das technische Wissen T und die Verhaltensweisen der Wirtschaftssubjekte V sowie die institutionelle Ordnung der Volkswirtschaft I.

In Symbol-Schreibweise läßt sich dann der volkswirtschaftliche Entwicklungsstand als eine Funktion dieser Faktoren schreiben:

$$X = f(A, K, N, T, V, I)$$

Wir wissen wenig über die quantitative Bedeutung dieser Faktoren für den Wachstums- und Wandlungsprozeß einer Volkswirtschaft und über die wechselseitigen Beziehungen, die zwischen diesen Faktoren bestehen. Sonst könnte man sich eine allgemeine Theorie des gesellschaftlichen Wandels vorstellen (ADELMAN, 1), in der 1. die Änderungen eines jeden Einflußfaktors A, K, N, T, V, I aus den Veränderungen aller übrigen Faktoren erklärt werden, und 2. die wechselseitigen Beziehungen aller Faktoren zusammen den gesellschaftlichen Entwicklungsprozeß beschreiben.

Für eine solche Theorie fehlen jedoch zumindest vorerst die inhaltlichen Voraussetzungen, und wir müssen uns daher mit einem Nebeneinander von Theorien und Modellen für bestimmte Teilbereiche mit mehr oder weniger strengen ceteris-paribus-Annahmen begnügen. Die Aussagen sind dabei im allgemeinen um so präziser, je enger der umfaßte Bereich eingegrenzt wird.

2.1 Ausgangspunkte der ökonomischen Forschung

Die ökonomische Forschung hat von zwei unterschiedlichen Ausgangspunkten aus versucht, die Zusammenhänge des Wachstums und Strukturwandels zu analysieren und zu erklären. Etwas summarisch wollen wir diese Richtungen bezeichnen als historisch vergleichende Wirtschaftsforschung und als reine Modelltheorie.

Die historisch vergleichende Wirtschaftsforschung versucht, die Voraussetzungen und Ursachen der wirtschaftlichen Entwicklung herauszuarbeiten und die Faktoren aufzudecken, die den strukturellen Wandel bestimmen. Darüber hinaus gehen die Intentionen dahin, gewisse Gesetzmäßigkeiten des Ablaufs zu entdecken, die die Zusammenhänge der Entwicklung unabhängig von einer bestimmten Raum- Zeit - Situation bestimmter Länder beschreiben. Neben den ökonomischen Faktoren werden dabei insbesondere auch die Veränderungen der Verhaltensweisen und Institutionen, also die ganze Menge der oben genannten Einflußfaktoren, mit in die Untersuchungen einbezogen (ROSTOW, 27; und LEWIS, 19) und bezüglich der sektoralen Anpassungen etwa (CLARK, 4; FOURASTIE, 8; KUZNETS, 17).

Die ökonomische Modelltheorie beschränkt sich demgegenüber auf die Untersuchung der Wechselbeziehungen zwischen den ökonomischen Variablen innerhalb eines als gegeben angenommenen außerökonomischen Rahmens.

endogen	teils exogen, teils endogen	exogen
$X = f(K,$	$T, A, B,$	$V, I)$

Im einzelnen versucht die Wachstumstheorie zu erklären, wie sich die ökonomischen Variablen (Mengen und Preise der Produkte und der endogen bestimmten Produktionsfaktoren) in Abhängigkeit von dem Wachstum der exogenen Wachstumsfaktoren verändern. Dabei werden die Beziehungen zwischen den Variablen durch die Art der Technologie, die Präferenzen der Wirtschaftssubjekte und die soziale und rechtliche Organisation der Volkswirtschaft bestimmt, die in den Formen und Parametern der Funktionen zum Ausdruck kommen. Die meisten der vorliegenden Wachstumsmodelle gehen von einem sehr hohen Aggregationsgrad mit nur einem Produktionssektor oder einem Konsumgut- und einem Investitionsgutsektor aus. Nur bei wenigen Modellen wird der Konsumgutsektor weiter untergliedert, so daß sich die hier interessierenden Strukturverschiebungen untersuchen lassen (HENRICHSMEYER, 11). Mehrsektorenmodelle dieser Art sind zu kompliziert, um sie allgemein analytisch lösen zu können. Die Modellauswertungen beziehen sich daher auf Spezialfälle, um auf diese Weise einen Bezugspunkt für die Beurteilung allgemeiner sektoraler Anpassungsprozesse zu gewinnen (OLGAARD, 26; HOUTHAKKER, 13; SCHEPER und HENRICHSMEYER, 29; GANS, 9). Bisher ist es jedoch nur begrenzt gelungen, einfache Zusammenhänge

aufzudecken und allgemein gültige Aussagen mit Realitätsbezug abzuleiten, vielleicht mit der einzigen Ausnahme, daß es einer Reihe äußerst restriktiver Bedingungen bedarf, damit sich Gleichgewichtswachstum im Sinne der aggregierten Wachstumstheorie ergeben kann.

Dennoch soll im nächsten Abschnitt kurz der Wirkungszusammenhang eines Wachstumsmodells mit mehreren Konsumgütern als Bezugspunkt für die weiteren Überlegungen skizziert werden.

2.2 Grundzüge eines Wachstumsmodells mit mehreren Konsumgütern

Träger der wirtschaftlichen Entwicklung sind das Wachstum der Produktionsfaktoren und der technische Fortschritt. Sie werden teils als exogen bestimmt angesehen und teils auf die Veränderung ökonomischer Größen zurückgeführt. In den verschiedenen Modellen werden darüber unterschiedliche Annahmen gemacht. Bei den folgenden Überlegungen soll (die Bezeichnungsweise vereinfachend) davon ausgegangen werden, daß es nur einen exogen bestimmten (homogenen) Produktionsfaktor, die Arbeit A, gibt und daß das Wachstum der Arbeitskräfte proportional zum Bevölkerungswachstum mit einer konstanten Rate w_A erfolgt:

$$A\ (t) = A_o e^{w_A t}$$

und daß es nur einen endogen bestimmten (homogenen) Produktionsfaktor, den Kapitalstock K, gibt:

$$\frac{\delta K}{\delta t} = X_I$$

Die beiden Faktoren werden in n Produktionssektoren zur Herstellung jeweils eines Gutes X_i ($i = 1,2....n$) eingesetzt, von denen ein Sektor ausschließlich das Kapitalgut X_I produziert, während die übrigen Sektoren ausschließlich Konsumgüter herstellen 1).

Weiterhin wird angenommen, daß sich der Stand der Technik T_i in den Sektoren durch autonome technische Fortschritte, die mit konstanter, aber möglicherweise zwischen den Sektoren unterschiedlicher Rate w_{Ti} erfolgen, ständig verbessert:

$$T_i\ (t) = T_{oi} e^{w_{Ti} t}$$

Der Wirkungszusammenhang eines solchen Modells soll nun in zwei Schritten diskutiert werden (VOGT, 31):

1. die Frage nach dem sektoralen Gleichgewicht bei gegebenem Faktorbestand und
2. die Frage nach dem Wachstum des Kapitalbestandes und damit des gesamten Systems.

1. Sind neben dem Stand der Technik und den Präferenzen der Wirtschaftssubjekte auch die Faktorbestände gegeben, so entspricht das sektorale Allokationsproblem dem Problem des allgemeinen wirtschaftlichen Gleichgewichts im Sinne von WALRAS und PARETO. Geht man von Wettbewerbsmärkten, vollkommener Mobilität und den üblichen einschränkenden Annahmen über den Verlauf der Funktionen aus, so läßt sich in der bekannten Weise zeigen, daß das sektorale Allokationsproblem eindeutig determiniert ist (HENDERSON and QUANDT, 10): Einer bestimmten Konstellation gegebener Verhaltensparameter λ, technologischer Parameter τ und T_o sowie der Faktorbestände A_o und K_o ist genau eine Gleichgewichtslösung mit den Gütermengen X_i, den sektoralen Faktoreinsatzmengen A_i und K_i, den Güterpreisen P_i ($i = 1,2....n$) sowie dem Zinssatz z und dem Lohnsatz l zugeordnet (wenn man einen der Preise als Numéraire vergibt):

---

1) Von Außenhandel und staatlicher Aktivität wird abgesehen.

(2,1) $(X_i, A_i, K_i, P_i, z, l) = f\,(A_o, K_o, T_o, \tau, \lambda)$ 1) $(i = 1,2....n)$

Das statische Gleichgewicht ist dadurch gekennzeichnet, daß keins der Wirtschaftssubjekte Anlaß hat, seine Dispositionen zu verändern. In der Gleichgewichtslösung sind die Grenzproduktivitätsbedingungen bezüglich des Faktoreinsatzes erfüllt:

(2,2a) $\frac{\delta X_i}{\delta A_i} P_i = 1$ bzw. (2,2b) $\frac{\delta X_i}{\delta K_i} P_i = z$,

die die bekannten Bedingungen bezüglich der Substitutions- und Transformationsraten beinhalten. Diese Bedingungen stellen gleichzeitig eine optimale Faktorallokation im Sinne von PARETO sicher, auf die wir unten bei der Diskussion der Probleme gehemmter Faktormobilität und regionaler Faktorallokation zurückkommen werden.

2. Wäre das Wachstum aller Faktorkapazitäten (einschl. des Kapitals) exogen bestimmt, so ließe sich im Prinzip das sektorale Allokationsgleichgewicht für jeden beliebigen Zeitpunkt in der beschriebenen Weise ermitteln und damit die Entwicklung der Mengen und Preise des Systems im Zeitablauf. Dieses wäre möglich, ohne dynamische Verkopplungen innerhalb des Systems zu berücksichtigen. Bei endogen bestimmtem Faktorwachstum ist es erforderlich, das Wachstum dieser Faktorbestände (hier des Kapitals) durch die ökonomischen Variablen des Modells zu erklären.

Dann gilt: (2,3) $\frac{\delta K}{\delta t} = X_l$

bzw. (2,4) $w_K = \frac{X_l}{K} = \frac{f\,(K, A, T, \tau, \lambda)}{K}$

Die Differentialgleichung (2,4) beschreibt das Wachstum des Kapitalstocks in Abhängigkeit von dem Wachstum der Arbeitskräfte, der Art der Technologie und der Rate des technischen Fortschritts in den verschiedenen Wirtschaftssektoren und den Präferenzen der Wirtschaftssubjekte.

Zusammenfassend läßt sich dann der formale Aufbau des Wachstumsmodells für mehrere Konsumgutsektoren, das als Bezugspunkt für unsere weiteren Überlegungen diesen soll, wie folgt schreiben:

(2,5) $(X_i, A_i, K_i, l, z, P_i = f\,(K, A, T, \tau, \lambda)$ $(i = 1,2....n)$

(2,6) $W_k = \frac{X_l}{K} = \frac{f\,(K, A, T, \tau, \lambda)}{K}$

(2,7) $T_i = T_{oi} e^{w_T t_i}$ $(i = 1,2....n)$

(2,8) $A = A_o e^{w_A t}$

Das Gleichungssystem beschreibt die zeitliche Entwicklung des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks (2,6), der sektoralen Güter- und Faktoreinsatzmengen, der Güterpreise und des Lohn- und Zinssatzes (2,5) in Abhängigkeit von den Wachstumsraten der exogenen Faktoren w_A und w_T, den Funktionen f und den Parametern der Produktions- und Nutzenfunktionen τ und λ sowie den Beständen der Produktionsfaktoren. Das Gleichungssystem beschreibt damit die zeitliche

---

1) Die Angabe der Funktion f soll sich auf jede der endogenen Variablen beziehen.

Entwicklung aller endogenen Variablen des Wachstumsmodells in Abhängigkeit von den exogenen Größen.

Strukturwandel hatten wir definiert als disproportionales Wachstum der Variablen des Modells. In Abschnitt 3 werden wir, ausgehend von dem beschriebenen Modell, die Ursachen des Strukturwandels herauszuarbeiten versuchen, und in Abschnitt 4 die Anpassungsmechanismen diskutieren, die den Ablauf des strukturellen Wandels bestimmen.

2.3 Zusätzliche Elemente regionaler Modelle

Das beschriebene Sektoren-Modell läßt sich formal ohne größere Schwierigkeiten räumlich disaggregieren (anknüpfend an die bekannten Ansätze der Theorie des allgemeinen räumlichen Gleichgewichts: LEFEBER, 18; von BÖVENTER, 3), wenn die bislang unterstellten Bedingungen auch weiterhin angenommen werden können (unter anderem linear homogene Produktionsfunktionen, vollständiger Wettbewerb). Die exogenen Variablen und Parameter sind dann regional zu spezifizieren. Als endogene Variable des Modells sind neben regionalen Mengen und Preisen auch interregionale Güteraustauschmengen und Faktorwanderungen einzuführen. Zusätzliche Gleichgewichtsbedingungen beziehen sich auf den interregionalen Austausch: die Güter werden zwischen den Regionen ausgetauscht bis die regionalen Preisunterschiede nicht mehr größer als die Kosten der Raumüberwindung sind:

$$P_i^r - P_i^s \leq t_i^{rs} ,$$

und Faktoren wandern, bis die Unterschiede der regionalen Faktorentlohnung nicht mehr die Wanderungskosten (im umfassendsten Sinne verstanden) übersteigen:

$$l^r - l^s \leq t_l^{rs} \qquad \text{bzw.} \qquad z^r - z^s \leq t_z^{rs}$$

(Die Indizes r und s bezeichnen Regionen und t^{rs} die Transport- bzw. Wanderungskosten von Regionen r nach Region s). Das regional gegliederte Modell läßt sich dann als ein System von Ungleichungen schreiben.

Die unterstellten Annahmen sind bei regionaler Disaggregation jedoch wesentlich problematischer. Probleme der Agglomeration, interne Ersparnisse und monopolistische Konkurrenz im Raum gewinnen an Bedeutung. Kennzeichnen diese Tatbestände die regionale Produktion, so wird die Lösung des regionalen Allokationsproblems wesentlich erschwert (von BÖVENTER, 3). Die genannten Gleichgewichtsbedingungen reichen dann nicht aus, um ein sektorales und regionales Produktionsgleichgewicht zu definieren. Es fehlt dann der eindeutige Bezugspunkt für die Beurteilung des regionalen Strukturwandels.

2.4 Modellannahmen und Realität

Wachstum der endogenen Variablen entlang der durch das Modell determinierten Wachstumspfade beinhaltet mehr Voraussetzungen als das Gleichgewicht in einem statischen Modell. Das statische Gleichgewicht hatten wir definiert als den Zustand der vollständigen Anpassung an eine gegebene Datenkonstellation, in der keines der Wirtschaftssubjekte mehr Anlaß hat, seine Dispositionen zu verändern. In dem beschriebenen Wachstumsmodell erfolgen ständig Datenänderungen und dadurch bedingt im allgemeinen bedeutende strukturelle Verschiebungen (vgl. Abschnitt 3). Daher haben die Unternehmer fortlaufend ihre Produktions- und Investitionsentscheidungen zu revidieren, und müssen sich auch die Haushalte ständig auf neue Bedingungen der Güter- und Faktormärkte einstellen. In dem Wachstumsmodell wird unterstellt, daß diese Entscheidungen so getroffen werden, daß in jedem Augenblick die oben genannten Bedingungen, die den statischen Gleichgewichtszustand kennzeichnen, erfüllt sind.

Ein solches synchrones Wachstum 1) setzt voraus: erstens richtige Antizipation der Veränderungen der Marktdaten und der technologischen Entwicklungen durch die Wirtschaftssubjekte und zweitens unverzügliche und vollständige Anpassung an diese Änderungen. Diese Annahmen implizieren wiederum u.a. vollkommene Information und sichere Erwartungen, rationales Verhalten, elastische Anpassungsfähigkeit der bestehenden Produktionsanlagen, vollkommenen Wettbewerb und Abwesenheit von Mobilitätshemmnissen jeder Art. Der tatsächliche Wirtschaftsablauf ist gerade durch die ausgeschlossenen Tatbestände gekennzeichnet: die Zukunft ist unsicher, und der Informationsstand ist begrenzt, die Produktionsanlagen sind nach ihrer Erstellung nicht mehr beliebig verformbar, und die Arbeitskräfte durch ihre Ausbildung festgelegt, auf den Märkten herrschen oligopolistische und monopolistische Marktformen vor, die Märkte sind häufig nicht ausgeglichen, und die Kapazitäten nicht immer voll ausgelastet.

Trotz der genannten einschränkenden Voraussetzungen (die weiten Teilen der Wachstumstheorie zugrunde liegen), wollen wir in unseren Überlegungen zunächst von diesen stark abstrahierenden Modellannahmen ausgehen und dann später sukzessive einige der Annahmen aufheben. Das Modell dient dann als Bezugspunkt für eine systematische Diskussion modifizierender Bedingungen in der Realität. Im Verlaufe dieser Tagung werden dann natürlich gerade die Abweichungen von den unterstellten Modellbedingungen im Vordergrund der Diskussion stehen, da sie es sind, die Strukturwandel, Arbeitsmobilität und regionale Entwicklung zu einem wirtschaftspolitischen Problem werden lassen.

3 Ursachen des Strukturwandels

Das Wachstum industrialisierter Volkswirtschaften ist durch ständigen strukturellen Wandel gekennzeichnet. Treibende Kräfte des sektoralen Strukturwandels sind vor allem: 1. veränderte Bedürfnisse der Haushalte bei steigendem Einkommen, 2. unterschiedliches Wachstum der Produktionsfaktoren und 3. unterschiedliche Raten des technischen Fortschritts in den Wirtschaftssektoren. Regionale Strukturverschiebungen ergeben sich einmal aufgrund der sektoralen Verschiebungen und werden darüber hinaus im wesentlichen durch unterschiedliche natürliche Standortbedingungen und Vor- und Nachteile der Agglomeration bestimmt.

Ausgehend von der formalen Kennzeichnung des Wachstumsmodells im vorigen Abschnitt, lassen sich die Faktoren noch näher präzisieren, die ein disproportionales Wachstum von Mengen, Preisen und Werten verursachen. Kräfte des Wandels sind einmal in den Funktionen und Parametern des Modells angelegt: nicht-homogene Nutzen- und Produktionsfunktionen führen zwangsläufig zu disproportionalen Entwicklungen, wenn überhaupt Wachstum vorliegt. Zum anderen wird von außen her ständiger Wandel induziert, wenn die exogenen Variablen (Produktionsfaktoren und technischer Fortschritt) mit unterschiedlichen Raten wachsen. Daraus ist zugleich ersichtlich, daß äußerst restriktive Bedingungen vorliegen müssen, damit sich Wachstum ohne Strukturwandel in bezug auf alle oder auch nur einige Größen ergeben kann (vgl. dazu den Exkurs in Abschnitt 3.4).

3.1 Ungleichmäßige Entwicklung der Gütemachfrage

Im Verlaufe des wirtschaftlichen Wachstums sind charakteristische Verschiebungen zwischen den Nachfragekomponenten zu beobachten. Auf diesen Tatbestand bezieht sich bereits eine der ältesten und gesichertsten Aussagen der empirischen Wirtschaftsforschung überhaupt: das "Engelsche Gesetz", das einen abnehmenden Anteil der Nahrungsmittelausgaben an den gesamten Konsumausgaben bei steigendem Einkommen behauptet. Von der historisch vergleichenden Wirtschaftsforschung

---

1) Unter synchronem Wachstum wollen wir eine solche Veränderung der Mengen und Preise im Zeitablauf verstehen, daß in jedem Augenblick die Märkte ausgeglichen und die statischen Gleichgewichtsbedingungen erfüllt sind. - Der Begriff des Gleichgewichtswachstums wird allgemein wesentlich enger definiert (siehe unten Abschn. 3).

wurden weitere Regelmäßigkeiten der Nachfrageentwicklung für andere Gütergruppen herauszuarbeiten versucht, die u.a. eine wichtige Stütze für die bekannten Drei-Sektoren-Theorien bilden 1).

Die ungleichmäßige Entwicklung der Güternachfrage ist Ausdruck für Nicht-Homogenitäten der Nutzenfunktionen, die sich in den Nachfrageelastizitäten messen lassen. Die Größenordnungen lassen sich in groben Strichen wie folgt kennzeichnen:

1. Es gibt charakteristische Unterschiede zwischen den sektoralen Nachfrageelastizitäten in bezug auf das Einkommen, die sowohl über längere Zeiträume hinweg Bestand haben, und die sich auch im Querschnittsvergleich von Ländern bestätigen. HOUTHAKKER faßt die Ergebnisse seiner groß angelegten Querschnittsanalyse für mehr als 50 Länder unterschiedlichen Entwicklungsstandes Ende der 50er Jahre dahingehend zusammen, daß er als grobe charakteristische Anhaltspunkte die folgenden Elastizitäten in bezug auf die gesamten Konsumausgaben angibt: Nahrungsmittel 0,6, Wohnung 0,8, Kleidung 1,2 und 1,6 für alle übrigen Konsumgüter und Dienstleistungen zusammen (HOUTHAKKER, 13). Der Tendenz nach entsprechen diese Angaben den Ergebnissen langfristiger Zeitreihenanalysen, die HOFFMANN (12) für Deutschland ab 1850 ermittelt hat, mit der Ausnahme der Elastizität für Bekleidungsausgaben, die bei HOFFMANN < 1 ist.

2. Neben diesen charakteristischen Unterschieden der Elastizitäten für verschiedene Gütergruppen über verschiedene Länder und Zeitperioden hinweg sind bei einigen Gütergruppen mehr oder weniger ausgeprägte Veränderungen der Elastizitäten im Zeitablauf zu beobachten. So zeigt sich z.B. im letzten Jahrzehnt in den Ländern mit hohem Pro-Kopf-Einkommen gegenüber den oben angegebenen Größenordnungen eine Tendenz zu einer verstärkten Differenzierung der Einkommenselastizitäten, etwa mit Elastizitäten für Nahrungsmittel, die gegen 0,1 tendieren (OECD, 25), während die Elastizitäten für verschiedene Dienstleistungsausgaben wesentlich über 1 liegen.

Aus den zu beobachtenden Entwicklungstendenzen der Nachfrage in entwickelten Volkswirtschaften lassen sich generalisierend vielleicht die folgenden Thesen aufstellen, ohne sie hier im einzelnen empirisch belegen zu können: Mit zunehmendem volkswirtschaftlichen Entwicklungsstand nimmt die Differenzierung der Einkommenselastizitäten zu, und verstärken sich somit die von der Nachfrageseite ausgehenden Kräfte des Strukturwandels. Sie sind umso stärker, je größer das Wachstum des Volkseinkommens im Vergleich zum Bevölkerungswachstum ist.

Die Tendenzen zu einer fortlaufenden Verlagerung der Ausgabenanteile zu Sektoren mit hohen Einkommenselastizitäten werden modifiziert durch Veränderungen der Preisrelationen, die sich aus dem Zusammenhang von Nachfrage und Produktion ergeben. Zumindest bei größeren Konsumgütergruppen sind diese Effekte jedoch nicht so stark, daß sie die Tendenz der Veränderung der Ausgabenanteile wesentlich beeinflussen können 2).

Eine weitere Ursache für Strukturwandlungen, die von der Nachfrageseite her induziert sind, sind Verschiebungen der Anteile und der Zusammensetzung des Außenhandels. Die bestimmenden Kräfte für die Höhe des Gesamtanteils des Außenhandels wirken gegenläufig: aus der zunehmenden Spezialisierung in Ausnutzung von komparativen Standortvorteilen und Vorteilen der Massenproduktion ergibt sich die Tendenz zu einer Erweiterung des Außenhandels, während der steigende Anteil von Dienstleistungen gegenüber Industriegütern dem entgegenwirkt. Aber

---

1) In einer soeben erschienenen Arbeit werden verschiedene Hypothesen über die Bestimmungsfaktoren der sektoralen Nachfrageentwicklung ökonometrisch geprüft (FELS, SCHATZ und WOLTER, 7).

2) Es läßt sich theoretisch zeigen, daß eine Einkommenselastizität $\eta > 1$ keine hinreichende Bedingung für das Wachstum und $\eta < 1$ keine notwendige Bedingung für das Schrumpfen des Ausgabenanteils eines Sektors ist, wenn entsprechende Veränderungen der Preisrelationen vorliegen (GANS, 9, S. 14 f).

auch bei unverändertem Gesamtanteil des Außenhandels können Verschiebungen zwischen den Gütergruppen bedeutende Strukturwandlungen in den einzelnen Wirtschaftszweigen hervorrufen.

3.2 Ungleichmäßiges Wachstum der Produktionsfaktoren

Unterschiedliches Wachstum der Produktionsfaktoren ist eine ständige Quelle für den Wandel der Produktionsstruktur. Eine konstante Produktionsstruktur in dem anfangs definierten strengen Sinne würde ein proportionales Wachstum aller Faktoren voraussetzen, eine Bedingung, die durch die Fakten auf den ersten Blick widerlegt wird: der Kapitalstock wächst in den meisten Ländern und Zeitperioden wesentlich stärker als die Zahl der Arbeitskräfte, mit der Folge, daß die Löhne im Verhältnis zum Zinssatz steigen, und eine fortlaufende Substitution von Arbeit durch Kapital erfolgt. Diese ständige Zunahme der Kapitalintensität kennzeichnet das typische Erscheinungsbild industrialisierter Volkswirtschaften 1) (HOFFMANN, 12).

Beide Produktionsfaktoren, Kapital und Arbeit, nehmen bei positivem Bevölkerungswachstum im allgemeinen gegenüber dem dritten Produktionsfaktor, der ökonomisch genutzten Bodenfläche oder allgemeiner: dem verfügbaren Raum, zu. Bei aggregierter gesamtwirtschaftlicher Betrachtung wurde diesen Relationsverschiebungen gegenüber dem Boden seit der Zeit der Klassiker wenig Beachtung geschenkt, da der technische Fortschritt in den industrialisierten Ländern bislang den Boden als Engpaßfaktor wenig in Erscheinung treten ließ, zumindest hinsichtlich der Nahrungsmittelproduktion, wie die Überschußprobleme der Industrieländer bestätigen. In Zukunft dürfte der Boden als begrenzender Raum- und Umweltfaktor auch in den Industrieländern wieder zunehmend an Bedeutung gewinnen. Bei regional differenzierter Betrachtung ist die Bodenfläche ohnehin ein bedeutender Engpaßfaktor, worauf überproportionale Bodenpreissteigerungen und Probleme der Agglomeration in Ballungsgebieten eindringlich hinweisen.

Durch die Veränderungen der Faktorpreisrelationen ergeben sich sektorale Strukturverschiebungen, weil in den Sektoren unterschiedliche Möglichkeiten für eine Substitution von Arbeit durch Kapital und unterschiedliche Ansprüche an die Bodenfläche bestehen. Die Sektoren weisen daher unterschiedliche Veränderungen der Kapitalintensitäten auf. Weiterhin bewirkt die fortlaufende Erhöhung der Lohn-Zins-Relation überdurchschnittliche Kosten- und Preissteigerungen in den arbeitsintensiven Sektoren (wenn nicht überdurchschnittliche technische Fortschritte in diesen Sektoren dem entgegenwirken) mit entsprechenden disproportionalen Auswirkungen auf Absatzmengen und Erlöse. Auf regionale Strukturverschiebungen drängen regional unterschiedliche Faktorknappheiten und Faktorpreise hin, insbesondere auch bezüglich des Faktors Boden.

Aufgrund dieser Überlegungen läßt sich als These formulieren: Die auf einen sektoralen und regionalen Strukturwandel hindrängenden Kräfte sind umso größer, je stärker das Wachstum des Kapitalstocks im Verhältnis zum Bevölkerungswachstum ist, je unterschiedlicher die in den Sektoren bestehenden Substitutionsmöglichkeiten von Arbeit durch Kapital sind, und je mehr der verfügbare Raum zu einem Engpaßfaktor wird.

---

1) Proportionales Wachstum von Arbeitskräften und Kapitalstock würde sich langfristig, wie wir aus der neoklassischen Wachstumstheorie wissen, nur in einem Modell ohne technischen Fortschritt einstellen. - In diesem Zusammenhang ist es vielleicht interessant, auf die Modellvorstellungen der Klassiker (RICARDO, MILL u.a.) hinzuweisen. Sie gehen von einem Modell mit den beiden endogenen Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und dem Boden als einzigem exogenen Produktionsfaktor aus und nehmen weiterhin an, daß abnehmende Ertragszuwächse über den technischen Fortschritt dominieren. Dann wird das Wachstum der endogenen Variablen des Modells langfristig durch das Wachstum des exogenen Faktors, des Bodens, determiniert, der als unvermehrbar angesehen wird. Das Wachstum mündet in einen stationären Zustand ein, in dem natürlich auch jeder Strukturwandel aufhört.

3.3 Unterschiedliche Raten des technischen Fortschritts

Eine weitere Kraft, die von der Produktionsseite aus auf sektorale Strukturwandlungen hinwirkt, sind ungleichmäßige technische Fortschritte in den Sektoren. Ein Blick in die Geschichte der technologischen Entwicklungen (und die Statistik der ökonomischen Fakten) zeigt, daß sich der Stand des technischen Wissens nicht gleichmäßig in den verschiedenen Bereichen erhöht, sondern daß abwechselnd einzelne Durchbrüche an verschiedenen Stellen erfolgen. Anlaufzeiten und Lernprozesse der industriellen Realisierung mildern sprunghafte Veränderungen zwar ab, aber dennoch zeigen sich ausgeprägte Unterschiede und zeitliche Veränderungen in den durchschnittlichen Raten des technischen Fortschritts in den verschiedenen Sektoren der Urproduktion, der Industrie und der Dienstleistungsbereiche, wobei letztere in weiten Teilen technischen Fortschritten weniger zugänglich erscheinen 1).

Ungleichmäßige technische Fortschritte in den Sektoren wirken sich auf Faktoreinsatz, Güterangebot und sektorale Preisrelationen aus, die alle wechselseitig miteinander verbunden sind. In Abschnitt 5 soll der Wirkungszusammenhang dieser Faktoren anhand einiger numerischer Modellrechnungen erläutert werden.

Darüber hinaus tragen technische Fortschritte im allgemeinen zu Spezialisierungen des Produktionsprozesses bei, die dann zwangsläufig zu einer differenzierteren sektoralen Produktionsstruktur führen und häufig auch auf die Nachfrageseite einwirken (Neuentwicklung von Produkten, neue Vertriebssysteme u.dgl.).

3.4 Exkurs: Bedingungen für Wachstum ohne sektoralen Strukturwandel und für Gleichgewichtswachstum

Proportionales Wachstum aller Mengen, Preise und Werte ist nur in einer (fiktiven) Welt möglich, in der die Nutzen- und Produktionsfunktionen homogen sind, keine technischen Fortschritte vorliegen, und Arbeitskräfte und Kapital mit gleicher Rate wachsen. (Letztere Bedingung würde sich, wie wir aus der neoklassischen Wachstumstheorie wissen, in einem Modell ohne technischen Fortschritt langfristig einstellen).

In der Wachstumstheorie spielt der weniger restriktiv definierte Begriff des Gleichgewichtswachstums eine zentrale Rolle. Gleichgewichtswachstum ist dadurch gekennzeichnet, daß Kapitalstock und Sozialprodukt proportional wachsen (der Kapitalkoeffizient konstant ist), und entsprechend der Zinssatz im Zeitablauf konstant ist. Gleichgewichtswachstum umschließt somit auch Fälle, in denen nichtproportionales Wachstum (also Strukturwandel) vorliegt.

Abgesehen von speziellen Parameter-Konstellationen der Produktions- und Nachfragefunktionen (bei denen sich divergierende Kräfte zufällig gerade kompensieren), ist Gleichgewichtswachstum in dem definierten Sinne in zwei Spezialfällen möglich (SCHEPER und HENRICHSMEYER, 29):

1. wenn die Anteile der Konsumausgaben und die Sparquote im Zeitablauf konstant sind. Dieser Fall ergibt sich stets dann, wenn die Präferenzfunktionen nicht nur homogen sind, sondern darüber hinaus eine Substitutionselastizität von 1 aufweisen, also COBB-DOUGLAS-Funktionen darstellen. Dieser Spezialfall ist insofern wichtig, als sich zeigen läßt, daß sich bei konstanten Ausgabenanteilen die Faktorbeschäftigung der Sektoren proportional verändert, also keine Faktorwanderungen zwischen den Sektoren stattfinden.

---

1) Zum empirischen Bild des Wachstums der sektoralen Globalproduktivität in der BRD siehe etwa: Jahresgutachten 1965/66 des SACHVERSTÄNDIGENRATES (28, S. 140). Einige Zahlen über die langfristige Produktivitätsentwicklung der deutschen Volkswirtschaft und des landwirtschaftlichen Sektors sind zusammengestellt in : HENRICHSMEYER (11).

2. wenn die Produktionselastizitäten der Faktoren in den Sektoren gleich sind (bei möglicherweise unterschiedlichen Fortschrittsraten und allgemeinen Nachfragebedingungen). Unter diesen Bedingungen verschieben sich, abgesehen von Spezialfällen, die Anteile der Sektoren am Sozialprodukt in Abhängigkeit von den relativen Raten des technischen Fortschritts und den Nachfragebedingungen. Die Produktionsfaktoren wandern dann in die Sektoren mit steigendem Anteil 1).

Bei allen anderen Parameterkonstellationen ergibt sich kein Gleichgewichtswachstum. Kapitalkoeffizient und Zinssatz verändern sich im Zeitablauf, wobei der Schwankungsbereich dieser Größen abgesteckt wird durch die Werte, die sich ergeben würden, wenn die Parameter der jeweils extremen Sektoren das Gleichgewichtswachstum allein determinieren würden.

3.5 Bestimmende Kräfte des regionalen Strukturwandels

Regionale Strukturveränderungen lassen sich zurückführen:
1. auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum und den sektoralen Strukturwandel und
2. auf den Einfluß regionaler Sonderfaktoren.

Die bisher diskutierten sektoralen Strukturveränderungen bedeuten im allgemeinen auch gleichzeitig regionalen Strukturwandel. Das ist stets dann der Fall, wenn Wachstums- und Schrumpfungssektoren ungleichmäßig im Raum verteilt sind. Regionen mit einem überdurchschnittlichen Anteil von Wachstumssektoren wachsen dann stärker, und Regionen mit einem überdurchschnittlichen Anteil von Schrumpfungssektoren wachsen schwächer als die gesamte Volkswirtschaft, wenn keine regionalen Sonderfaktoren wirksam sind, die diese Tendenzen kompensieren. Sektoraler Strukturwandel würde nur dann keinen regionalen Strukturwandel induzieren, wenn alle Sektoren in jeder Region im gleichen Verhältnis vertreten wären (oder wenigstens die Gesamtanteile der Wachstums- und Schrumpfungssektoren einander entsprechen würden).

In den meisten Industrieländern liegen ausgeprägte regionale Unterschiede der Verteilung der Industrien vor, die durch regionale Sonderfaktoren und historische Zufälle bestimmt sind. Je einseitiger die Wachstums- und Schrumpfungssektoren in der Ausgangslage regional verteilt sind, desto größer sind die aus dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum resultierenden Ungleichgewichte der regionalen Entwicklung , die dann häufig eine positive Beeinflussung der regionalen Sonderfaktoren durch regionalpolitische Maßnahmen herausfordern.

Die regionalen Sonderfaktoren umfassen vor allem: 1. die bereits unter 3.2 diskutierten Einflüsse unterschiedlicher regionaler Faktorproportionen und Faktorpreisrelationen, die sich insbesondere aus der Unvermehrbarkeit des Faktors Boden und der beschränkten Mobilität der Faktoren Arbeit und Kapital ergeben; 2. unterschiedliche natürliche Standortbedingungen und 3. Vor- und Nachteile der Agglomeration, die aufgrund des in den Regionen erreichten Entwicklungsstandes bestehen.

Zu den natürlichen Standortbedingungen sind u.a. zu zählen: die Boden- und Klimaverhältnisse, die Ausstattung mit Rohstoffen, Energiequellen und Wasser, die natürliche Verkehrslage und der Freizeitwert. Auf die Bedeutung dieser Faktoren für die regionale Entwicklung kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden. Allgemein läßt sich wohl sagen, daß günstige natürliche Bedingungen im allgemeinen zwar förderlich für die Regionalentwicklung gewesen sind, daß aber keineswegs eine durchgehende positive Korrelation gegeben ist. Es lassen sich zahlreiche

---

1) Es läßt sich zeigen, daß der Wachstumsablauf zum Gleichgewichtspfad hin tendiert und, wenn dieser erreicht ist, stabil ist. Im zweiten Falle kann die Existenz eines Gleichgewichtspfades u.U. zeitlich begrenzt sein (SCHEPER und HENRICHSMEYER, 11, S. 453 f).

Beispiele anführen, in denen ungünstige natürliche Bedingungen die Tatkraft und den Erfindungsgeist der Bewohner herausforderten, die dann in der späteren Entwicklung Vorteile der natürlichen Bedingungen überspielten. Allgemeine Übereinstimmung herrscht jedoch darüber, daß die Bedeutung der natürlichen Standortfaktoren durch die Entwicklung von neuen Rohstoffen, durch die Erschließung neuer Energiequellen und durch technische Fortschritte im Bereich des Verkehrs- und Kommunikationswesens ständig abgenommen hat. MARX (21) schätzt, daß heute nur noch 6,4 v.H. der Beschäftigten in Industrien tätig sind, die absolut standortgebunden sind, und höchstens 25 v.H. in Industriezweigen, die aufgrund hoher Transportkostenbelastungen rohstofforientiert sind.

Einen wesentlich größeren Einfluß haben demgegenüber Vor- und Nachteile der Agglomeration. THOSS hat einen interessanten Modellansatz entwickelt, in dem er in einer regionalen Querschnittsanalyse Produktionsfunktionen für den landwirtschaftlichen und industriellen Sektor schätzt und dann im Rahmen eines rekursiven Programmierungsansatzes schrittweise Annäherungen an die optimale regionale Faktorallokation ermittelt (THOSS, 30). Vielleicht kann ein solcher Ansatz einmal als Grundlage für die Beurteilung der tatsächlichen regionalen Faktorallokation in der BRD und als Entscheidungshilfe für die Regionalplanung dienen, wenn die empirische Basis verbreitert und ergänzt wird.

Es bleibt noch die Frage der relativen Bedeutung des Einflusses der sektoralen Strukturkomponente und der regionalen Sonderfaktoren für das Wachstum der Regionen zu untersuchen, die für den Einsatz regionalpolitischer Maßnahmen von großer Bedeutung ist. Eine direkte Quantifizierung der regionalen Standortbedingungen ist mit großen Schwierigkeiten verbunden. Deshalb hat man in verschiedenen Arbeiten versucht, den auf den sektoralen Strukturwandel zurückzuführenden Beitrag zum regionalen Wachstum direkt zu ermitteln, und den Rest summarisch den regionalen Sonderfaktoren zuzurechnen. BAUMGART (2) kommt in einer Untersuchung für die Bundesländer der BRD im Zeitraum 1950 - 1958 zu dem Ergebnis, daß in den meisten Ländern der Struktureffekt bei weitem überwiegt. Die Einflüsse der regionalen Sonderfaktoren sind in den südlichen Bundesländern positiv und den nördlichen Bundesländern überwiegend negativ.

Zusammenfassend läßt sich über die Kräfte des regionalen Strukturwandels sagen: Die Tendenz zu ungleichmäßigen regionalen Entwicklungen ist umso stärker, je ungleichmäßiger die Wachstums- und Schrumpfungssektoren in der Ausgangslage verteilt sind, je rascher der sektorale Strukturwandel erfolgt, und je größer der differenzierende Einfluß von regionalen Sonderfaktoren, insbesondere von Agglomerationsvorteilen, ist.

4 Der Prozeß des strukturellen Wandels

Im vorigen Abschnitt wurde gezeigt, daß in entwickelten Industrieländern verschiedene Kräfte von der Seite der Nachfrage, der Technologie, des Faktorwachstums und der besonderen regionalen Standortbedingungen wirksam sind, die disproportionale Entwicklungen der Mengen und Preise in den Sektoren und Regionen auslösen. Im folgenden soll nun der Ablauf des strukturellen Anpassungsprozesses untersucht werden, der sich aus dem Zusammenwirken dieser Kräfte ergibt.

4.1 Allgemeine Überlegungen: Ursachen, Hemmnisse und Anpassungsprobleme

Die genannten Kräfte wirken zunächst einmal direkt auf eine Veränderung der Mengenstrukturen hin: der relativen Nachfragemengen, Angebotsmengen und Faktoreinsatzmengen. Disproportionalitäten der Mengenstrukturen lösen dann Preisbewegungen aus, die die divergierenden Mengenentwicklungen abschwächen und Anpassungsmechanismen der verschiedensten Art auslösen (NIEHANS, 24). Von entscheidender Bedeutung für den Ablauf des strukturellen Anpassungsprozesses ist die Fähigkeit des Produktionsapparates, der Institutionen und vor allem der beteiligten Wirtschaftssubjekte, auf Anreize zu reagieren, die aus den Disproportionalitäten des

Wirtschaftsablaufes entstehen. Die Anpassungsfähigkeit wird durch eine komplexe Vielfalt von Faktoren bestimmt, von denen nur einige als Bezugspunkte für die weiteren Referate und Diskussionen genannt, nicht aber im einzelnen ausgeführt werden sollen.

1. Ein wichtiger Bestimmungsfaktor ist die Anpassungsfähigkeit der Produktionsanlagen und der Infrastruktur an veränderte Bedingungen. Die Investitionen werden von den Unternehmern und staatlichen Stellen unter unsicheren Erwartungen bezüglich der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung, der Entwicklung der Märkte und neuer Techniken durchgeführt. Vor der Realisierung der Investitionen haben sie im allgemeinen Wahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Alternativen mit unterschiedlichen Faktorproportionen, Dimensionierungen der Anlagen u.dgl. Nach erfolgter Investition bestehen meistens nur begrenzte Möglichkeiten, um sich an Bedingungen anzupassen, die den Erwartungen im Investitionszeitpunkt nicht entsprechen (JOHANSEN, 14). Die Anpassungsprobleme sind um so größer, je spezialisierter und weniger flexibel die Produktionsanlagen sind, je länger ihre Lebensdauer ist, und je rascher technischer Fortschritt, Wachstum und Wandel erfolgen. Neuere Untersuchungen deuten darauf hin, daß die Produktionsanlagen in verschiedenen Bereichen eher einen zunehmenden Grad der Spezialisierung und eine geringere Flexibilität aufweisen (CLASEN, 5).

2. Ähnliche Überlegungen gelten auch für die Arbeitskräfte, die durch ihre Ausbildung in mehr oder weniger starkem Maße auf bestimmte Tätigkeitsbereiche festgelegt sind. Spätere Umschulungen sind nur in begrenztem Umfange möglich und neben sozialen Härten auch mit erheblichen privaten und sozialen Kosten belastet. Durch eine breitere Grundausbildung läßt sich zwar die berufliche Flexibilität erhöhen, aber das Problem der fortlaufenden Anpassung an sich wandelnde Anforderungen und die daraus resultierenden Hemmnisse für den Ablauf struktureller Wandlungsprozesse bleiben bestehen.

3. Die strukturelle Anpassungsfähigkeit einer Volkswirtschaft wird weiterhin durch die herrschende rechtliche, soziale und ökonomische Ordnung bestimmt: wie Aufbau und Durchlässigkeit des Ausbildungssystems, die Regelungen des Arbeitsmarktes, das System sozialer Sicherungen, die Eigentumsverhältnisse und die Entfaltungsmöglichkeiten des Einzelnen. Ein internationaler Querschnittsvergleich der Anpassungsprobleme in verschiedenen Ländern würde sicherlich die Bedeutung dieser Faktoren eindringlich vor Augen führen, etwa wenn man an die Beziehungen zwischen institutioneller Ordnung des Arbeitsmarktes und struktureller Arbeitslosigkeit denkt.

4. Schließlich hängt die Anpassungsfähigkeit einer Volkswirtschaft in entscheidendem Maße von den Zielvorstellungen und Verhaltensweisen der Wirtschaftssubjekte ab, die den Wandel zu tragen haben: der Bereitschaft der Haushalte zu Veränderungen des Arbeitsplatzes, zu zusätzlichen Belastungen durch Weiterbildung, zur Abwanderung aus der gewohnten Umgebung und der Bereitschaft der Unternehmer zu Neuerungen, zum Risiko, zur Ausnutzung von Chancen in anderen Wirtschaftsbereichen.

In den weiteren Referaten dieser Tagung werden die angesprochenen Probleme weiter ausgeführt werden. Im folgenden sollen vor allem die Strukturprobleme in den Vordergrund gerückt werden, die mit der Faktormobilität, insbesondere der Abwanderung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte, in Zusammenhang stehen. Die Faktormobilität bildet den Ausgangspunkt der Überlegungen, die sonstigen Preis- und Mengenanpassungen werden darauf bezogen.

4.2 Mechanismen der strukturellen Anpassung

Die sektorale Wanderung von Produktionsfaktoren wird durch disproportionale Entwicklungen der sektoralen Nachfrage und der sektoralen Produktionskapazität in Bewegung gesetzt. Wir wollen die Überlegungen etwas präzisieren, indem wir zunächst das Wachstum beider Größen isoliert in einem Sektor i betrachten.

Das Wachstum der sektoralen Nachfrage (der Nachfragemenge X_{Ni}) wird bestimmt durch das Wachstum des Sozialprodukts Y und der Bevölkerung B, durch die Größe der sektoralen Nachfrageelastizitäten in bezug auf das Einkommen η_i, die Preise aller Güter ε_{ij} (einschl. des eigenen Preises ε_{ii}) sowie durch die Veränderung der sektoralen Preise P_i

(j = 1, 2., i, .n)

(4,1) $X_{Ni} = f_i(Y, B, \eta_i, \varepsilon_{ij}, P_i)$

Das Wachstum der sektoralen Produktionskapazität wird bestimmt durch das Wachstum des Arbeitseinsatzes A_i und des Kapitalstocks K_i, durch die sektoralen Produktionselastizitäten in bezug auf die Arbeit α und das Kapital β sowie durch die Höhe des technischen Fortschritts T_i. Ist für den Sektor das Wachstum des Kapitalstocks und der verfügbaren Arbeitskräfte als vorgegeben zu betrachten, so ist durch diese Größen die sektorale Angebotsmenge X_{Ai} determiniert:

(4,2) $X_{Ai} = g_i\ (A_i, K_i, \alpha, \beta, T_i)$

Bestehen für die Faktoren alternative Verwendungsmöglichkeiten in anderen Sektoren, so sind die Faktoreinsatzmengen A_i und K_i als Variable anzusehen, die von den erzielbaren Entlohnungssätzen der Arbeit l und des Kapitals z, dem Preis des Guts P_i, den Ausgangsbeständen der Arbeit $\bar{A}_i$ und des Kapitals $\bar{K}_i$ und dem Mobilitätsverhalten abhängen:

(4,3a) $A_i = h_{Ai}\ (l, z, P_i, \bar{A}_i)$

(4,3b) $K_i = h_{Ki}\ (l, z, P_i, \bar{K}_i)$

Als Ausgangsbestand wird der (fiktive) Faktorbestand des Sektors bezeichnet, der sich ohne Wanderungsbewegungen ergeben würde. Der Arbeitskräftebestand $\bar{A}_i$ ergibt sich aus dem Anfangsbestand und dem natürlichen Bevölkerungswachstum und der Kapitalstock $\bar{K}_i$ ergibt sich bei ausschließlicher Investition von Ersparnissen innerhalb des Sektors. Die Arbeitskräftewanderung ΔA_i bzw. der Kapitaltransfer ΔK_i lassen sich dann als Differenz zwischen den fortgeschriebenen Faktorbeständen und dem innerhalb des Sektors realisierten Arbeitseinsatz A_i und Kapitaleinsatz K_i ermitteln:

(4,4a) $\Delta A_i = \bar{A}_i - A_i$ und (4,4b) $\Delta K_i = \bar{K}_i - K_i$

Im folgenden soll nun untersucht werden, welche Anpassungsmechanismen in einer Marktwirtschaft bestehen, um divergierende sektorale Entwicklungen abzuschwächen und zusammenzuführen. Dabei wird unterschieden zwischen direkten Mechanismen, die zwischen den Variablen des Modells bestehen, und indirekten Mechanismen, die auf den außerökonomischen Rahmen einwirken und dadurch den Ablauf des strukturellen Wandlungsprozesses beeinflussen.

Die Mechanismen der strukturellen Anpassung, die im Rahmen des Modells wirksam werden können, treten hervor, wenn wir von den Gleichungen (4,1), (4,2) und (4,3) ausgehen und uns ansehen, welche Bestimmungsfaktoren der Nachfrage und des Angebots als unabhängige und welche als abhängige Variable anzusehen sind. Dabei sei angenommen, daß die gesamtwirtschaftliche Entwicklung durch die Anpassungen des betrachteten Sektors nur unwesentlich beeinflußt wird, so daß das Sozialprodukt Y, der volkswirtschaftliche Zins z, der Lohnsatz l und die Preise der übrigen Güter P_j gegebene Größen sind. Werden (4,2), (4,3) und (4,4) in (4,6) zusammengefaßt, so läßt sich schreiben 1):

---

1) Exogene Variablen sind durch einen Querstrich gekennzeichnet.

(4,5) $X_{Ni} = f\ (P_i / \bar{B}, \bar{Y}, \bar{P}_i, \bar{\eta}_i, \bar{\varepsilon}_{ii})$

(4,6) $X_{Ai} = f\ (P_i, \Delta A_i, \Delta K_i / \bar{T}_i, \bar{T}, \bar{z}, \tilde{A}_i, \tilde{K}_i, \bar{\alpha}, \bar{\beta})$

Als Variable des sektoralen Anpassungsprozesses verbleiben dann im Rahmen des Modells: der Preis P_i, die Wanderung von Arbeitskräften ΔA_i und der Kapitaltransfer ΔK_i, wenn man unter langfristigem Blickwinkel von einem Ungleichgewicht des Gütermarktes absieht. Indirekte Mechanismen können sich auf die auf der rechten Seite der Gleichungen stehenden exogenen Variablen und Parameter des Modells beziehen oder auf den politischen und institutionellen Rahmen, in dem sich der Wandlungsprozeß abspielt 1).

Als Ausgangspunkt der weiteren Überlegungen soll von zwei extremen Fällen ausgegangen werden: einmal von vollkommener Faktormobilität und zum anderen von exogen determinierter Faktormobilität.

1. Bei vollkommener Faktormobilität erfolgen die strukturellen Anpassungen im wesentlichen durch Wanderungen der Produktionsfaktoren. Die Mechanismen der Güter- und Faktormärkte (wie sie in Abschn. 2.2 beschrieben worden sind) lenken die Arbeitskräfte und das Kapital so lange von schrumpfenden in expandierende Sektoren, bis in jedem der Sektoren die Grenzproduktivitätsbedingungen (2,2a) und (2,2b) wieder erfüllt sind. Für den betrachteten Sektor i seien die diesen Bedingungen entsprechenden Faktoreinsatzmengen mit A_i^* und K_i^* bezeichnet. Die "Gleichgewichtwanderungsmengen" der Faktoren im Sinne dieses Modells sind dann

$\Delta A_i^* = \tilde{A}_i - A_i^*$ und $\Delta K_i^* = \tilde{K}_i - K_i^*$.

Sektorale Einkommensprobleme treten bei vollkommener Mobilität nicht auf, alle Faktoren werden entsprechend den durchschnittlichen Lohnsätzen der Volkswirtschaft entlohnt. Die Aufgabe der Anpassung übernimmt allein die Faktorwanderung.

2. Als entgegengesetzter Extremfall sei angenommen, daß das Ausmaß der Faktorwanderung eine vorgegebene Grenze nicht überschreiten kann, die durch außerökonomische Faktoren bestimmt ist. Um die Argumentation zu vereinfachen, wollen wir uns im folgenden allein auf die Abwanderung von Arbeitskräften beschränken, die etwa durch Faktoren wie die Altersstruktur und den Ausbildungsstand der Arbeitskräfte, die regionale Verfügbarkeit von Arbeitsplätzen u.dgl. begrenzt sein mag. Die aufgrund dieser Bedingungen maximal mögliche Abwanderung wollen wir mit $\Delta \hat{A}_i$ bezeichnen 2) und annehmen, daß diese Begrenzung auch tatsächlich die Höhe der Abwanderung bestimmt: $\Delta \hat{A}_i = \Delta A_i^*$.

In Gleichung (4,6) werden dann auch die Faktorwanderungen, die beiden Variablen ΔA_i und ΔK_i, zu exogen bestimmten Größen. Als endogene Variable der beiden Gleichungen bleibt dann nur noch der Preis P_i, dem dann im Rahmen des Modells allein die Funktion des Ausgleichs

---

1) In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, daß COCHRANE seine eingängige Interpretation des Anpassungsprozesses des landwirtschaftlichen Sektors etwas vereinfachend auf die relative Veränderung von zwei der angegebenen exogenen Variablen bezogen hat, wenn er von einem Wettlauf zwischen dem Bevölkerungswachstum B und dem technischen Fortschritt T_i spricht (COCHRANE, 6).

2) Entsprechend sollen alle Variablen, die sich auf den Fall begrenzter Faktormobilität beziehen, mit einem ^ gekennzeichnet werden.

der divergierenden Kräfte und Spannungen des sektoralen Strukturwandels zufällt, soweit sie über die Grenzen der Faktormobilität hinausgehen. Die Folge sind Verschiebungen der sektoralen Preisrelationen und Einkommensdisparitäten zuungunsten des betroffenen Sektors 1).

3. In der Realität liegen in aller Regel weder die Bedingungen vollkommener Faktormobilität noch vollkommen exogen determinierte Wanderungsbewegungen vor (oder auch nur, wie bei unseren Überlegungen, völlig starre Grenzen für die maximale Abwanderung). Im allgemeinen dürfte, zumindest über weite Bereiche, eine negative Funktion zwischen dem Umfang der Abwanderung aus einem schrumpfenden Sektor und der Höhe der sektoralen Einkommensdisparität bestehen:

$$(4,7) \quad \Delta A_i = f\left(\frac{I_i}{I}\right) \quad \text{mit } f' < o.$$

Der Prozess der sektoralen Anpassung wird dann gesteuert durch eine Kombination der unter 1. und 2. genannten Mechanismen: teils werden die aus dem disproportionalen Wachstum resultierenden Spannungen durch Faktorbewegungen aufgefangen, teils schlagen sie sich in Änderungen der Preis- und Einkommensrelationen nieder. Läßt die institutionelle Organisation der Volkswirtschaft nur eine begrenzte Lohnsatzdifferenzierung zu, oder erreichen die Einkommensdisparitäten ein solches Ausmaß, daß sie als politisch und sozial nicht tragbar angesehen werden, so ergibt sich unter den Voraussetzungen unseres Modells ein überdeterminiertes System: die verbleibenden Disproportionalitäten des Wachstumsprozesses werden dann nach außen verlagert.

Das kann kurzfristig etwa geschehen durch verschiedene Formen der staatlichen Intervention wie Außenhandelsbeschränkungen, Vorratshaltung, Mengenregulierungen oder sonstige staatliche Intervention auf den Produkt- und Faktormärkten. Auf längere Sicht können sich aus den Spannungen des Anpassungsprozesses Kräfte entwickeln, die die exogenen Variablen und Parameter des Modells verändern. So können etwa Engpässe in einigen und Überschüsse in anderen Bereichen die Ausrichtung der wissenschaftlichen Forschung und damit die relativen Raten des technischen Fortschritts beeinflussen. Oder extreme und andauernde Ungleichgewichte der Einkommensverteilung können das traditionelle Mobilitätsverhalten verändern. In welchem Maße die im Verlaufe des Strukturwandels entstehenden Spannungen hierdurch aufgefangen werden können, hängt von der Flexibilität der institutionellen, sozialen und ökonomischen Organisation der Volkswirtschaft ab. Bei extremen Belastungen ist es denkbar, daß das gesamte ökonomische und soziale System gesprengt wird, so daß nach unserer anfangs getroffenen Definition der Übergang von einem Modell zu einem andern erfolgt. Von entscheidender Bedeutung für den Ablauf des sektoralen Anpassungsprozesses sind die Eigenschaften der Mobilitätsfunktion $A_i = f\left(\frac{I_i}{I}\right)$. Form und Verlauf dieser Funktion hängen von den verschiedenen oben genannten Einflußfaktoren ab. Durch die Elastizität dieser Beziehung wird weitgehend bestimmt, in welchen Teilen die drei genannten Mechanismen zu einer Harmonisierung der sich aus dem

---

1) Begrenzte Abwanderung bedeutet: (1) $\hat{A}_i > A_i^*$. Daraus folgt bei neoklassischen Annahmen über den Verlauf der Produktionsfunktion $(0 < \alpha < 1)$

(2) $\hat{X}_i > X_i^*$ und (3) $\frac{\delta \hat{X}_i}{\delta \hat{A}_i} < \frac{\delta X_i^*}{\delta A_i^*}$.

Bei normalem Verlauf der Nachfragefunktion folgt aus (2):
(4) $\hat{P}_i < P_i^*$ und damit ergibt sich wegen (3) und (4)

$$\frac{\delta \hat{X}_i}{\delta \hat{A}_i} \hat{P}_i = \hat{I}_i < I^* = I_i^* = \frac{\delta X_i^*}{\delta A_i^*} P_i^*$$

Wachstum ergebenden Disproportionalitäten beizutragen haben: Faktorwanderungen, sektorale Preisanpassungen, Einkommensdisparitäten und staatliche Interventionen. Und von der Art dieser Beziehung hängt auch entscheidend ab, welcher Druck auf den institutionellen und politischen Rahmen ausgeübt wird.

Daher sollen sich die weiteren Überlegungen im wesentlichen auf diese Beziehung konzentrieren: Im folgenden Abschnitt 5 werden die Konsequenzen alternativer Mobilitätshypothesen für den Anpassungsprozeß des landwirtschaftlichen Sektors untersucht, und im abschließenden Abschnitt 6 werden die statistischen Informationen daraufhin geprüft, ob sie Anhaltspunkte über die Bestimmungsfaktoren der landwirtschaftlichen Abwanderung liefern können.

5 Faktormobilität und Anpassung des landwirtschaftlichen Sektors: Einige Modellrechnungen

Die Modellrechnungen beziehen sich auf die Anpassungen des landwirtschaftlichen Sektors der BRD im Zeitraum 1950 - 1965. Das zugrundeliegende Modell stellt eine numerische Spezifizierung des in Abschnitt 2.2 beschriebenen Mehr-Sektoren-Modells dar. Es wird zur Untersuchung der folgenden Fragestellungen ausgewertet 1):

1. Zunächst wird das statische Modell zur Analyse des quantitativen Einflusses der einzelnen Wachstumsfaktoren auf die Höhe der landwirtschaftlichen Abwanderungsrate verwendet. Bezugszeitpunkt dieser Auswertungen ist das Jahr 1965.
2. Im Hauptteil wird dann das Wachstumsmodell verwendet, um die Konsequenzen alternativer Mobilitätshypothesen auf den zeitlichen Ablauf des sektoralen Anpassungsprozesses zu ermitteln.

5.1 Spezifizierung des Modells 2)

Das Modell ist so einfach wie möglich konstruiert, um die sektoralen Wechselbeziehungen überschaubar und durchsichtig zu machen. Es werden nur zwei Produktionssektoren unterschieden: ein landwirtschaftlicher Sektor, dessen Output X_l ausschließlich als Konsumgut dient und ein gewerblicher Sektor, dessen Output X_g sowohl zu Konsum- wie zu Investitionszwecken verwendet wird. Die Produktionsfaktoren sind im gewerblichen Sektor zu den Aggregaten Arbeit und Kapital zusammengefaßt, während im landwirtschaftlichen Sektor daneben noch der Boden als gesonderter Produktionsfaktor unterschieden wird. Die Funktionen und Parameter sind wie folgt spezifiziert: Die Produktionsfunktionen sind linear homogen mit einer Substitutionselastizität von 1:

$$(3,1)\quad X_l = T_l A_l^{\alpha} K_l^{\beta} N^{1-\alpha-\beta}$$

$$(3,2)\quad X_g = T_g A_g^{\gamma} K_g^{1-\gamma}$$

Die Sparquote σ ist im Zeitablauf konstant, und die Höhe der Nettoinvestitionen I stimmt in jedem Zeitpunkt mit der Sparsumme überein:

$$(3,3)\quad I = S = \sigma y$$

Die Nachfrageseite wird durch eine einkommens- und preisabhängige Pro-Kopf-Nachfragefunktion für das landwirtschaftliche Gut beschrieben, die zusammen mit der Investitionsfunktion (3,3) auch die Konsumgutnachfrage für das gewerbliche Gut als Restgröße definiert:

---

1) Modellauswertungen in anderer Richtung sind zu finden in: HENRICHSMEYER (11).

2) Das Grundmodell ist ausführlich beschrieben in: HENRICHSMEYER (11).

$$(3,4)\quad X_l = a_o P_l^{\varepsilon_{ll}} P_g^{\varepsilon_{lg}} \left(\frac{Y}{B}\right)^{\eta_l} \quad B \qquad (\varepsilon_{ll} + \varepsilon_{lg} + \eta_l = o)$$

Die Güter- und Faktorpreise werden auf den Preisindex für das Sozialprodukt bezogen, der gleich 100 gesetzt wird:

$$(3,5)\quad p = up_l + (1-u)\, p_g = 100,$$

u ist ein Wägungsfaktor, der den Sozialproduktsanteil der Landwirtschaft in der Vorperiode angibt.

Die Hypothesen über die Faktormobilität schließen an die Überlegungen des Abschnitts 4 an. Bezüglich der Arbeitsmobilität wird von zwei alternativen Annahmen ausgegangen:

Hypothese I
Die Arbeitskräfte wandern von dem schrumpfenden in den expandierenden Sektor in einem solchen Umfang, daß die bestehenden sektoralen Einkommensdisparitäten gerade aufrecht erhalten werden:

$$(3,6a)\quad l_l = \xi_l \cdot l_g$$

Bei vollkommener Faktormobilität und gleichen Entlohnungssätzen in beiden Sektoren wird $\xi_l = 1$.
Hinter dieser Annahme steht die Vorstellung, daß aufgrund unterschiedlicher Arbeitsqualitäten, nichtökonomischer Präferenzen u.dgl. charakteristische sektorale Unterschiede bestehen.

Hypothese II
Die Abwanderungsrate der Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft w_{Al} ist exogen bestimmt:

$$(3,6b)\quad A_l = A_{Ol} e^{w_{Al} t}$$

Hinter dieser Annahme steht die Vorstellung, daß die Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft in überwiegendem Maße durch außerökonomische Faktoren bestimmt wird.

Bezüglich der Kapitalmobilität wird (entsprechend der Annahme I bei der Arbeitsmobilität) davon ausgegangen, daß die in der Ausgangslage zwischen den Sektoren bestehenden prozentualen Unterschiede der Verzinsung des eingesetzten Kapitals bestehenbleiben 1):

$$(3,7)\quad Z_l = \xi_z Z_g$$

Im übrigen gelten die Annahmen des in Abschnitt 2 skizzierten allgemeinen Modells für mehrere Konsumgütersektoren.

Die Parameter des Modells wurden (wegen der begrenzten Datenbasis) nicht geschlossen ökonometrisch geschätzt, sondern je nach Datenverfügbarkeit nach verschiedenen Verfahren ermittelt (HENRICHSMEYER, 11). Es handelt sich also nicht um ein Verlaufsmodell (im Sinne der positiven Analyse) sondern (viel weniger anspruchsvoll) um ein Explikationsmodell, das die logischen Konsequenzen bestimmter interessierender Annahmen-Konstellationen aufzeigt.

5.2 Der Einfluß der einzelnen Wachstumsfaktoren auf die sektorale Faktormobilität

In diesem Abschnitt wird versucht, auf dem Wege der komparativ-statischen Analyse den isolier-

---

1) Die Hypothesen werden im Zusammenhang mit den Modellergebnissen näher diskutiert werden.

ten Einfluß einzelner Wachstumsfaktoren auf den sektoralen Strukturwandel zu ermitteln. Es wird jeweils eine der unabhängigen Variablen bei Konstanz aller übrigen verändert, und es werden die daraus resultierenden Auswirkungen auf die abhängigen Variablen unter simultaner Berücksichtigung aller sektoralen Interdependenzen ermittelt. Das Ausgangsmodell bezieht sich auf das Basisjahr 1965, und die angenommenen Änderungen der exogenen Variablen entsprechen den durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten im Zeitraum 1950 - 1965. Die den Modellrechnungen zugrunde liegenden Strukturparameter und Wachstumsraten der exogenen Variablen sind in Übersicht 1, die Ergebnisse der Modellrechnungen in Übersicht 2 zusammengestellt.

Übersicht 1: Modelldaten

	Symbol	1950 - 1965
I. Jährliche Wachstumsraten der exogenen Größen (%)		
Bevölkerung		1,2
Arbeitseinsatz (Std.)		1,1
Globalproduktivität		
Landwirtschaft	W_{Fl}	5,4
übrige Volkswirtschaft	W_{Fg}	4,5
II. Strukturparameter		
Sparquote	σ	0,18
Elastizität der mengenmäßigen Nachfrage nach Agrarprodukten in bezug auf		
Pro-Kopf-Einkommen	η_{I}	0,21
landwirtschaftliche Preise	η_{II}	- 0,21
gewerbliche Preise	η_{Ig}	o
Produktionselastizitäten		
Landwirtschaftliche Produktion		
Arbeit	α	0,60
Kapital	β	0,25
Boden	$1 - \alpha - \beta$	0,15
Gewerbliche Produktion		
Arbeit	γ	0,72
Kapital	$1 - \gamma$	0,28

Die Zeilen der Übersicht 2 zeigen die Auswirkungen der Änderung einer exogenen Variablen auf die verschiedenen abhängigen Variablen, beide Veränderungen in v.H. gemessen. Z.B. gibt die erste Zeile an, daß technische Fortschritte im landwirtschaftlichen Sektor mit einer Rate von 5,4 v.H. bei Konstanz aller übrigen Größen das Nettoinlandsprodukt um 0,49 v.H. und den landwirtschaftlichen Beitrag zum Nettoinlandsprodukt um 1,32 v.H. erhöhen, landwirtschaftliche Arbeitskräfte im Umfang von 4,77 v.H. freisetzen und die Agrarpreise um

Übersicht 2: Komparativ statistische Analyse: Der Einfluß der einzelnen Wachstumsfaktoren auf die sektorale Faktormobilität 1)

v.H. Änderung der unabhängigen Variablen			jährliche v.H. Änderung der abhängigen Variablen											
			Netto-Inlandsprodukt zu Marktpreisen	landw. Beitrag z. NIP	gewerbl. Beitrag z. NIP	landw. Kapitaleinsatz	gewerbl. Kapitaleinsatz	landw. Arbeitseinsatz	gewerbl. Arbeitseinsatz	Preis der landw. Prod.	Preis der gewerbl. Prod.	Lohnsatz	Zinssatz	Bodenrente
			y	x_l	x_g	k_l	k_g	a_l	a_g	p_l	p_g	$l_l = l_g$	$z_l = z_g$	r
Durchschnittl. Änderungen des Zeitraumes 1950 - 1965		v.H. Satz												
landw. techn. Fortschr.	f_l	5,4	0,49	1,32	0,45	-4,86	0,39	-4,77	0,47	-5,81	0,31	0,28	0,37	-4,49
gewerbl. techn. Fortschr.	f_g	4,5	4,21	0,01	4,56	0,17	0,22	-0,05	0,01	4,27	-0,23	4,33	4,19	4,29
gesamtw. Arbeitseinsatz	a	1,0	0,75	0,15	0,78	-0,52	0,08	0,46	1,05	0,04	-0,00	-0,28	0,70	0,19
gesamtw. Kapitaleinsatz	k	4,5	1,32	0,28	1,37	3,54	4,65	-1,01	0,10	-0,01	-0,00	1,27	-3,27	0,27
Bevölkerungswachstum	e	1,1	-0,04	0,83	-0,09	0,99	-0,08	0,97	-0,10	-0,14	-0,01	-0,00	-0,02	0,97
Summe			6,73	2,60	7,07	-0,67	5,25	-4,39	1,53	-1,38	0,07	5,61	1,97	1,22
Tatsächliche jährliche Änderung im Zeitraum 1950 - 65			7,2	2,6	7,5	1,0	4,7	-5,0	1,8	-1,4				

1) Modellaufbau und Datenbasis siehe Text.

5,81 v.H. senken. Bei Betrachtung der Spalten erhält man eine Vorstellung von der Bedeutung der verschiedenen Wachstumsfaktoren für die Veränderung der zu erklärenden Variablen. So läßt sich in der Spalte "Landwirtschaftlicher Arbeitseinsatz" ablesen, daß die bei weitem überwiegende Kraft für die Verringerung des landwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes technische Fortschritte im landwirtschaftlichen Sektor sind, und daß die Erhöhung des Kapitaleinsatzes und technische Fortschritte im gewerblichen Sektor in gleicher Richtung, aber in abgeschwächtem Maße, wirken. Gegenkräfte sind das Bevölkerungs- und das gesamtwirtschaftliche Arbeitskräftewachstum, die die Tendenzen zur Verringerung des Arbeitseinsatzes jedoch keineswegs ausgleichen können, so daß sich insgesamt aus dem Zusammenwirken aller Kräfte eine Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft in Höhe von 4,39 v.H. im Modell errechnet. Die Gesamtauswirkungen der Veränderungen aller exogenen Variablen auf die endogenen Variablen sind in der Summenzeile angegeben, darunter zum Vergleich die tatsächlich beobachteten, durchschnittlichen jährlichen Veränderungen im Betrachtungszeitraum. Durch die komparativ-statische Analyse lassen sich die Größenordnungen des Einflusses der verschiedenen Wachstumsfaktoren auf den sektoralen Strukturwandel ermitteln. Im folgenden soll untersucht werden, welcher zeitliche Ablauf des sektoralen Anpassungsprozesses sich aus dem Zusammenwirken dieser Kräfte bei verschiedenen Mobilitätshypothesen ergibt.

5.3 Sektorale Anpassungen bei unbegrenzter Faktormobilität

Bei dieser Gruppe von Modellrechnungen wird von der Mobilitätshypothese I ausgegangen, die besagt, daß Faktorwanderungen von schrumpfenden in expandierende Sektoren in einem solchen Umfang erfolgen, daß die bestehenden Entlohnungsdisparitäten gerade bestehen bleiben. Dem Grundmodell liegen die in Übersicht 1 angegebenen Werte der Parameter und Wachstumsraten der exogenen Variablen zugrunde. In einigen Zusatzrechnungen werden die Werte einiger Parameter und exogener Variablen verändert, um die Sensitivität der sektoralen Anpassung zu überprüfen.

Die Ergebnisse des Grundmodells sind zusammen mit den tatsächlichen Veränderungen der Variablen in den ersten beiden Zeilen der Übersicht 3 dargestellt 1). Die Modellergebnisse stimmen in den meisten Punkten recht gut mit der tatsächlichen Entwicklung überein 2), wobei an dieser Stelle im wesentlichen nur die sektoralen Anpassungen diskutiert werden sollen 3). Lediglich

---

1) Um die Ergebnisdarstellung zu konzentrieren, sind jeweils nur die durchschnittlichen jährlichen Veränderungsraten der Gesamtperiode angegeben, obwohl damit natürlich ein Informationsverlust verbunden ist.

2) Es sei hier darauf hingewiesen, daß für den gesamten Betrachtungszeitraum konstante Parameter und konstante Wachstumsraten der exogenen Variablen unterstellt werden. Wir untersuchen also Strukturveränderungen im Rahmen eines gegebenen Modells mit konstanten Parametern, im Sinne der anfangs getroffenen Unterscheidung (vgl. Abschnitt 1.2). Durch die Berücksichtigung von Parameteränderungenim Zeitablauf (insbesondere abnehmende Nachfrageelastizitäten und sinkende Wachstumsraten der Arbeitskräfte) ließe sich eine noch wesentlich bessere Anpassung an die tatsächliche Entwicklung erreichen (HENRICHSMEYER, 11). Für die hier verfolgten Zwecke wollen wir jedoch auf die Vorteile einer einfacheren Interpretation der sektoralen Anpassungsprozesse im Rahmen eines Modells mit konstanten Parametern nicht verzichten.

3) Ein Hinweis auf das gesamtwirtschaftliche Wachstum erscheint jedoch angebracht. Der Wachstumsablauf in der Periode 1950 - 1965 ist durch den Übergang von einer Ungleichgewichtslage zu Beginn der 50er Jahre in Richtung auf ein gleichgewichtigeres Wachstum gegen Ende der Periode gekennzeichnet, Gleichgewichtswachstum verstanden als Wachstum mit einer proportionalen Entwicklung von Sozialprodukt und Kapitalstock (konstantem Kapitalkoeffizienten). Die Ungleichgewichtslage der Wiederaufbauperiode ist bedingt durch hohe Raten des technischen Fortschritts und damit des Sozialproduktwachstums im Verhältnis zu dem Wachstum des Kapitalstocks. Dadurch bedingt ergibt sich während des gesamten Betrachtungszeitraums eine durchgehende Tendenz zu einer Senkung des Kapitalkoeffizienten, die auch die sektoralen Anpassungen beeinflußt.

Übersicht 3: Sektorales Wachstum in der Periode 1950 - 1965 bei verschiedenen Annahmekonstellationen 1)

	Durchschnittliche jährliche Wachstumsraten 2) im Zeitraum 1950 - 1965 in v.H.										
	Netto-Inlandsprod. zu Marktpreisen	Landw. Beitrag zum NIP	Gewerbl. Beitrag zum NIP	Landwirtsch. Arbeitseinsatz	Gewerblicher Arbeitseinsatz	Landwirtsch. Kapitaleinsatz	Gewerblicher Kapitaleinsatz	Landwirtsch. Preisniveau	Landwirtsch. Lohnsatz	Gewerblicher Lohnsatz	Bodenrente
	y	x_l	x_g	a_l	a_g	k_l	k_g	p_l	l_l	l_g	r
Tatsächliche Veränderung	7,2	2,6	7,5	-5,0	1,8	1,0	4,7	-1,4			
A. Modellergebnisse bei unbegrenzter Faktormobilität (Mobilitätshypothese I)											
1. Grundmodell	7,1	2,6	7,4	-4,5	1,8	-0,5	5,5	-1,3	5,7	5,7	1,3
2. Sensitivitätsanalyse											
2.1 Variation des techn. Fortschritts											
f_l / f_g											
Variante 1 (5,0 / 5,0)	7,5	2,5	7,9	-4,0	1,8	-0,7	5,6	-0,4	6,1	6,1	2,0
Variante 2 (2,5 / 2,5)	4,6	1,9	4,9	-1,8	1,4	1,4	4,7	-0,4	3,4	3,4	1,7
Variante 3 (2,5 / 5,0)	7,1	1,9	7,6	-1,8	1,5	2,0	5,4	2,1	5,9	5,9	4,0
2.2 Variation der Nachfrageelastizitäten											
η_l / ε_{ll}											
Variante 1 (0,30 / -0,30)	7,o	3,2	7,3	-3,6	1,7	0,1	5,5	-1,3	5,6	5,6	2,0
Variante 2 (0,10 / -0,10)	7,1	1,9	7,5	-5,3	1,9	-1,6	5,6	-1,5	5,6	5,6	0,4
B. Modellergebnisse bei exogen vorgegebener Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft (Mobilitätshypothese II)											
a_l											
Variante 1 (-2,0)	6,6	3,3	7,2		1,5	-3,4	5,7	-4,9	0,47	6,0	-1,5
Variante 2 (-6,0)	7,0	2,1	7,5		2,0	1,3	5,4	1,1	9,2	5,3	3,2

1) Modellaufbau und Datenbasis siehe Text 2) Wachstumsraten werden mit kleinen Buchstaben bezeichnet.

die Entwicklung des Kapitalstocks zeigt erhebliche Abweichungen (die wiederum einige kleinere Abweichungen anderer Größen bewirken): Im Modell nimmt der landwirtschaftliche Kapitalstock leicht ab, während er tatsächlich um 1,0 v.H. pro Jahr gewachsen ist. Diese Abweichung bleibt der Tendenz nach auch bestehen, wenn man die Ausgangsgrößen und Parameterwerte innerhalb bestimmter Grenzen variiert, die als plausibel anzusehen sind. Es ist daher anzunehmen, daß die unterstellte Mobilitätsfunktion für Kapital nicht zutrifft. Die landwirtschaftlichen Unternehmer dürften in den letzten 15 Jahren mehr in der Landwirtschaft investiert haben, als einer rationalen Mittelverwendung bei vollkommener Transparenz des Kapitalmarktes entsprochen hätte, selbst wenn man außerökonomisch begründete Präferenzen für Investitionen im landwirtschaftlichen Bereich berücksichtigt. Um die Realität zu beschreiben, wäre eine unelastischere Mobilitätsfunktion in bezug auf die Kapitalrendite einzuführen.

Die im Modell errechnete Abwanderung bleibt leicht hinter der tatsächlich beobachteten Rate zurück. Dieses ist im wesentlichen auf den Substitutionseffekt infolge des geringeren Kapitaleinsatzes zurückzuführen. Die errechnete Entwicklung der Anteile zum Nettoinlandsprodukt und die leichte Verschlechterung der Preisrelationen zuungunsten der Landwirtschaft entsprechen der tatsächlichen Entwicklung.

In weiteren Modellrechnungen wurde die Sensitivität der Modellergebnisse in bezug auf die Änderungen verschiedener Parameter und exogener Größen überprüft. Diese umfassen insbesondere jene Größen, die bei den allgemeinen theoretischen Überlegungen des Abschnitts 3 als wichtigste Ursachen des sektoralen Strukturwandels herausgearbeitet wurden: unterschiedliche Nachfrageentwicklung, unterschiedliche Raten des technischen Fortschritts und unterschiedliche Technologie. Der Ablauf der sektoralen Anpassung erwies sich als wenig sensitiv in bezug auf Änderungen der Produktionselastizitäten, zumindest solange man bei linear homogenen Produktionsfunktionen mit einer Substitutionselastizität von 1 bleibt. Dagegen beeinflussen Veränderungen des Niveaus und der Relationen des technischen Fortschritts in erheblichem Maße die Faktormobilität und die sektoralen Preisrelationen. Einen bedeutenden Einfluß üben auch Veränderungen der Nachfrageelastizitäten aus. Z.B. macht eine Senkung der Einkommenselastizität für Nahrungsmittel um 0,1 eine Erhöhung der landwirtschaftlichen Abwanderungsrate um rd. 0,8 v.H. erforderlich, um die sektoralen Einkommensparitäten aufrecht zu erhalten. Die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse sind im einzelnen im mittleren Teil der Übersicht 3 zusammengestellt.

5.4 Sektorale Anpassungen bei exogen vorgegebenen Abwanderungsraten aus der Landwirtschaft

In einer zweiten Gruppe von Modellrechnungen wird entsprechend der Mobilitätshypothese II von der Annahme ausgegangen, daß der Umfang der Abwanderung aus der Landwirtschaft im wesentlichen durch außerökonomische Faktoren bestimmt wird. Es werden die Konsequenzen alternativer Abwanderungsraten auf den zeitlichen Ablauf des sektoralen Anpassungsprozesses untersucht. Im unteren Teil der Übersicht 3 sind neben den Ergebnissen des Grundmodells (mit einer jährlichen Abwanderungsrate von 4,5 v.H.) die Ergebnisse von Modellrechnungen mit Abwanderungsraten in Höhe von 2 und 6 v.H. jährlich eingetragen.

Wird die im Grundmodell errechnete "Gleichgewichts-Abwanderungsrate" von 4,5 v.H. nicht erreicht, so vergrößert sich die bestehende Einkommensdisparität. Bei einer jährlichen Abwanderungsrate von nur 2 v.H. erhöhen sich die Löhne auch absolut nur wenig, fallen die Agrarpreise um fast 5 v.H. jährlich, und gehen auch die Bodenrenten zurück. Dabei würde sich von 1950 bis 1965 die Disparität der landwirtschaftlichen Arbeitsentlohnung gegenüber der restlichen Volkswirtschaft fast verdoppeln.

Umgekehrt würde eine erhöhte Abwanderung, die über die tatsächlich beobachtete bzw. im Grundmodell errechnete Abwanderungsrate hinausgeht, die sektorale Preisrelation zugunsten

der Landwirtschaft verbessern und die Einkommensdisparität abbauen. Bei einer jährlichen Abwanderungsrate von 6 v.H. steigt der landwirtschaftliche Lohnsatz jährlich um rd. 9 v.H., die Bodenrenten steigen um 3 v.H., und auch das Agrarpreisniveau erhöht sich leicht, im Durchschnitt der Jahre um rd. 1 v.H.. Gegenüber den Lohnsätzen der übrigen Volkswirtschaft verbessern sich die landwirtschaftlichen Lohnsätze um fast 4 v.H. jährlich. Diese relative Verbesserung der landwirtschaftlichen Arbeitsentlohnung würde ausreichen, um eine anfängliche Disparität von 40 v.H. mehr als auszugleichen.

6 Empirischer Befund: Fakten und Hypothesen

In diesem Abschnitt werden einige Fakten zusammengestellt, und einige Hypothesen überprüft, die einen engen Bezug zu der bisherigen Argumentation haben.

6.1 Zum Erscheinungsbild des sektoralen Wandels

Die ausgewählten Fakten beziehen sich auf die Einordnung des landwirtschaftlichen Sektors in das Spektrum der Wachstums- und Schrumpfungssektoren, auf die Veränderung der landwirtschaftlichen Produktionsstruktur und auf die sie begleitenden Veränderungen der Preis- und Einkommensrelationen im Verlaufe der wirtschaftlichen Entwicklung. Alle in diesem Abschnitt angegebenen Zahlen beziehen sich auf das Deutsche Reich bzw. die Bundesrepublik.

6.1.1 Wachstums- und Schrumpfungssektoren

Die Landwirtschaft ist zwar ein typisches und häufig zitiertes Beispiel eines schrumpfenden Sektors, aber sie steht als Schrumpfungssektor keineswegs allein da. Die historische Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft zeigt ein differenziertes Bild: Betrachtet man nur die großen Aggregate Landwirtschaft, produzierendes Gewerbe und Dienstleistungen, so nimmt zwar im langfristigen Trend seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts allein der Anteil der Landwirtschaft am Sozialprodukt und an der Zahl der Beschäftigten ab, während sich die Anteile des produzierenden Gewerbes (zunächst stärker, dann schwächer) und der Dienstleistungen (zunächst schwächer und dann stärker) erhöhen. Dabei beginnt sich seit Beginn der 60er Jahre auch ein Rückgang der Anteile des produzierenden Gewerbes am Sozialprodukt und an der Zahl der Beschäftigten abzuzeichnen.

Hinter der Entwicklung des aggregierten Sektors "Produzierendes Gewerbe" verbergen sich jedoch sehr unterschiedliche Branchenentwicklungen. In Übersicht 4 sind die Veränderungen der Anteile einzelner Wirtschaftsbereiche am Bruttoinlandsprodukt im Zeitraum 1950/52 bis 1967/69 zusammengestellt. Es lassen sich deutlich zwei Gruppen von (relativen) Wachstums- und Schrumpfungssektoren unterscheiden. Die Landwirtschaft führt zwar die Reihe der Schrumpfungssektoren knapp an. Die Zusammenstellung macht jedoch deutlich, daß das Phänomen der Schrumpfung keineswegs auf den landwirtschaftlichen Sektor beschränkt ist. Die besonderen Anpassungsprobleme der Landwirtschaft (und auch des Bergbaus) sind nicht allein auf die Tatsache der Schrumpfung sondern auf besondere Mobilitätsbedingungen zurückzuführen (vgl. unter Abschnitt 6.1.2).

6.1.2 Gesamtwirtschaftliche und landwirtschaftliche Produktionsstruktur

Die wichtigsten Kennzahlen zur Kennzeichnung der langfristigen Entwicklung der Produktionsstruktur des landwirtschaftlichen Sektors sind in Übersicht 5 zusammengestellt. Die sektoralen Strukturveränderungen werden durch das wechselseitige Zusammenspiel der in Abschnitt 3 diskutierten Kräfte bestimmt.

Die Entwicklung bis zum ersten Weltkrieg wird durch annähernd gleichmäßigen technischen Fortschritt in der Landwirtschaft und der übrigen Volkswirtschaft und noch hohe Elastizitäten

Übersicht 4: Veränderungen der Anteile von Wirtschaftszweigen des produzierenden Gewerbes und der Landwirtschaft am Bruttoinlandsprodukt (in lfd. Preisen)

	Veränderung 1950/52 - 1967/69 in v.H.
Wachstumssektoren	
1. Baugewerbe	+ 42,4
2. Maschinenbau	+ 41,3
3. Energie, Wasser	+ 40,0
4. Eisen, Metall	+ 36,4
5. Chemie, Mineralöl	+ 32,0
Schrumpfungssektoren	
1. Landwirtschaft	- 57,5
2. Bergbau	- 54,0
3. Textil	- 46,4
4. Nahrungs- und Genußmittel	- 21,7
5. Leder, Bekleidung	- 19,8
6. Holz, Papier, Druck	- 15,3
Annähernd konstant	
1. Steine, Erden, Keramik	+ 1,1
2. Elektrotechnik	+ 6,8

Quelle: STATISTISCHES BUNDESAMT (32)

der Nachfrage nach Nahrungsmitteln in bezug auf das Einkommen von etwa 0,8 bestimmt. Der Anteil der Landwirtschaft am Nettoinlandsprodukt schrumpft unter diesen Bedingungen nur relativ langsam um etwa 1 v.H. jährlich. Die Anteile der in der Landwirtschaft eingesetzten Produktionsfaktoren nehmen ebenfalls ab, aber alle Faktoren wachsen, absolut gesehen, noch mit einer positiven Rate.

Die Entwicklung nach dem Krieg ist durch bis dahin nicht gekannte Zuwachsraten der Produktivität gekennzeichnet, wobei die Steigerung der landwirtschaftlichen Globalproduktivität mit 3,9 v.H. die gesamtwirtschaftliche Steigerung noch übertrifft. Durch die Akzeleration des Produktivitätswachstums bei gleichzeitiger Abnahme der Nachfrageelastizitäten werden die Probleme des landwirtschaftlichen Strukturwandels verschärft und erhalten eine neue Akzentuierung. In den globalen sektoralen Relationen kommen die neuen Probleme dieser Anpassungsphase insbesondere darin zum Ausdruck, daß erstmals in der Entwicklung der deutschen Landwirtschaft eine absolute Verringerung der landwirtschaftlichen Beschäftigten, und damit eine Einengung der Relation von Arbeit zur Fläche, zu beobachten ist. Aus dieser Veränderung der Arbeits-Flächen-Relation resultieren viele der heutigen Agrarprobleme, die auch in den weiteren Referaten dieser Tagung im Vordergrund stehen werden: Der Zwang zur Umstrukturierung landwirtschaftlicher Produktionseinheiten und die damit verbundenen qualitativ neuen Probleme der Arbeitsmobilität (vgl. Abschnitt 6.2 und das Referat von HEIDHUES).

6.1.3 Preisrelationen und Einkommensparitäten

Die Entwicklung der landwirtschaftlichen sektoralen Preisrelationen entsprach in der langfristigen Tendenz im großen und ganzen den beobachteten Produktivitätsentwicklungen: Bis zum

Übersicht 5: Entwicklung von Produktion und Faktoreinsatz

	1850 - 1913	1950 - 1959
Die jährlichen Wachstumsraten von Nettoinlandsprodukt, Faktoreinsatz und Bevölkerung in v.H.		
Gesamte Volkswirtschaft		
1. Nettoinlandsprodukt 1)	2,6	6,6
2. Bevölkerung	1,0	1,1
3. Erwerbstätige	1,2	2,5
4. Arbeitsaufwand in Std. 2)	0,9	1,8
5. Kapitalstock 1)	2,7	5,0
Landwirtschaft 3)		
6. Beitrag zum Nettoinlandsprodukt 1)	1,6	2,6
7. Erwerbstätige	0,4	- 2,8
8. Kapitalstock 1)	1,1	1,7
9. Landwirtschaftliche Nutzfläche	0	0
Änderung von Produktivität und Kapitalintensität in v.H.		
Gesamte Volkswirtschaft		
1. Arbeitsproduktivität je Beschäftigten	1,4	4,1
2. Kapitalproduktivität	- 0,1	1,6
3. Kapitalintensität	1,5	2,5
4. Globalproduktivität	0,9	3,4
Landwirtschaft 3)		
5. Arbeitsproduktivität	1,2	5,4
6. Flächenproduktivität	1,6	2,6
7. Kapitalproduktivität	0,5	0,9
8. Kapitalintensität	0,7	4,5
9. Globalproduktivität	1,0	3,9

1) In Preisen von 1913.

2) Unter Berücksichtigung der pro Erwerbstätigen geleisteten Arbeitszeit, jedoch ohne Korrekturen für Arbeitsintensität und -qualität.

3) Einschließlich Fischerei und Forstwirtschaft, die statistisch von der Landwirtschaft nicht zu trennen sind.

Quelle: Zusammengestellt und z.T. errechnet nach: W.G. HOFFMANN und Mitarb.(12).

Übersicht 6: Entwicklung von Preisen und Einkommen

	1850 - 1913	1950 - 1959
Jährl. Veränderungsraten der Preisindizes in v.H.		
Nettosozialprodukt zu Marktpreisen	0,5	2,2
Privater Verbrauch	0,5	1,3
Nahrungsmittel	0,6	2,4
Landwirtschaftliche Erzeugnisse	0,6	1,9
Jährl. Wachstumsraten des Arbeitseinkommens je Beschäftigten in v.H.		
Gesamtwirtschaft	1,9	7,0
Landwirtschaft	1,5	6,8
Durchschnittliches Einkommen der landwirtschaftlichen Beschäftigten in v.H. des durchschnittl. Einkommens aller Beschäftigten	65 - 75	50 - 55

Quelle: Nach HOFFMANN, W.G. und Mitarb. (12).

ersten Weltkrieg erhöhten sich die landwirtschaftlicher Erzeugerpreise und Nahrungsmittelpreise geringfügig im Verhältnis zu den Preisindizes für das gesamte Nettosozialprodukt und den privaten Konsum (Übersicht 6). Im ersten Jahrzehnt der Nachkriegsentwicklung bleiben die Erzeugerpreise leicht hinter dem Anstieg des Preisindex für das Nettoinlandsprodukt zurück, während die Nahrungsmittelpreise (infolge des hohen Dienstleistungsanteils der Distribution) stärker ansteigen.

Die zügige Realisierung technischer Fortschritte in Gesamtwirtschaft und Landwirtschaft führte zu einer fortlaufenden Erhöhung der Einkommen, abgesehen von den Krisenjahren der Zwischenkriegszeit. Die Wachstumsrate des durchschnittlichen jährlichen Arbeitseinkommens je Beschäftigten in der Landwirtschaft lag dabei nur wenig unter der durchschnittlichen Rate für alle Beschäftigten, allerdings zeigen sich beträchtliche Niveauunterschiede: Das Arbeitseinkommen je Beschäftigten in der Landwirtschaft erreicht in der Vorkriegszeit nur 65 bis 75 v.H. und in der Nachkriegszeit nur 50 bis 55 v.H. des durchschnittlichen Arbeitseinkommens aller Beschäftigten (Übersicht 6).

Die sektorale Einkommensdisparität ist also ein Phänomen, das nicht erst in den letzten Jahrzehnten zu beobachten ist. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß die Zahl der Beschäftigten nur ein sehr unvollkommenes Maß für die Höhe des Arbeitseinsatzes ist, bei dem insbesondere der Arbeitseinsatz in der Landwirtschaft erheblich überschätzt sein dürfte 1).

6.2 Bestimmungsfaktoren der landwirtschaftlichen Abwanderung

In den vorigen Abschnitten wurde die Mobilität von landwirtschaftlichen Arbeitskräften als eine der Schlüsselgrößen für die Erklärung und wirtschaftspolitische Beeinflussung der Entwick-

1) Vgl. dazu die Berechnungen von "bereinigten" Zeitreihen für den Arbeitseinsatz für die Modellrechnung in Abschnitt 5, die aus Gründen der Datenverfügbarkeit nur für die Nachkriegszeit durchgeführt werden können.

lung des Agrarsektors herausgearbeitet. Im folgenden soll geprüft werden, ob sich aus den aggregierten Zahlen der landwirtschaftlichen Abwanderung und der sie erklärenden Bestimmungsfaktoren in verschiedenen Ländern und Zeitperioden einige Erkenntnisse gewinnen lassen. Insbesondere werden die beiden folgenden Fragestellungen untersucht:

1. Läßt sich ein Zusammenhang zwischen den in Abschnitt 3 herausgearbeiteten Kräften des Strukturwandels und der Höhe der Abwanderungsrate nachweisen?
2. Besteht ein Zusammenhang zwischen der Höhe der Abwanderungsrate und dem Ausmaß der sektoralen Einkommensdisparität bzw. den sektoralen Preisrelationen?

Zur Überprüfung dieser Fragen werden einige vorläufige Ergebnisse 1) einer Querschnittsanalyse für 20 OECD-Länder und einer Zeitreihenanalyse für die Bundesrepublik Deutschland bzw. das Deutsche Reich herangezogen. Dabei sind wir uns von vornherein der Begrenzungen einer quantitativen Mobilitätsanalyse auf aggregierter Ebene bewußt: Zeitreihenanalysen versprechen nur begrenzte Aussagen, da staatliche Interventionen im Agrarbereich auf eine Stabilisierung der sektoralen Einkommensparitäten hinwirken, die damit als Erklärungsgrößen statistisch wenig ergiebig sind (vgl. dazu die in Abschnitt 6.1.3 angegebenen Zahlen). Querschnittsanalysen über verschiedene Länder hinweg sind begrenzt aussagefähig, da die ökonomischen, sozialen und institutionellen Bedingungen, in deren Rahmen die Mobilitätsprozesse ablaufen, sehr unterschiedlich sein können.

1. Die Formulierung der Regressionsgleichungen für die erste Fragestellung ergibt sich als Kompromiß zwischen den theoretischen Überlegungen des Abschnitts 3 und den verfügbaren Daten.

Für die Querschnittsanalyse liegen keine Angaben über die Entwicklung des Kapitalstocks und dem sektoralen technischen Fortschritt vor, so daß als Bestimmungsfaktoren im wesentlichen nur die Kräfte der Nachfrageseite erfaßt sind. Als indirekter Indikator für die relative Höhe des technischen Fortschritts im Agrarsektor wird die relative Agrarpreisentwicklung verwendet.

Die multiple Regressionsrechnung wurde mit der folgenden Gleichung begonnen 2):

$$w_{AI} = a_o + b_1 \frac{A_I}{A} + b_2 w_A + b_3 \eta_I + b_4 w_x + b_5 w_{p/p_I}$$

w_{AI} = Wachstumsrate der landwirtschaftlichen Beschäftigten in v.H.

$\frac{A_I}{A}$ = Anteil der landwirtschaftlichen Beschäftigten an den Gesamtbeschäftigten (Variable: Entwicklungsstand)

w_A = Wachstumsrate der Arbeitskräfte

η_I = Einkommenselastizität für Agrarerzeugnisse

w_x = Wachstumsrate des Sozialprodukts

w_{p/p_I} = Wachstumsrate des Verhältnisses des Preisindex für das Sozialprodukt zum Preisindex für Agrarerzeugnisse.

---

1) Es handelt sich um vorläufige Ergebnisse, da die Ergebnisse der Querschnittsanalyse bislang nur für das zurückliegende Jahrzehnt 1950 - 1960 vorliegen. Die im folgenden getroffenen Aussagen werden durch weitere Rechnungen noch ergänzt und überprüft. Vgl. dazu GANS (9).

2) Alle Wachstumsraten beziehen sich auf den Zeitraum 1950 - 1960, der Arbeitskräfteanteil auf das Jahr 1955. Die Nachfrageelastizitäten sind entnommen: OECD, 25, S. 50. Die übrigen Daten entstammen: OECD (33).

Zwischen einigen erklärenden Variablen besteht die zu erwartende hohe Interkorrelation, insbesondere zwischen dem Entwicklungsstand A_I/A und der Höhe der Einkommenselastizität. Daher läßt sich kein Einfluß der Variablen A_I/A nachweisen. Desgleichen ist der Einfluß der Variablen w_{p/p_I} nicht gesichert.

Nachdem die Gleichung auf diejenigen Variablen reduziert ist, die mit 5 v.H. Irrtumswahrscheinlichkeit einen Einfluß auf die Höhe der Abwanderungsrate haben, ergibt sich:

$$w_{A_I} = -3{,}26 + 7{,}38\ \eta_I - 0{,}535\ w_x$$
$$(\pm\ 3{,}23) \qquad (\pm\ 0{,}359)$$
$$R^2 = 0{,}578$$

Die verbleibenden Variablen Einkommenselastizität η_I und gesamtwirtschaftliche Wachstumsrate können rund 58 v.H. der Gesamtstreuung erklären. Die Wirkungsrichtung entspricht den aufgrund theoretischer Überlegungen abgeleiteten Hypothesen:

a) Mit sinkender Einkommenselastizität für Nahrungsmittel steigt die Abwanderungsrate (sinkt die Wachstumsrate der landwirtschaftlichen Beschäftigten), und zwar bewirkt eine Senkung des Elastizitätskoeffizienten um 0,1 Einheiten eine Erhöhung der Abwanderungsrate (in v.H.) um rd. 0,7 Einheiten 1).

b) Mit Zunahme der Wachstumsgeschwindigkeit erhöht sich auch die Abwanderungsrate, und zwar um etwas mehr als die Hälfte der Rate des Sozialproduktwachstums.

Die Ergebnisse der Zeitreihenanalyse zeigen als wichtigste Beziehung eine positive Korrelation zwischen der Höhe der Abwanderung aus der Landwirtschaft und der Höhe des technischen Fortschritts (gemessen als Residualfaktor in der Globalproduktivitätsanalyse) im landwirtschaftlichen Sektor 2).

2. Zwischen dem Niveau und der zeitlichen Veränderung der sektoralen Einkommensparitäten auf der einen Seite und der Höhe der landwirtschaftlichen Abwanderungsrate auf der anderen Seite läßt sich in der Querschnittsanalyse keine Beziehung nachweisen. Ebenfalls wird durch die vorläufigen Ergebnisse die Hypothese falsifiziert, daß die sektoralen Preisrelationen einen Einfluß auf die Höhe der landwirtschaftlichen Abwanderungsrate haben. Diese Ergebnisse sind natürlich aufgrund der oben genannten Begrenzungen der Querschnittsanalyse für unterschiedliche Länder mit aller Vorsicht zu interpretieren.

In der Zeitreihenanalyse ergibt sich eine positive Beziehung zwischen der Höhe der landwirtschaftlichen Abwanderungsrate und der Relation der landwirtschaftlichen zu den gesamtwirtschaftlichen Pro-Kopf-Einkommen. Diese Beziehung kann offensichtlich nicht als Reaktionshypothese interpretiert werden, die die Entscheidungen der Abwandernden in Abhängigkeit von den relativen Einkommensentwicklungen oder -erwartungen beschreibt. Vielmehr dürfte umgekehrt die Verbesserung (Verschlechterung) der sektoralen Einkommensdisparität das Ergebnis einer höheren (niedrigeren) Abwanderungsrate sein, deren Höhe weitgehend durch außerökonomische Faktoren und konjunkturelle Einflüsse bestimmt ist. Letztere dürften insbesondere für diese positive Korrelation verantwortlich sein.

---

1) Dieses Ergebnis stimmt ziemlich genau mit der in den Modellrechnungen des Abschnitts 5,4 ermittelten Beziehungen zwischen den beiden Variablen überein.

2) Die Ergebnisse der Zeitreihenanalyse sind neben dem hier interessierenden Wachstumsaspekt auch unter konjunkturellen Gesichtspunkten zu interpretieren. An dieser Stelle kann darauf, sowie auf die ökonometrischen Probleme der Analyse, nicht eingegangen werden.

Insgesamt deuten diese Ergebnisse darauf hin, daß die Höhe der Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft in überwiegendem Maße von dem Entwicklungsstand der Volkswirtschaft (mit den zugehörigen charakteristischen Nachfrageelastizitäten für Agrarprodukte), der technologischen Entwicklung und der Dynamik des gesamtwirtschaftlichen Wachstums abhängt. Ein Einfluß der sektoralen Preis- und Einkommensrelationen auf die Höhe der Abwanderung ist aus den aggregierten Daten nicht nachweisbar. Ein Querschnittsvergleich der Abwanderungsraten verschiedener entwickelter Industrieländer ergibt, daß selbst in Ländern mit großem Abwanderungsdruck eine Grenze von 4 bis 5 v.H. jährlicher Reduzierung der Zahl der landwirtschaftlichen Beschäftigten auf die Dauer kaum überschritten wurde (25).

Bei der Angabe dieser Ergebnisse sollte nicht vergessen werden, daß der Erklärungsbeitrag der aggregierten Mobilitätsanalyse begrenzt ist. Ähnlich wie bei der landwirtschaftlichen Angebotsanalyse ist ein Zurückgehen auf die hinter den Aggregaten stehenden Mikrostrukturen und die Größen, die im Datenkranz der ökonomischen Analyse zusammengefasst sind, unerläßlich. Hierauf werden HEIDHUES im anschließenden Referat und einige weitere Beiträge eingehen. Vielleicht ist dann am Ende der Tagung aus den Mosaiksteinen der einzelnen Referate ein einigermaßen vollständiges Bild der komplexen Mobilitätszusammenhänge zu erkennen.

Literatur

1 ADELMAN, I.: Theories of Economic Growth and Development, Stanford 1961.

2 BAUMGART, E.R.: Der Einfluß von Strukturveränderungen auf die Entwicklung der nordrhein-westfälischen Industrie seit 1950. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, SH. Nr. 70 (1965).

3 BÖVENTER, E. v.: Theorie des räumlichen Gleichgewichts, Tübingen 1962, Kap. 6.

4 CLARK, C.: The Conditions of Economic Progress, New York 1957.

5 CLASEN, S.: Die Flexibilität der volkswirtschaftlichen Produktionsstruktur, Göttingen 1966.

6 COCHRANE, W.W.: Farm Prices - Myth and Reality, University of Minnesota 1958.

7 FELS, G., SCHATZ, K.W. und WOLTER, F.: Der Zusammenhang zwischen Produktionsstruktur und Entwicklungsniveau, Weltwirtsch. Archiv 106, Heft 2 (1971), S. 240-278.

8 FOURASTIE, J.: Die große Hoffnung des 20. Jahrhunderts, Köln 1954.

9 GANS, O.: Wirtschaftswachstum, Arbeitsmobilität und intersektorale Einkommensverteilung. Zur Veröffentlichung bestimmtes Manuskript, Bonn 1971.

10 HENDERSON, J.M. und QUANDT, R.E.: Mikroökonomische Theorie, Berlin und Frankfurt 1967, S. 142 ff.

11 HENRICHSMEYER, W.: Der landwirtschaftliche Sektor im wirtschaftlichen Wachstum, Berichte über Landwirtschaft, H. 2 (1971).

12 HOFFMANN, W.G. unter Mitarbeit von GRUMBACH, F., und HESSE, H.: Das Wachstum der westdeutschen Wirtschaft seit der Mitte des 19. Jahrhunderts, Berlin, Heidelberg, New York 1965, S. 118 f, S. 49 ff.

13 HOUTHAKKER, H.S.: An International Comparison of Household Expenditure Patterns, Econometrica 25 (1957).

14 JOHANSEN, L.: Substitution versus Fixed Production Coefficients in the Theory of Economic Growth: A Synthesis, Econometrica 27 (1959).

15 JORGENSEN, D.W.: The Development of a Dual Economy, The Economic Journal 71 (1961).

16 KÖNIG, H., Hrsg.: Wandlungen der Wirtschaftsstruktur in der BRD, Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF Bd. 26, Berlin 1962.

17 KUZNETS, S.: Economic Growth and Structure, New York 1965.

18 LEFEBER, L.: Allocation in Space. Production, Transport and Industrial Location, Amsterdam 1958.

19 LEWIS, W.A.: Die Theorie des wirtschaftlichen Wachstums, Tübingen und Zürich 1956.

20 MACHLUP, F.: Structure and Structural Change: Weaselwords and Jargon, Zeitschrift für Nationalökonomie 18 (1958).

21 MARX, D.: Wachstumsorientierte Regionalpolitik (Wirtschaftspolitische Studien 3). Göttingen 1966, S. 40.

22 NEUMARK, F., Hrsg.: Strukturwandlungen einer wachsenden Wirtschaft, (Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF Bd. 30, Bd.I und Bd. II) Berlin 1964.

23 NIEHANS, J.: Strukturwandlungen als Wachstumsprobleme. In: NEUMARK, F., (22).

24 OECD: A Report by a Group of Experts, Agriculture and Economic Growth, Paris 1965, S. 56, S. 63.

25 OLGAARD, A.: Growth, Productivity and Relative Prices, Amsterdam 1966.

26 ROSTOW, W.W.: Stadien wirtschaftlichen Wachstums, Göttingen 1961.

27 SACHVERSTÄNDIGENRAT zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, Jahresgutachten 1965/66, Stabilisierung ohne Stagnation, Stuttgart und Mainz 1965.

28 SCHEPER, W. und HENRICHSMEYER, W.: Ein neoklassisches Wachstumsmodell mit mehreren Konsumgütern, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 126 (1970) S. 46, S. 433 - 467.

29 THOSS, R.: Ein Vorschlag zur Koordinierung der Regionalpolitik in einer wachsenden Wirtschaft, In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 182 (1968), S. 490 - 529.

30 VOGT, W.: Theorie des wirtschaftlichen Wachstums, Berlin und Frankfurt 1968.

31 STATISTISCHES BUNDESAMT: Statistisches Jahrbuch für die BRD, 1950 - 1970, lfd. Jahrgänge.

32 OECD: Manpower Statistics 1950 - 1962; Statistics of National Accounts 1950 - 1962.

URSACHEN UND AUSMASS DER UNZUREICHENDEN FAKTORMOBILITÄT IN DER LANDWIRTSCHAFT

von

T h e o d o r H e i d h u e s , Göttingen

1	Das Problem	35
2	Mobilität der Arbeit	36
2.1	Notwendigkeit und entscheidungstheoretische Grundlagen	36
2.2	Analyse des Bestands und der Entwicklung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte	39
2.3	Mobilitätsformen und Einflußfaktoren	46
2.4	Mobilitätshemmnisse	50
3	Mobilität des Bodens	52
3.1	Mobilitätsbestimmende Faktoren	52
3.2	Entwicklung der Betriebsgrößenstruktur	54
4	Interdependenzen zwischen Arbeits- und Bodenmobilität	61
5	Ausmaß der Immobilität	62
5.1	Modellmäßige Erfassung des sektoralen Wandels	62
5.2	Kriterien zur Bestimmung des Ausmaßes der Immobilität	64

---

1 Das Problem

Probleme der Faktormobilität reflektieren die Existenz von Ungleichgewichten, die auf den entsprechenden Faktormärkten nicht oder nicht schnell genug zum Ausgleich gebracht werden. Derartige Ungleichgewichte finden sich sowohl intersektoral, also zwischen der Landwirtschaft und anderen Bereichen, als auch intrasektoral zwischen verschiedenen Gruppen der Landwirtschaft. Die Ursachen dieser Ungleichgewichte, d.h. diejenigen Faktoren, die Wandlungs- und Anpassungsprozesse der Landwirtschaft notwendig werden lassen, werden von HENRICHSMEYER (22) im einzelnen behandelt. Hier reicht die Feststellung aus, daß, relativ zu den Absatzmöglichkeiten und technologischen Bedingungen der Produktion, zuviel Arbeitskräfte in der Landwirtschaft gebunden sind, und die Betriebsgrößenstruktur sich vergleichsweise langsam ändert. Damit sind Mobilitätsprobleme als Spezialprobleme des landwirtschaftlichen Strukturwandels charakterisiert.

Die theoretische Grundlage der Bestimmung der Faktornachfrage eines Sektors beruht auf dem in der Mikrotheorie verwandten Konzept der abgeleiteten Nachfragefunktion, das entsprechend den besonderen Merkmalen einzelner Faktoren modifiziert werden muß 1). Mobilitätsprobleme treten dann auf, wenn auf den Märkten für dauerhafte Faktoren die Angebots- und Nachfragefunktionen relativ unelastisch sind. Es gilt also, für die einzelnen Märkte die angebots- und nachfragebeeinflussenden Faktoren zu bestimmen. Dabei handelt es sich um die Märkte für Arbeit, Boden und Kapitalgüter, die jedoch eng miteinander verbunden sind. Wegen der besonderen Bedeutung sollen vor allem der Arbeits- und in knapper Form der landwirtschaftliche Bodenmarkt diskutiert werden. Die Märkte für Maschinen und Gebäude werden nicht behandelt, da für Maschinen die Existenz und das rasche Wachstum eines Marktes für Maschinennutzung die Probleme mangelnder Mobilität wesentlich abmildert, während auf der anderen Seite Gebäude eng mit dem Boden verbunden sind.

2 Mobilität der Arbeit

2.1 Notwendigkeit und entscheidungstheoretische Grundlagen

Die Notwendigkeit einer hohen Arbeitsmobilität in der Nachkriegszeit resultiert aus dem relativ zu den Absatzmöglichkeiten zu großen Bestand an landwirtschaftlichen Arbeitskräften trotz der bereits starken Abnahme in den vergangenen zwei Jahrzehnten. Der wesentlichste Indikator ist der seit langer Zeit bestehende Einkommensdruck für einen großen Teil der in der Landwirtschaft Tätigen.

Die Faktorpreisrelationen in einer Volkswirtschaft werden zu einem erheblichen Maße in den technischen Fortschritten reflektiert, d.h. technische Fortschritte in der Landwirtschaft sind vorwiegend in bezug auf die Einsparung des jeweils knappsten Faktors zu erwarten 2). War dies lange Zeit der Boden mit der Folge rasch fortschreitender Neuentwicklungen zur Steigerung der speziellen Intensität, so trat nach dem Kriege eine sich zügig verschiebende Preisrelation zwischen Arbeit und anderen Produktionsfaktoren hinzu. Diese Verschiebungen der Faktorpreisrelationen sind nicht eine Folge der in der Landwirtschaft vorhandenen Faktorproportionen, sondern resultieren aus der gesamtwirtschaftlich steigenden Arbeitsproduktivität, der gesamtwirtschaftlichen Arbeitsnachfrage und den dadurch beeinflußten Einkommenserwartungen in der Landwirtschaft. Die Folge ist eine Substitution von Arbeit durch Kapital, die sich allerdings in verschiedenen Produktionszweigen unterschiedlich schnell vollzieht und dabei teilweise strukturelle Änderungen als Voraussetzung der Ausnutzung neuer Techniken im Sinne ausreichend großer Einheiten voraussetzt. In Übersicht 1 sind einige Arbeitsaufwandkoeffizienten für verschiedene Produktionsverfahren zusammengestellt, wobei zu berücksichtigen ist, daß der Arbeitsaufwand je Produkteinheit infolge steigender Flächenerträge und zunehmender tierischer Leistungen in noch stärkerem Maße reduziert wurde, als aus der Reduktion der auf Fläche bzw. Tiere bezogenen Aufwandskoeffizienten hervorgeht.

Aufgrund struktureller Probleme und mangelnder Kapitalverfügbarkeit verläuft dieser Substitutionsprozeß langsamer, als durch die Relation zwischen Arbeitskosten, gemessen am Durchschnitt der Volkswirtschaft, und Kosten der Kapitalgüter bei entsprechenden Mindesteinsatzgrößen, gerechtfertigt wäre. Es taucht also die Frage auf, welche Kosten für landwirtschaftliche Arbeitskräfte zugrunde gelegt werden müssen, oder anders gesagt, wie Landwirte selbst ihre Kosten des Verbleibs in landwirtschaftlicher Produktion beurteilen. Diese Frage nach den Opportunitätskosten landwirtschaftlicher Arbeit ist weitgehend unbeantwortet. Um einen theoretischen Ansatzpunkt zu erhalten, bedarf es einer kurzen, zunächst theoretischen Betrachtung auf der Ebene der Betriebe und Haushalte.

1) Vgl. dazu die sehr gute Diskussion bei K. COWLING, D. METCALF und A.J. RAYNER (4), Kap. 2.

2) Vgl. dazu die Arbeiten von Y. HAYAMI und V. W. RUTTAN (18).

Übersicht 1: Entwicklung des Arbeitsaufwandes für einige Produktionsverfahren der pflanzlichen und tierischen Produktion 1)

Produktionsverfahren	Bezugsgröße	Arbeitsaufwand in Std. in den technologischen Stufen 2)			
		I	II	III	IV
		um 195o	um 196o	um 197o	verfügbare Höchsttechnik 197o
I. Bodennutzung					
Getreidebau incl.Strohbergg.	ha	15o	1oo	27	11
Kartoffelbau	ha	32o	285	121	57
Zuckerrübenbau incl.Blattbergg.	ha	46o	4oo	22o	43
Heugewinnung (vom Acker)	ha	77	65	18	12
II. Viehhaltung					
Milchvieh	Tier	144	89	76	3o
Schweinemast	1o Tiere	8o	39	25	7
Eierproduktion	1oo Tiere	5oo	15o	3o	25

1) Zusammengestellt nach P.C. von HARDER (15), KTBL-Taschenbuch (24), H. de HAEN (14).

2) Die technologischen Stufen sind wie folgt grob charakterisiert:

Bodennutzung: I Pferdetechnologie; II zur Hälfte wie I, zur Hälfte 3o PS-Schlepper mit entsprechenden Geräten; III 5o PS-Schlepper; IV 1oo PS-Schlepper und Vollerntemaschinen mit höchsten Einsatzbreiten und Zuckerrüben ohne Handpflege.

Milchvieh: I Handarbeit; II wie I aber Melkmaschine; III Teilmechanisierung in Anbindeställen; IV Boxenlaufstall mit Selbstfütterung.

Schweine: I Hackfrucht-Getreidemast, Handarbeit; II Getreidemast, Teilmechanisierung der Fütterung; III Getreidemast, Teilmechanisierung aller Prozesse; IV Selbstfütterung, Spaltenboden.

Die saubere Trennung der Wahlprobleme in solche des Haushalts mit Präferenzfunktion und Einkommensrestriktion einerseits sowie des Unternehmens mit allerdings zunehmender Differenzierung von Zielfunktionen und ebenfalls zunehmender Realitätsbezogenheit der Formulierung technologischer Prozesse andererseits wird dem Wahlproblem der in der Landwirtschaft vorhandenen Entscheidungseinheit, nämlich dem des Komplexes Haushalt-Betrieb, nicht gerecht. Eine theoretische Weiterentwicklung muß sich folgender Teilprobleme des Gesamtkomplexes annehmen: der Wahl der Präferenzfunktion und ihrer Argumente, der modellmäßigen Formulierung der Optionen, der Analyse des Wahlverhaltens sowie des Problems der Unsicherheit.

Die Wahl der Präferenzfunktion landwirtschaftlicher Familien und der wesentlichen Argumente ist entscheidend für die Formulierung des Gesamtproblems, wobei zwei Aspekte bzw. bereits vorhandene Ansätze berücksichtigt werden müssen. Der erste, mir versprechend erscheinende Ansatz ist die von LANCASTER (25; 26) vorgeschlagene Neuformulierung des Wahlproblems von Haushalten als nichtlineares Aktivitätsanalysemodell. In diesem Modell sind nicht mehr die Güter selbst Gegenstand der Wahlhandlungen, sondern Eigenschaften oder Merkmale der Güter, wobei einzelne Güter eine bestimmte Merkmalskombination in festen Proportionen aufweisen. In anderen Worten: Konsum beruht auf einer Kombination verschiedener Aktivitäten, deren Inputs eines oder mehrere Güter und deren Output eine bestimmte Kombination von Konsummerkmalen ist. Die Wahl zwischen den Aktivitäten richtet sich nach einer Präferenz- oder Nutzenfunktion unter der Einkommensnebenbedingung. Der Konsumwert von Gütern wird somit indirekt durch die Aktivitäten und damit die den Gütern eigenen Merkmale bestimmt. Die Menge aller möglichen Konsumaktivitäten bildet die Konsumtechnologie analog dem Technologiebegriff in der Produktionstheorie. Das Wahlproblem erhält in dieser Formulierung zwei Aspekte, einen Effizienzaspekt bezüglich der Wahl einer Kombination von Aktivitäten, die einen bestimmten Punkt im Merkmalsraum am effizientesten, d.h. mit dem geringsten Aufwand an Gütern erreicht, und einen persönlichen Präferenzaspekt, d.h. die Wahl des mit einem bestimmten Einkommen erreichbaren Punktes.

Diese Formulierung erlaubt die Behandlung eines für landwirtschaftliche Haushalte wesentlichen Teils des Entscheidungsproblems, nämlich die Allokation der Zeit zwischen Freizeit, betrieblicher Arbeit und Arbeit außerhalb der Landwirtschaft. Vor allem können nicht in Geld gemessene Merkmale eines Berufes berücksichtigt werden, wenn Arbeitseinsatz als Teil der Konsumtechnologie formuliert wird. Hier dürfte ein wesentlicher Ansatzpunkt für die Erforschung von Entscheidungen landwirtschaftlicher Familien im Strukturwandel liegen, die über einfache Einkommensvergleiche hinausgehen, die aber ebenso das Entscheidungsproblem bezüglich der Wahl unterschiedlicher Arten von landwirtschaftlicher Tätigkeit (z.B. Milchviehhaltung mit permanenter Bindung an den Betrieb gegenüber einer im Arbeitsanspruch insgesamt gleichen, aber dieses Merkmal ausschließenden Kombination von Betriebszweigen) differenzierter als bisher erscheinen lassen 1).

Bezogen auf landwirtschaftliche Familienbetriebe haben GEORGESCU-ROEGEN (12) und in allgemeinerer Formulierung NAKAJIMA (30) Modelle entwickelt, die speziell für landwirtschaftliche Familienbetriebe das Entscheidungsproblem zwischen Einkommen aus betrieblicher Produktion und Freizeit auf unterschiedlichen Entwicklungsstufen charakterisieren. Dabei werden jedoch mehr die theoretischen Grundlagen geklärt, als operationelle Modellansätze entwickelt. Diese sind, wenn auch in äußerst vereinfachter Form, in der Formulierung von Pro-

1) Vgl. dazu auch G.S. BECKER (1) und W. MEISSNER (29).

duktionsmodellen mit verschiedenen Restriktionen bezüglich des Arbeitseinsatzes enthalten 1).

Die Forschung in diesem Bereich sollte vor allem zwei Ziele verfolgen: erstens eine genauere Untersuchung der - in der Terminologie LANCASTERS - Merkmale, die als Argumente in die Präferenzfunktion eingehen 2) und zweitens eine Operationalisierung der theoretischen Ansätze zur gemeinsamen Formulierung des interdependenten Entscheidungsproblems für Haushalt und Betrieb. Zur ersten Aufgabe sei angemerkt, daß reine Einkommensmaßstäbe und darauf aufbauend das Haushaltsmodell mit Gütern und Dienstleistungen allein nicht ausreichen, sondern daß auch Fragen der Präferenz für landwirtschaftliche Tätigkeit, ihrer Art und ihres Ausmaßes, der Existenz längerfristiger Ziele, also z.B. Wachstumsmaximierung, angemessene Wachstumsraten oder auf der anderen Seite entsprechende Abnahmeraten, der Untersuchung bedürfen. Dies dürfte auch die Wahl zwischen Konsum und Sparen in landwirtschaftlichen Haushalten klären helfen 3).

Arbeiten an der zweiten Aufgabe, der Operationalisierung der neuen theoretischen Ansätze, dürften dazu beitragen, eine für das Verständnis und die wirtschaftspolitische Beeinflussung des landwirtschaftlichen Strukturwandels notwendige Klärung der Ableitung und Messung der Opportunitätskosten der Arbeit in der Landwirtschaft zu bringen. Gerade weil ein erheblicher Teil der "Zugtherapie" in der Verminderung landwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes auf einer korrekten Identifizierung der in die Opportunitätskosten eingehenden Faktoren und ihrer quantitativen Erfassung beruht, können theoretische und methodische Fortschritte im Bereich Haushalt-Betrieb rasch zu politisch relevanten Ergebnissen führen.

2.2 Analyse des Bestands und der Entwicklung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte

Nunmehr soll versucht werden, induktiv durch eine Bestandsanalyse der heute in der Landwirtschaft Tätigen, die wesentlichen Mobilitätsgruppen und die Haupteinflußfaktoren zu charakterisieren, um im Anschluß daran die Zug- und Druckfaktoren in ihrer Wirkung zusammenfassend darzustellen.

Ein wichtiges Merkmal für die in der Landwirtschaft Tätigen ist die große Heterogenität bezüglich der Beschäftigungsverhältnisse - Betriebsleiter, mitarbeitende Familienangehörige und Lohnarbeitskräfte -, der hohe Anteil von Frauen an der Gesamtzahl der Beschäftigten, die einseitige Altersstruktur sowie der hohe Anteil von Doppelberufen, d.h. von Neben- und Zuerwerbslandwirten.

Die wesentlichen Strukturmerkmale des Arbeitskräftebestandes in der Landwirtschaft und ihrer Entwicklung sind in den Übersichten 2 bis 6 enthalten. Die Übersichten 2 bis 4 sowie 6 schließen nur Familienarbeitskräfte ein, in Übersicht 5 wird zusätzlich auf familienfremde Arbeitskräfte Bezug genommen.

Aus Übersicht 2 ist zu entnehmen, daß sich die Verminderung der Zahl der Arbeitskräfte im Bereich der Voll- wesentlich stärker vollzieht als im Bereich der Teilbeschäftigten. Allerdings muß unterstellt werden, daß ein erheblicher Teil der jeweils vollbeschäftigten Arbeitskräfte sukzessive in die Teilbeschäftigungsklasse überwechselt, so daß die Nettozunahme einen positiven Saldo aus Zu- und Abnahme darstellt.

---

1) So z.B. T. HEIDHUES (19); H.U. STEIGER (36); H. de HAEN (14) und R.H. DAY, J. SINGH und M.S. MUDAHAR (7).

2) Vgl. dazu die Arbeiten von U. RENBORG, insbesondere (33).

3) Vgl. dazu Y. LEON und P. RAINELLI (27).

Übersicht 2: Entwicklung der Zahl, Alters- und Beschäftigungsstruktur landwirtschaftlicher Familienarbeitskräfte sowie deren Änderungsraten in der Bundesrepublik seit 1956 1)

Jahr	Zahl der Arbeitskräfte in 1000																				
	vollbeschäftigt											teilbeschäftigt									
	insg.	männlich					weiblich					insg.	männlich					weiblich			
		insg.	Altersklasse				insg.	Altersklasse					insg.	Altersklasse				insg.	Altersklasse		
			14-25	25-45	45-65	>65		14-25	25-45	45-65	>65			14-25	25-45	45-65	>65		14-25	25-45	45-65	>65
1956	3039	1347	252	393	535	166	1692	304	594	666	128	827	512	119	152	170	71	315	72	84	90	70
1960	2647	1093	169	356	447	120	1554	205	483	701	166	776	540	87	169	197	87	236	48	40	61	88
1964	2214	913	115	360	340	98	1301	127	557	508	109	839	578	95	212	178	92	261	65	46	60	90
1966	2067	846	101	340	308	97	1221	104	524	486	106	880	598	96	226	176	100	282	66	46	65	105
1968	1904	790	91	318	289	93	1114	87	481	449	97	939	603	108	219	172	104	336	84	53	83	117
1970	1743	695	79	277	256	83	1047	70	443	442	92	1068	680	118	238	197	126	389	95	61	100	133
	jährliche Änderungsraten																				
1956 / 1960	-3,4	-5,0	-9,5	-2,4	-4,4	-7,9	-2,1	-9,4	-5,1	+1,3	+6,7	-1,6	+1,3	-7,5	+2,7	+3,7	+5,2	-7,0	-9,4	-16,9	-9,4	+5,8
1960 / 1964	-4,4	-4,4	-9,2	+0,3	-6,6	-5,0	-4,3	-11,2	+3,6	-7,7	-10,1	+2,0	+1,7	+2,2	+5,9	-2,5	+1,4	+2,5	+7,8	+3,7	-0,1	+0,5
1964 / 1966	-3,4	-3,7	-6,4	-2,8	-4,8	-0,6	-3,2	-9,5	-3,0	-2,2	-1,0	+2,4	+1,8	+0,4	+3,3	-0,7	+4,3	+3,8	+0,4	+0,2	+3,7	+8,3
1966 / 1968	-4,0	-3,4	-5,1	-3,4	-3,1	-2,1	-4,5	-8,7	-4,2	-3,9	-4,3	+3,3	+0,4	+6,0	-1,6	-1,1	+1,8	+9,3	+12,7	+7,4	+13,3	+5,4
1968 / 1970	-4,3	-6,2	-6,8	-6,7	-5,9	-5,2	-3,1	-10,3	-4,0	-0,7	-2,6	+6,7	+6,2	+4,6	+4,1	+7,2	+10,4	+7,5	+6,7	+6,8	+9,9	+6,7

1) Quelle: Wirtschaft und Statistik 1968, S. 323 * 1969, S. 445 *; Stat. Bundesamt, Arbeitskräfte in der Landwirtschaft, Juli 1970 Wiesbaden 1971

Übersicht 3: Entwicklung der Zusammensetzung landwirtschaftlicher Familienarbeitskräfte nach Beschäftigungsart, Geschlecht und Alter

Jahr	Anteil der landwirtschaftlichen Familienarbeitskräfte																				
	Vollbeschäftigte											Teilbeschäftigte									
	männliche in % der vollbesch. männl. AK				weibliche in % der vollbesch. weibl. AK				Vollbeschäf. in % aller Vollbeschäf.		Vollb. in % aller Fam. AK	männliche in % der teilbesch. männl. AK				weibliche in % der teilbesch. weibl. AK				Teilbesch. in % aller Teilbesch.		Teilb. in % aller Fam. AK
									männ.	weib.										männ.	weib.	
	14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65				14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65			
1956	18,7	29,2	39,7	12,3	18,0	35,1	39,3	7,6	44,3	55,7	78,6	23,3	29,6	33,2	13,9	22,7	26,6	28,5	22,3	61,9	38,1	21,4
1960	15,5	32,6	40,9	11,0	13,2	31,0	45,1	10,7	41,3	58,7	77,3	16,2	31,2	36,4	16,1	20,4	16,9	25,5	37,1	69,5	30,5	22,7
1964	12,6	39,4	37,3	10,7	9,8	42,8	39,1	8,3	41,2	58,8	72,5	16,5	36,7	30,8	16,0	25,0	17,7	23,1	34,3	68,9	31,1	27,5
1966	11,9	40,2	36,4	11,4	8,5	42,9	39,8	8,7	40,9	59,1	70,1	16,1	37,8	29,4	16,7	23,3	16,3	23,0	37,3	68,0	32,0	29,9
1968	11,5	40,2	36,5	11,7	7,8	43,2	40,3	8,7	41,5	58,5	67,0	17,9	36,4	28,5	17,2	24,8	15,8	24,7	34,7	64,2	35,8	33,0
1970[1)]	11,4	39,8	36,8	12,0	6,7	42,3	42,2	8,8	39,9	60,1	62,0	17,4	35,0	29,0	18,6	24,5	15,6	25,8	34,1	63,6	36,4	38,0

1) Juli 1970

Quelle: Wirtschaft und Statistik 1968, S. 323 *; 1969, S. 445 *; Stat. Bundesamt: Arbeitskräfte in der Landwirtschaft 1970/71, August 1971

Übersicht 4: Entwicklung der Altersstruktur landwirtschaftlicher Arbeitskräfte in den Betriebsgrößenklassen

Betriebsgrößenklasse ha	Jahr	Anteil der Arbeitskräfte in %															
		Vollbeschäftigte								Teilbeschäftigte							
		männliche in %				weibliche in %				männliche in %				weibliche in %			
		14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65
	1956	15,8	26,4	42,3	15,4	15,8	33,8	42,0	8,3	23,3	31,1	34,3	11,3	24,8	28,5	27,5	19,1
	1960	11,8	28,2	44,7	15,2	10,6	30,3	46,9	12,0	16,3	33,4	37,9	12,4	24,0	20,0	24,2	31,7
<10	1964	9,2	31,5	43,9	15,3	6,9	42,0	42,0	9,0	15,2	39,5	32,9	12,4	25,3	21,3	23,2	30,1
	1968	6,7	30,3	44,5	18,4	5,0	41,4	43,8	9,8	15,4	40,2	31,3	13,1	25,0	20,1	25,0	29,9
	1956	22,2	31,9	36,9	8,9	21,9	36,4	35,2	6,5	24,8	20,4	24,4	30,4	16,5	20,9	31,3	31,3
	1960	17,9	35,9	38,3	7,8	16,2	31,8	42,8	9,0	17,5	20,9	27,3	34,2	13,7	10,8	27,8	47,8
10-20	1964	13,5	43,3	34,4	8,7	12,1	43,3	36,4	8,1	22,1	28,2	21,1	28,6	25,3	11,6	21,9	41,1
	1968	12,5	43,9	34,2	9,3	9,8	44,5	37,5	8,2	25,5	27,6	19,4	27,4	25,0	9,5	23,1	42,4
	1956	22,6	34,3	35,3	7,6	21,7	39,4	33,2	5,6	16,9	13,6	28,1	41,2	13,1	17,8	32,2	36,9
	1960	19,8	36,8	36,7	6,6	17,7	32,7	41,2	8,3	9,1	14,4	31,7	44,7	9,1	8,2	30,6	52,0
>20	1964	16,3	44,7	31,8	7,1	14,6	44,2	34,4	6,6	21,4	14,5	24,7	39,3	21,8	8,4	24,7	45,1
	1968	15,1	45,6	31,2	8,0	11,7	45,8	35,7	6,8	25,9	14,8	20,6	38,9	23,4	9,2	26,9	40,4

Quelle: Wirtschaft und Statistik 1968, S. 323 * und 1969, S. 445 *

Übersicht 5: Entwicklung der Zahl und Struktur landwirtschaftlicher Lohnarbeitskräfte

Jahr	Zahl der Lohnarbeitskräfte (in 1000)																
	ständige								insg.	nichtständige							insg.
	männliche				weibliche					männliche				weibliche			
	in d.Größenkl.(ha)			insg.	in d.Größenkl.(ha)			insg.		in d.Größenkl.(ha)			insg.	in d.Größenkl.(ha)			insg.	
	0,5-20	20-50	>50		0,5-20	20-50	>50			0,5-20	20-50	>50		0,5-20	20-50	>50		
57/58	130	111	90	331	92	54	35	181	512	154	41	14	209	232	72	26	330	539
61/62	62	71	72	205	37	29	25	91	296	76	31	10	117	101	41	18	160	277
63/64	60	53	59	172	44	22	20	86	258	64	26	10	100	54	21	10	85	185
65/66[1]	50	45	53	148	35	18	16	69	217	49	18	6	73	65	20	7	92	165
67/68	46	36	46	128	31	12	12	55	183	35	10	4	49	55	12	5	72	121
69/70	27	29	39	95	20	11	10	41	136	32	14	7	53	49	18	8	75	128
	Änderungsraten																	
57/58																		
61/62	-16,9	-10,6	-5,4	-11,3	-20,4	-14,4	-8,1	-15,8	-12,8	-16,2	-6,8	-8,1	-13,5	-18,8	-13,1	-8,8	-16,6	-15,3
63/64	-1,7	-13,6	-9,5	-8,4	+9,1	-12,9	-10,6	-2,8	-6,6	-8,2	-8,4	0	-7,6	-26,8	-28,4	-25,5	-27,1	-18,3
65/66[1]	-8,7	-7,9	-5,2	-7,2	-10,8	-9,6	-10,6	-10,4	-8,3	-12,5	-16,8	-22,5	-14,6	+9,7	-2,4	-16,3	+4,0	-5,6
67/68	-4,1	-10,6	-6,8	-7,0	-5,9	-18,4	-13,4	-10,7	-8,2	-15,5	-25,5	-18,3	-16,2	-8,0	-22,5	-15,4	-11,5	-14,4
69/70	-23,4	-10,3	-7,9	-13,9	-19,6	-4,5	-8,7	-13,7	-13,8	-4,4	+18,3	+32,3	+4,0	-5,6	+22,5	+26,5	+2,1	+2,9

1) ab 65/66 nur in Betrieben mit Marktproduktion

Quelle: Stat. Jahrbuch über E.L.F. 1964, S. 42, 1970, S. 43; Agrarbericht 1971, Materialband S. 46

Übersicht 6: Entwicklung der Zahl und Struktur landwirtschaftlicher Familienarbeitskräfte

Jahr	Zahl der Familienarbeitskräfte (in 1000)																
	vollbeschäftigte									teilbeschäftigte							
	männliche in d.Größenkl.(ha)			insg.	weibliche in d.Größenkl.(ha)			insg.	insg.	männliche in d.Größenkl.(ha)			insg.	weibliche in d.Größenkl.(ha)			insg.	insg.
	0,5-20	20-50	> 50		0,5-20	20-50	>50			0,5-20	20-50	>50		0,5-20	20-50	>50		
57/58	1207	171	19	1397	1723	170	18	1911	3308	829	18	2	849	608	25	2	635	1484
61/62	894	179	20	1093	1637	180	20	1838	2930	892	20	2	914	326	19	2	347	1261
63/64	846	183	19	1048	1522	187	20	1729	2777	887	24	3	914	359	26	3	388	1302
65/66[1]	706	193	20	919	1145	194	20	1359	2278	634	29	3	666	278	29	3	310	976
67/68	631	199	20	850	1073	194	20	1287	2137	657	35	4	696	283	36	4	323	1019
69/70	450	199	21	670	813	190	19	1022	1692	644	50	5	699	377	57	6	440	1139
	Änderungsraten																	
57/58																		
61/62	-7,2	+1,1	+1,3	-6,0	-1,3	+1,4	+2,7	-1,0	-3,0	+1,9	+2,7	0	+1,7	-14,4	-6,6	0	-14,0	-4,0
63/64	-2,7	+1,1	-2,5	-2,1	-3,6	+1,9	0	-3,0	-2,7	-0,1	+9,6	+22,5	0	+4,9	+17,0	+22,5	+5,7	+1,6
65/66	-8,7	+2,7	+2,6	-6,4	-13,3	+1,9	0	-12,0	-9,4	-15,3	+9,9	0	-14,6	-12,0	+5,6	0	-10,6	-13,4
67/68	-5,5	+0,8	0	-3,8	-4,3	0	0	-2,3	-3,2	+1,8	+9,9	+15,3	+2,2	+0,9	+11,4	+15,3	+2,1	+2,2
69/70	-15,6	0	+2,5	-11,2	-12,0	-1,0	-2,5	-11,0	-11,0	-1,0	+19,5	+12,0	+0,2	+15,4	+25,7	+22,4	+16,6	+5,7

1) ab 65/66 nur in Betrieben mit Marktproduktion

Quelle: Stat. Jahrbuch über E.L.F. 1964, S. 42, 1970, S. 43; Agrarbericht 1971, Materialband S. 46

Bei den vollbeschäftigten männlichen Arbeitskräften deutet die Entwicklung in den einzelnen Altersklassen darauf hin, daß die Gesamtabnahme bis 1968 vorwiegend durch geringere Eintrittszahlen und durch Berufswechsel nach wenigen Berufsjahren erfolgte. Die hohen Abnahmeraten in der Klasse über 65 Jahre bis 1964 dürften im wesentlichen auf die Inanspruchnahme des Altersgeldes durch frühere Hofübergabe oder Verpachtung zurückzuführen sein. Seit Mitte der 60er Jahre ist jedoch ein deutliches Wachsen der Abnahmeraten auch in der Klasse von 25 bis 45 Jahren zu beobachten. In Verbindung mit der Zuwachsrate dieser Klasse bei den Teilbeschäftigten läßt dies auf einen stärkeren Übergang zum Nebenerwerb schließen.

Insgesamt muß beachtet werden, daß selbst bei geringem Berufswechsel oder Übergang zur Teilbeschäftigung bei den älteren Jahrgängen auch dort eine zahlenmäßige Abnahme erfolgen muß, solange die Abnahmeraten bei den unter 45jährigen überdurchschnittlich sind. Demnach vermindert sich, wie aus Übersicht 3 zu entnehmen ist, der Anteil in den jüngeren Klassen vor allem seit Mitte der 60er Jahre beträchtlich.

Zieht man die leider nur bis 1968 vorliegende Untergliederung nach Betriebsgrößenklassen in Übersicht 4 mit heran, so wird deutlich, daß die gerade diskutierten Entwicklungen vor allem in Betrieben unter 10 ha, in abgeschwächtem Maße in Betrieben zwischen 10 und 20 ha und, in bisher geringerem Maße, in Betrieben über 20 ha stattfindet.

Die Verminderungsraten bei den vollbeschäftigten weiblichen Arbeitskräften sind insgesamt etwas niedriger als bei den Männern, so daß der Anteil an den Vollbeschäftigten von 55 % im Jahre 1956 auf 60 % im Jahre 1970 zunimmt. Innerhalb der einzelnen Altersklassen treten jedoch Unterschiede im Vergleich zu den männlichen Vollbeschäftigten auf. Die Eintrittsrate ist seit 1960 durchgehend noch niedriger als bei den männlichen Arbeitskräften, wie aus den höheren Abnahmeraten der Zahlen in dieser Klasse zu entnehmen ist. Diese Entwicklung erklärt sich daraus, daß die Möglichkeit der Hofübernahme bei den jüngeren Landwirten ein wesentliches Moment der Berufswahl bleibt. Demgegenüber ist die bei den männlichen Vollbeschäftigten festzustellende Zunahme der Abwanderung in den Altersklassen 25 bis 45 und 45 bis 65 in den letzten Jahren bei den weiblichen Arbeitskräften in geringerem Maße zu beobachten, was darauf hindeutet, daß bei einer Übernahme eines anderen Berufes durch die Männer eine weitere Bewirtschaftung der Nebenerwerbsbetriebe vorwiegend durch die Frauen vorgenommen wird.

Entsprechend diesen Unterschieden verschiebt sich die Altersstruktur mit dem Ergebnis, daß im Gegensatz zum Ausgangsjahr 1956 heute der Anteil der über 45jährigen bei den weiblichen Vollbeschäftigten erheblich größer ist als bei den männlichen. Diese unterschiedlichen Entwicklungstendenzen sind in allen Betriebsgrößenklassen zu beobachten.

Die Entwicklung der Zahl der Teilbeschäftigten reflektiert verschiedene Tendenzen, so daß eine Interpretation nur sehr vorsichtig vorgenommen werden kann. Als teilbeschäftigt gelten alle die Personen, die a) regelmäßig einen Teil des Tages sowie b) regelmäßig einen Teil des Monats oder unregelmäßig landwirtschaftlicher Tätigkeit nachgehen. Demnach enthält diese Kategorie sowohl Nebenerwerbslandwirte als auch mehr oder weniger regelmäßig mithelfende Familienangehörige, die sonst einer anderen Tätigkeit nachgehen. So dürfte die Mehrzahl der in landwirtschaftlichen Haushalten lebenden Familienmitglieder, die einen nichtlandwirtschaftlichen Beruf ausüben, zumindest unregelmäßig mithelfen und somit als Teilbeschäftigte gelten. Die Zunahme der Zahl der Teilbeschäftigten beruht deshalb sowohl auf einem Übergang von landwirtschaftlichem Voll- zu Nebenerwerb als auch darauf, daß Kinder hauptberuflicher Landwirte in zunehmendem Maße nichtlandwirtschaftliche Berufe ausüben, während sie noch im Haushalt der Eltern wohnen. Da dies entsprechend der Entwicklung bei den Vollbeschäftigten in stärkerem Maße für Frauen als für Männer zutrifft, dürfte sich daraus die stärkere Zunahme bei den Frauen in den jüngeren Altersklassen im Vergleich zu den Männern ergeben. Nicht erklärt wird durch diese Entwicklung die starke Zunahme der Teilbeschäftigung

bei den Frauen über 45 Jahre im Vergleich zu der geringen Abnahme der Vollbeschäftigten in dieser Altersgruppe.

Bei den ständigen Lohnarbeitskräften (Übersicht 5) ergibt sich eine im Durchschnitt stärkere Verminderung als bei Familienarbeitskräften, und zwar sowohl bei Männern als auch bei Frauen. Die Abnahmeraten sind im Durchschnitt zu Beginn der 60er Jahre besonders hoch, fallen dann ab und steigen in den letzten Jahren wieder stark an.

Noch stärker als bei den ständigen war die Verminderung bei den nichtständigen Lohnarbeitskräften, allerdings mit einer deutlichen Verlangsamung seit Mitte der 60er Jahre und einer Umkehrung des Trends in jüngster Zeit vor allem in den größeren Betrieben. Dies deutet darauf hin, daß bei einer Familienarbeitsverfassung auch in größeren Betrieben die Arbeitskapazität auf bestimmte mittlere Ansprüche abgestellt ist, und diese Betriebe in bestimmten Spitzenzeiten zunehmend auf unregelmäßige Mithilfe angewiesen sind.

Eine Differenzierung nach Betriebsgrößenklassen, wie sie in Übersicht 6 für Familienarbeitskräfte vorgenommen wurde, zeigt folgende Tendenzen. Sowohl bei vollbeschäftigten Familien- als auch ständigen Lohnarbeitskräften lag die Hauptabnahme in den Betrieben unter 20 ha LN. Bei den Lohnarbeitskräften war auch die Abnahme in der Klasse 20 - 50 ha durchgehend hoch. Bei Familienarbeitskräften ist hier jedoch bei den Männern aufgrund der Zunahme der Zahl der Betriebe eine kontinuierliche Zunahme, wenn auch mit abnehmenden Raten, zu verzeichnen. Es ist jedoch zu vermuten, daß in den 70er Jahren auch hier eine Abnahme eintritt, dieser Umschlag des Trends ist bei den Frauen in dieser Klasse bereits seit etwa 1968/69 zu beobachten. In den Betriebenüber 50 ha mit insgesamt einer geringen Zahl ist bei den Männern auch in Zukunft ein leichter Zuwachs zu erwarten. Bei den Teilbeschäftigten spiegeln sich die Betriebsgrößen- und Erwerbsstrukturänderungen in einer seit etwa 1965 besonders starken Zunahme in den Größenklassen über 20 ha wider.

2.3 Mobilitätsformen und Einflußfaktoren

Nach dieser Situationsanalyse soll nunmehr versucht werden, die Vielfalt der Erscheinungsformen und Einflußfaktoren der Mobilität systematischer als bisher zu erfassen. Dabei muß kurz auf eine Systematik der Mobilitätsformen und der Einflußfaktoren eingegangen werden.

Bezüglich einer Systematik soll im Anschluß an HATHAWAY (17) zwischen den folgenden drei Formen unterschieden werden:

a) Mobilität im Generationenwechsel, d.h. Unterschiede in den Eintritts- und Austrittsraten,
b) sukzessiver oder teilweiser Tätigkeitswechsel über Zu- und Nebenerwerb sowie
c) direkter und vollständiger Tätigkeitswechsel.

Aus der Diskussion der Übersichten 2 bis 6 läßt sich entnehmen, daß in der Bundesrepublik vor allem der ersten, aber auch der zweiten Form ein erhebliches Gewicht beizumessen ist. Die Bedeutung des Generationenwechsels für die intersektorale Mobilität wird deutlich durch die überdurchschnittlichen Abnahmeraten in der Altersklasse 14 bis 25 Jahren bei vollbeschäftigten Familienarbeitskräften. Die Bedeutung der zweiten Form der Mobilität, des teilweisen oder graduellen Tätigkeitswechsels, resultiert aus der Verschiebung des Verhältnisses von Voll- zu Teilbeschäftigung, zugunsten der letzteren. Diese Tendenz ist in den letzten Jahren bei den weiblichen Arbeitskräften noch stärker als bei den männlichen.

Unter Berücksichtigung der Altersstruktur der Familienarbeitskräfte, der Tatsache, daß sich unter den teilbeschäftigten Familienangehörigen in den jüngeren Altersklassen eine große Zahl von Kindern von Landwirten findet, die bereits einen anderen Beruf ausüben, aber für die Zeit ihres Verbleibens im elterlichen Haushalt noch gelegentlich mitarbeiten, sowie der Vermutung, daß weibliche Familienangehörige bei einer Aufgabe der Landwirtschaft nicht in gleichem Ausmaß wie vorher berufstätig werden, wurde bereits früher gezeigt, daß in Zukunft

der direkte und vollständige Tätigkeitswechsel für landwirtschaftliche Familienarbeitskräfte, das sind gut 91 % der Gesamtzahl im Jahre 1969/70, eine noch geringere Bedeutung als in der Vergangenheit erlangen dürfte (T. HEIDHUES, 20).

Genauere Aufschlüsse über diese Zusammenhänge hängen von einer Umrechnung der Bestandsgrößen in Flußgrößen ab. Zu diesem Zwecke wurde versucht, die Bewegungen für vollbeschäftigte männliche Familienarbeitskräfte in Form einer demographischen Input-Output-Matrix nach STONE (37) darzustellen. Diese Matrix beruht auf dem Versuch einer Aufgliederung der Änderungen in den Klassenfrequenzen nach Zugängen, Abgängen aus natürlichen Gründen (Tod oder Invalidität), Abwanderung oder altersbedingtem Ausscheiden, Übergang in die nächsthöhere Altersgruppe sowie Verbleiben in der gleichen Klasse. Dies wird am Beispiel der Bestandsgröße 169 für die Klasse der 14- bis 25jährigen im Jahre 1960 demonstriert.

Zugänge 1960		Abgänge 1960	
Schulabsolventen	+ 95	Natürliche Abgänge	- 1,3
Zuwanderung	0	Abwanderung	-34,7
Verbleib in der Klasse vom Jahre 1956	+74	Verbleib in der Klasse	-44,0
		Übergang zu 25 - 45 Jahre bis zum Jahre 1964	-89,0
Summe	+169	Summe	-169

Zur Ermittlung der Einzelkomponenten fehlen jedoch ausreichende Informationen, so daß die Ergebnisse als sehr vorläufig zu betrachten sind. Im einzelnen wurde folgendermaßen verfahren. Zur Ermittlung der Abgänge aus natürlichen Gründen wurde eine mittlere Sterbewahrscheinlichkeit unterstellt. Zur Ermittlung der Verschiebung zwischen den Altersklassen wurde als erste Annäherung für die Klassen über 25 Jahre angenommen, daß sich die Arbeitskräfte innerhalb einer Altersgruppe gleichmäßig auf alle Jahre innerhalb der Klasse verteilen. Für die Klasse 14 bis 25 Jahre wurde unterstellt, daß sich der Anteil in den Jahrgängen unter 20 zu dem in den Jahrgängen über 20 wie 1 : 2 verhält. Bezüglich der Neueintritte wird von der Annahme ausgegangen, daß sie sich aus den Zugängen an den landwirtschaftlichen Berufsschulen rekrutieren. Die übrigen Zahlen ergeben sich aus der Bedingung, daß die Summen der Zu- und Abgänge den in der Statistik ausgewiesenen Bestandszahlen dieser Klasse in den Jahren 1956 und 1960 entsprechen müssen. Vor allem die Annahmen über die Altersverteilung und über die Neueintritte bedürfen weiterer Korrekturen, die nur teilweise aus vorhandenen statistischen Unterlagen ermittelt werden können, im übrigen jedoch eine Verlaufsstatistik voraussetzen.

Die auf dieser Basis berechnete Matrix in Übersicht 7 zeigt deutlich, daß die als Residualgröße ermittelte Abwanderungsquote für die Klasse 14 bis 25 Jahre ab 1960 wesentlich höher liegt als für die beiden folgenden Klassen und außerdem zunehmende Tendenz hat. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß diese Quote aufgrund der Annahmen über die Altersverteilung innerhalb der Klassen überschätzt, und die Quote in der nächstfolgenden Klasse entsprechend unterschätzt sein kann. Trotzdem scheint bereits dieser erste vorläufige Versuch den starken Einfluß des Alters auf die intersektorale Mobilität zu bestätigen.

Es ist geplant, diese Matrix zu verbessern, sie auf andere Kategorien landwirtschaftlicher Arbeitskräfte auszudehnen und dabei insbesondere die Beschäftigungsstruktur zu berücksichtigen, um den Übergang von der Voll- zur Teilbeschäftigung oder umgekehrte Bewegungen mitzuerfassen.

Übersicht 7: Demographische Input-Output-Matrix für vollbeschäftigte männliche Fam. AK 1956-1970 (Fam. AK in 1000)

		Abgang durch Tod	Ab-wanderung	1960				1964				1966				1968				1970				Gesamt-abgang
				14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	
Zugang aus Berufsschulen				95				71				35				35				35[1]				
Zuwanderung																								
1956	14-25	1,8	43,2	74	132																			251
	25-45	3,3	87,7		224	78																		393
	45-65	27,3	37,7			369	101																	535
	65	27,1	120,9				18																	166
1960	14-25	1,3	34,7					44	89															169
	25-45	3,1	12,9						269	71														356
	45-65	22,8	70,2							269	85													447
	65	19,5	87,5								12													119
1964	14-25	0,4	18,6									65	31											115
	25-45	1,8	12,2										309	36										359
	45-65	8,7	27,3											272	32									340
	65	8,3	24,7												64									97
1966	14-25	0,3	17,7													55	27							100
	25-45	1,4	13,6														291	34						340
	45-65	7,9	17,1															254	29					308
	65	8,2	24,8																63					96
1968	14-25	0,3	21,7																	44	24			90
	25-45	1,3	32,7																		252	32		318
	45-65	7,4	30,6																			223	27	288
	65	7,8	29,2																				55	92
Gesamtzugang				169	356	447	119	115	359	340	97	100	340	308	96	90	318	288	92	79	276	255	83	

1) Annahme wie 1968

Quelle: Wirtschaft und Statistik 1968, S. 323 *; 1969, S. 445 *; Stat. Jahrbuch über E.L.F. 1970, S. 47

Hinsichtlich einer Klassifizierung der Einflußfaktoren der intersektoralen Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte wird die Feststellung zugrunde gelegt, daß die Landwirtschaft ein der Zahl der Beschäftigten nach abnehmender Sektor ist. Es wird also gewissermaßen der Wanderungsmarkt und nicht der Markt für landwirtschaftliche Arbeitskräfte selbst untersucht. Der Wanderungsmarkt verhält sich komplementär zum Arbeitsmarkt, so daß sich die Nachfragefunktion auf die Variable außerlandwirtschaftliche Nachfrage nach landwirtschaftlichen Arbeitskräften und die Angebotsfunktion auf das Angebot an Arbeitskräften des Sektors Landwirtschaft an nichtlandwirtschaftlichen Sektoren bezieht. Im Vordergrund steht also nicht die Frage nach dem Niveau landwirtschaftlicher Beschäftigung und die nach den dieses Niveau bestimmenden Faktoren, sondern jene nach dem Ausmaß der Verminderung. In den vorliegenden ökonometrischen Analysen wird demgegenüber der landwirtschaftliche Arbeitsmarkt selbst untersucht, so daß dies bei der folgenden Interpretation zu berücksichtigen ist.

Entsprechend der Heterogenität der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft müssen wir bei der Analyse der Bestimmungsfaktoren der intersektoralen Mobilität von Teilmärkten ausgehen, die auf der Nachfrage- und Angebotsseite zwar enge Verbindungen aufweisen, aber doch genügend differenziert sind, um eine getrennte Behandlung zu rechtfertigen. Dabei sollen idealerweise folgende Kategorien unterschieden werden:

a) Lohnarbeitskräfte
   gegliedert nach Geschlecht, Ausbildung und Alter

b) Familienarbeitskräfte
   gegliedert nach Betriebsinhabern und deren Ehefrauen, Hoferben, sonstigen mithelfenden Familienarbeitskräften sowie Teil- oder Vollbeschäftigung, ebenfalls gegliedert nach Geschlecht, Ausbildung und Alter

Im Interesse einer Straffung des folgenden Überblicks über vorliegende empirische Untersuchungen werden diese Kategorien jedoch nur angedeutet.

Die außerlandwirtschaftliche Nachfrage nach landwirtschaftlichen Arbeitskräften, in anderen Worten: der von anderen Branchen ausgehende Sog auf in der Landwirtschaft Tätige dürfte in erster Linie bestimmt sein durch das gesamtwirtschaftliche Beschäftigungsniveau, durch das regionale Angebot an Arbeitsplätzen mit spezifischen Qualifikationsansprüchen sowie durch das Lohnniveau in anderen alternativ verfügbaren Tätigkeiten.

In verschiedenen ökonometrischen Analysen zeigen die genannten Variablen ihren nachfragebestimmenden Einfluß, so für die Nachkriegszeit in Großbritannien bei COWLING, METCALF und RAYNER (4) das Beschäftigungsniveau in der Gesamtwirtschaft, das industrielle Lohnniveau, wobei als Maß der Opportunitätskosten eine aus industriellem Lohnniveau und Wahrscheinlichkeit der Arbeitslosigkeit synthetisierte Variable die Güte der Schätzung noch verbesserte. TYRCHNIEWICZ und SCHUH (39) wiesen in einem simultanen Modell für verschiedene Kategorien landwirtschaftlicher Arbeitskräfte in den USA ebenfalls den besonderen Einfluß des nichtlandwirtschaftlichen Einkommens nach, während HATHAWAY als Ergebnis seiner Arbeiten die Bedeutung einer niedrigen Arbeitslosenquote, d.h. eines hohen Beschäftigungsniveaus, betont (HATHAWAY, 17). Für Kanada liegen ähnliche Verhältnisse vor, wie von YEH und LI gezeigt wurde, die vor allem das industrielle Lohnniveau und die Arbeitslosenquote als wesentliche Bestimmungsfaktoren betonen (YEH and LI, 40).

Vorläufige Untersuchungen für landwirtschaftliche Lohnarbeitskräfte in der Bundesrepublik von GUTH im Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen zeigen, daß unter den nachfragebestimmenden Faktoren das Niveau gewerblicher Tariflöhne einen in der Regel positiven Einfluß hat, wobei allerdings die Elastizitätskoeffizienten für verschiedene Gleichungen erheblich schwanken. Demgegenüber hat die Arbeitsmarktlage, gemessen an der Zahl der Arbeitslosen, einen durchweg negativen, in der Größenordnung der Elastizitätskoeffizienten gleichbleibenden,Einfluß.

Das Angebot an Arbeitskräften seitens des Sektors Landwirtschaft an nichtlandwirtschaftliche Bereiche ergibt sich als Differenz aus dem zu Anfang einer Periode vorhandenen Bestand, korrigiert um Neueintretende und altersbedingt Ausscheidende, und der Eigennachfrage der Landwirtschaft. Das für den so definierten Markt relevante Angebot ist demnach vor allem auch ein Ergebnis des Einkommensdrucks in der Landwirtschaft. Infolgedessen müssen zur Erklärung des Angebots vorwiegend die den Einkommensdruck in der Landwirtschaft verschärfenden Variablen herangezogen werden, und zwar idealerweise unter Berücksichtigung derjenigen Faktoren, die einem dem reinen monetären Faktorallokationsprinzip entsprechenden Verhalten im Wege stehen. Diese Faktoren, wie z.B. Präferenzen für bestimmte Tätigkeiten, kommen jedoch in den geschätzten Angebotselastizitäten zum Ausdruck und sollen unter dem Gesichtspunkt von Mobilitätshemmnissen im Anschluß an die Behandlung der möglichen Angebotsfunktionen diskutiert werden.

Die wesentlichen angebotsbestimmenden Faktoren dürften aufgrund allgemein theoretischer Überlegungen die den Einkommensdruck verursachenden Faktoren sein, d.h. vor allem arbeitsparende technische Fortschritte, Größeneffekte bei der Substitution von Arbeit durch Kapital, die Entwicklung der Kapitalgüterpreise relativ zu landwirtschaftlichen Löhnen bzw. Einkommensansprüchen, die Produktivitätsentwicklung sowie die realen Produkt- und Betriebsmittelpreisentwicklungen. Dabei ist bei der Produktivitäts- und Preisentwicklungen widerspiegelnden Einkommensentwicklung zu beachten, daß sie u.U. mit erheblichen Verzögerungen wirksam wird, so daß ihre Signifikanz für die Abnahme von Arbeitskräften in Querschnittsanalysen kaum und in Zeitreihenanalysen angesichts der langen "lags" auch nur schwer zu erfassen sein wird.

In den bereits zitierten ökonometrischen Analysen des landwirtschaftlichen Arbeitsmarktes zeigt sich mit Unterschieden die Bedeutung dieser Faktoren. In der Untersuchung für Großbritannien erweisen sich die Preisrelation Arbeit zu Maschinen bzw. Traktoren, die Preisrelation Produkte zu Betriebsmitteln und das Lohn-Betriebsmittelpreisverhältnis als die wesentlichen Variablen. In der Arbeit von TYRCHNIEWICZ und SCHUH zeigen sich das reale Agrarpreisniveau, die Agrarlöhne und für Betriebsleiter das durchschnittliche Residualeinkommen als relevant, während eine Technologievariable nicht explizite eingeführt, sondern durch den Trend berücksichtigt wurde. Demgegenüber war von HATHAWAY kein Einfluß des Agrareinkommens auf die Abwanderung festzustellen. In Kanada erwiesen sich ebenfalls das reale Lohnniveau, ein Paritätsindex sowie für Familienarbeitskräfte der Maschinenbesatz, für Lohnarbeitskräfte zusätzlich ein Produktivitätsindex als relevant.

In den bereits erwähnten Untersuchungen von GUTH erweisen sich bei Lohnarbeitskräften in der Bundesrepublik die Relation des Indexes landwirtschaftlicher Tariflöhne zum Index für Neubauten und landwirtschaftliche Maschinen und die Höhe der Nettoinvestitionen als wesentliche angebotsbestimmende Faktoren, wobei allerdings die Elastizität der Investitionsvariablen äußerst niedrig ist.

In allen Analysen war die kurzfristige Angebotselastizität für Arbeitskräfte in der Landwirtschaft sehr gering, d.h. es liegen erhebliche Mobilitätshemmnisse vor. Teilweise handelt es sich dabei um ökonomisch erklärbare Faktoren, teilweise um Einflusse, die im Bereich nicht vorwiegend ökonomisch motivierter Verhaltensweisen liegen.

2.4 Mobilitätshemmnisse

Die wesentlichsten ökonomisch bedingten Mobilitätshemmnisse dürften im Grad der Ausbildung und in der Altersstruktur liegen 1). Offensichtlich werden die Opportunitätskosten landwirt-

1) Vgl. dazu für die USA mit einer durch das Rassenproblem teilweise anderen Problemstellung die Diskussionsbeiträge bei E. BISHOP: Farm Labor in the United States, New York-London 1967 (43).

schaftlicher Tätigkeit in Abhängigkeit vom Niveau der Ausbildung und vom Grad der Spezialisierung der Ausbildung sowie den bisherigen Berufserfahrungen bestimmt; Zusammenhänge, die von allen Autoren, die sich mit diesen Problemen befaßt haben, betont werden, besonders eindringlich von SCHULTZ (35) 1). Die mit zunehmendem Alter abnehmenden Opportunitätskosten für die USA aufgrund des Eintritts in niedrig bezahlte Tätigkeiten und die Gefahr des Scheiterns in dieser neuen Tätigkeit zeigt eindrucksvoll HATHAWAY (17). Bei den über 45 Jahre alten Abgewanderten waren die Einkommen in der neuen Tätigkeit niedriger als das vorausgehende landwirtschaftliche Einkommen, während in der Altersgruppe 35 bis 45 Jahre die Differenzen äußerst gering waren. Für die Bundesrepublik kann vermutet werden, daß nicht so sehr Lohnniveauunterschiede als die Verminderung der Wahrscheinlichkeit, eine Stelle zu finden, die Opportunitätskosten älterer Landwirte senken. Das gilt vor allem, wenn aufgrund einer Weiterbewirtschaftung des Betriebes im Nebenerwerb fast keine regionale Mobilität hinzutritt.

Ein dritter, ebenfalls ökonomischer Faktor für begrenzte Mobilität dürfte in der schwierigen Bewertung der Eigenleistung des Betriebes für die Lebenshaltung der Familie liegen 2), eine Problematik, die für die BRD verschiedentlich im Zusammenhang mit den Grünen Berichten diskutiert wurde. Dieser Faktor hängt in seiner Bedeutung für das Wanderungsverhalten stark von der Betriebsgröße ab. Sein Einfluß vermindert sich mit zunehmender Betriebsgröße.

Viertens sind die mit der Wanderung verbundenen Kosten zu beachten, die insbesondere dann erheblich sein können, wenn mit der Abwanderung ein Ortswechsel oder eine Betriebsaufgabe verbunden ist, die bei Scheitern eines Wanderungsversuchs eine Rückwanderung erheblich erschweren.

Fünftens muß auf die Notwendigkeit einer regional sinnvoll gegliederten Betrachtung hingewiesen werden, da die Opportunitätskosten in erheblichem Maße durch regionale Einkommensunterschiede beeinflußt werden. Das gilt in besonderer Weise für einen teilweisen Berufswechsel, wenn der landwirtschaftliche Betrieb weiterhin im Nebenerwerb bewirtschaftet werden soll.

Schließlich soll gesondert von den bisher erwähnten Punkten auf institutionelle Reibungsverluste bei einem Berufswechsel hingewiesen werden. Dies betrifft sowohl die Art und das Ausmaß der Alters- und Krankenversicherung, d.h. den seit kurzem erleichterten Übergang zu neuen Systemen, als auch die in der bürokratischen Abwicklung liegenden Schwierigkeiten.

Diesen ökonomisch erklärbaren Hemmnissen sind einige nicht in erster Linie ökonomisch motivierte hinzuzufügen 3). Deren erstes und möglicherweise wichtigstes ist die Präferenz für landwirtschaftliche gegenüber anderen Tätigkeiten. Dieser Faktor bedarf differenzierter Betrachtungen, je nachdem, ob es sich um den Eintritt von Kindern aus Bauernfamilien in landwirtschaftliche Tätigkeit - auch wenn der Betrieb aufgrund seiner Ausgangssituation keine ausreichenden Wachstumschancen aufweist - oder um den Wechsel bereits in der Landwirtschaft Tätiger in andere Berufe handelt. Im ersten Fall liegt im wesentlichen ein Informations- und Aufklärungsproblem bei der Berufswahl vor, wobei zu einem Zeitpunkt noch vielfältiger Wahlmöglichkeiten eine realistische Entscheidungsgrundlage geschaffen werden muß.

Im zweiten Fall ist diese Problematik nicht auf die Landwirtschaft beschränkt, sondern umfaßt Fragen der Sicherheit des Arbeitsplatzes, Widerstand gegen Veränderungen und die gefundene

---

1) Vgl. ebenfalls Ruth GASSON (11).

2) Für England und Wales vgl. dazu auch Ruth GASSON (11).

3) Vgl. dazu die ausführliche Darstellung der von diesen Faktoren ausgehenden Einflüsse auf die Arbeitsmobilität allgemein bei H.J. HARLOFF (16). Diese Arbeit enthält ein umfassendes Literaturverzeichnis.

gesellschaftliche Position 1). Diese Faktoren wirken generell mobilitätshemmend und werden für Landwirte durch die nicht unerhebliche Anpassung beim Übergang von selbständiger zu abhängiger Tätigkeit verstärkt 2).

Gerade zur besseren Erfassung dieser Bereiche sollten sowohl theoretische Arbeiten zur Entscheidungsstruktur des Komplexes Betrieb-Haushalt, vor allem seiner Präferenzstruktur, als auch ökonometrische Arbeiten zur Quantifizierung des Einflusses derartiger Variablen durchgeführt werden. Soweit aufgrund bisheriger Analysen Schlußfolgerungen gezogen werden können, müssen wir für die Bundesrepublik den starken Einfluß der Mobilität im Generationenwechsel nochmals betonen. Je besser die allgemeine Schulbildung auf dem Lande entwickelt wird, desto zahlreicher werden die Wahlmöglichkeiten der Schulabsolventen und um so höher die Opportunitätskosten landwirtschaftlicher Tätigkeit. Eine Verminderung des Arbeitseinsatzes über einen zunehmenden Sog ist einer Verschärfung des Druckes eindeutig vorzuziehen.

3 Mobilität des Bodens

3.1 Mobilitätsbestimmende Faktoren

Bei der Diskussion der Bodenmobilität soll anders als im Falle der Arbeitsmobilität die Betonung auf dem Bodentransfer innerhalb des Wirtschaftsbereiches Land- und Forstwirtschaft liegen; industrielle Nutzung sowie privates und öffentliches Bauland werden vernachlässigt. Demnach werden bereichsinterne Transfers über Kauf und Verkauf einerseits sowie Zupacht und Verpachtung andererseits behandelt.

Aufgrund dieser Beschränkung sollen die Theorie des Bodenmarktes und speziell die der Bodenpreisbildung in diesem Zusammenhang nicht im einzelnen behandelt werden, sondern in erster Linie die Faktoren, die Bodenverschiebungen zwischen den Betriebsgrößenklassen bewirken, um daran anschließend, anhand der Betriebsgrößenentwicklung der Vergangenheit und des gegenwärtigen Zustands, bestimmte weitere Möglichkeiten zu diskutieren.

Boden stellt unter heutigen Bedingungen für den gesamten Sektor einen unvermehrbaren Produktionsfaktor und damit das klassische Beispiel eines fixen Produktionsfaktors mit Rentenbildung dar, die von der Entwicklung der wesentlichen das Agrareinkommen bestimmenden Größen abhängt. Zunehmende Agrarpreise wirken preissteigernd, zunehmende Preise für sonstige Inputs preissenkend. Technische Fortschritte haben als Folge der Bodenknappheit in der Tendenz eine Erhöhung der realen Bodenpreise zur Folge, wenn wir von staatlich gestützten Agrarpreisen ausgehen (R.W. HERDT and W.W. COCHRANE, 23).

Der Bodenmarkt hängt besonders eng mit dem Arbeitsmarkt zusammen. Wenn Berufswechsel zwischen den Generationen sowie eine teilweise oder sukzessive Aufgabe landwirtschaftlicher Tätigkeit über Neben- und Zuerwerb die Hauptformen der Mobilität landwirtschaftlicher Arbeit darstellen, so folgt daraus unmittelbar, daß durch diese Prozesse das Bodenangebot für nachfragende, wachstumsfähige Betriebe begrenzt wird, und somit das innerlandwirtschaftliche Bodenangebot weitgehend unelastisch ist.

Aufgrund der auf dem Arbeitsmarkt sich andeutenden Tendenzen - weiterhin starken Ausscheidens in den Betrieben unter 20 ha und wahrscheinlich beginnender Verminderung der Zahl der Vollbeschäftigten in den Betrieben von 20 bis 50 ha - ist jedoch die im kommenden Jahrzehnt zu erwartende Entwicklung schwer zu beurteilen. Ein im Rahmen der EWG-Agrarpolitik bereits im Jahre 1970/71 erheblich verschärfter und möglicherweise anhaltender Einkommens-

---

1) Vgl. dazu H.J. HARLOFF (16).

2) Vgl. dazu auch F. RIEMANN (34).

druck mit der Folge des Ausscheidens auch größerer Betriebe bzw. beim Übergang zum Nebenerwerb der Verkleinerung dieser Betriebe könnte zu einem größeren Bodenangebot führen.

Von der anderen Seite, d.h. den aufstockenden Betrieben aus gesehen, führte in der Vergangenheit ein wenig elastisches Bodenangebot zu einer scharfen Konkurrenz um Boden mit den entsprechenden Preiswirkungen, wenn es sich um den Markt für Transfer über Kauf und Verkauf handelte. Angesichts eines sich verschärfenden Einkommensdrucks, damit einer beengten Liquiditätssituation und eines real abnehmenden Eigenkapitalbildungsvermögens auch in größeren Betrieben, gewinnen jedoch in jüngerer Zeit Kreditrationierungseffekte eine zunehmende Bedeutung insofern, als sie die effektive Nachfrage begrenzen 1).

Da vermutlich der Einfluß des Baulandmarktes weiterhin einen dominierenden Einfluß auf die Bodenpreisbildung hat 2), ist mit entsprechenden Preisänderungen nur in begrenztem Maße zu rechnen, so daß sich von dieser Seite aus Restriktionen hinsichtlich eines genügend zügigen Transfers ergeben. Das Problem wird noch komplexer durch die Tatsache, daß Bodeneigentum die wesentlichste Sicherungsbasis für landwirtschaftliche Kredite darstellt und in diesem Sinne die beträchtliche Kreditausweitung der Landwirtschaft mit ermöglicht hat 3).

Für den Pachtmarkt gelten die genannten besonderen Voraussetzungen mit Einschränkungen. Die aus mangelnder Arbeitsmobilität resultierende Immobilität ist in gleichem Maße gegeben wie für den Bodenmarkt selbst, nicht dagegen die auf mangelnder Liquidität beruhende. Produkt- und Faktorpreisentwicklung ebenso wie Produktivitätsänderungen wirken auf dem Pachtmarkt in gleicher Richtung, wenn auch wahrscheinlich mit gewissen zeitlichen Verzögerungen aufgrund der Dauer von Pachtverträgen. Kaum wirksam auf dem Pachtmarkt sind allerdings die regional zwar differenzierten aber teilweise erheblichen Auswirkungen, die von der außerlandwirtschaftlichen Bauland- und Investitionsnachfrage ausgehen.

In kaum einem Bereich der Volkswirtschaft sind institutionelle Restriktionen von einer so großen Bedeutung wie auf dem Bodenmarkt. Sie bestimmen nicht nur die Richtung der Änderungsprozesse wesentlich mit, sondern üben darüber hinaus vielfältige Einflüsse auf den zeitlichen Verlauf aus.

Unter europäischen Verhältnissen war Boden über Jahrhunderte neben menschlicher Arbeit der Hauptproduktionsfaktor in der Landwirtschaft und Bodeneigentum demnach ein wesentlicher Faktor für wirtschaftliche und politische Macht. Daneben brachte die Bodenordnung wesentliche soziale Grundstrukturen der Gesellschaft zum Ausdruck. Es ist daher wenig erstaunlich, daß die Kontrolle über Boden und seine Verwendung im Laufe der Jahrhunderte zu weitgehenden Fixierungen der Bodenbewirtschaftung geführt hat. Diese entziehen sich selbst in der heutigen Gesellschaft, in der Boden seine Bedeutung als Produktionsfaktor und Quelle von Macht in erheblichem Maße verloren hat, raschen Änderungen. Die wohl umfassendste Behandlung der für unser Thema bedeutenden Fragen hat DOVRING (8) gegeben, auf dessen Werk "Land and Labor in Europe in the Twentieth Century" verwiesen sei.

Die unmittelbare Konsequenz der historischen Entwicklung und vor allem auch der Agrarreformen in der ersten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts war eine organisatorische Struktur der westdeutschen Landwirtschaft, die auf vorwiegend flächenmäßig kleinen Eigentumsbetrieben beruht, d.h. Wirtschaftseinheiten, die weder moderner Technologie noch Arbeitsverfassung entsprechen. Der Umfang der Pacht war vergleichsweise gering, und sie diente in erster Linie

---

1) Dies wird durch die Untersuchung von H. FEUERSTEIN (9) für Einzelgrundstücke in Schleswig-Holstein bestätigt.
2) Für Schleswig-Holstein wird dies durch H. FEUERSTEIN (9) ebenfalls eindeutig bewiesen.
3) Vgl. dazu meine Ausführungen in (T. HEIDHUES, 20).

zum Ausgleich zeitweiliger Schwierigkeiten einzelner Betriebe. Darüber hinaus wurde bei der Verpachtung ganzer Betriebe der Pachtschutz so weit entwickelt, daß derartige Pachtbetriebe unter agrarstrukturellen Gesichtspunkten sich von Eigentumsbetrieben nicht unterscheiden. Das Ergebnis dieser Voraussetzungen und Entwicklungen ist ein Strukturbild der Landwirtschaft, das Wandlungen nur langsam zugänglich ist.

3.2 Entwicklung der Betriebsgrößenstruktur

Die Nachkriegsentwicklung in der BRD ist charakterisiert durch eine Abnahme der Gesamtzahl der Betriebe, eine allmähliche Verschiebung der Grenzklasse zwischen Zu- und Abnahme nach oben, durch eine sehr langsam wachsende Durchschnittsgröße aller Betriebe und durch einen erheblichen Anteil an Nebenerwerbsbetrieben in den kleineren Betriebsgrößenklassen.

Die in den Änderungsraten aus Übersicht 8 zum Ausdruck kommende Entwicklung der Zahl der Betriebe zeigt sehr deutlich die Tendenz zur Verschiebung der Grenze zwischen Wachstum und Stagnation bzw. zu daraus folgender Aufgabe. Lag diese Grenze 1955 bei etwa 10 ha LN, so verschob sie sich um 1960 auf 15 ha LN und näherte sich 1970 bereits der 20 ha-Grenze. Noch nicht berücksichtigt sind hierbei Änderungen im Erwerbscharakter.

In bezug auf die weitere Entwicklung finden wir zwar in der Klasse 20 bis 30 ha noch zunehmende Zuwachsraten in der Periode 1966 bis 1970, aber gegenüber der Klasse 30 bis 50 ha bereits eine Umkehr in der Geschwindigkeit der Änderungen. Trotz dieser erheblichen Wandlungen, die in der Zukunft eher zunehmen dürften, ist die Landwirtschaft global gesehen noch immer vorwiegend Kleinbetriebslandwirtschaft mit 86 % der Betriebe kleiner als 20 ha gegenüber 93 % im Jahre 1949.

Die entsprechenden Flächenänderungen sind aus Übersicht 9 zu entnehmen. Die Änderungsraten und ihre Verschiebungen entsprechen denen bei der Zahl der Betriebe. Der Flächenanteil in Betrieben unter 20 ha LN verminderte sich von 66 % im Jahre 1949 auf 53 % im Jahre 1970.

Bei dieser vergleichsweise langsamen Wandlung der Betriebsgrößenstruktur und dem nur sehr zögernd abnehmenden Anteil der Betriebe in den unteren Größenklassen ändert sich die durchschnittliche Betriebsgröße nur langsam. Da ein großer Teil der Betriebe in diesen Klassen bereits Nebenerwerbsbetriebe sind oder doch schnell zum Nebenerwerbsbetrieb überwechseln, und damit für eine gewisse Zeit als Betriebe erhalten bleiben, können keine schnellen Änderungen erwartet werden. Für die weitere Entwicklung bedeutsam ist die Durchschnittsgröße der Voll- und Zuerwerbsbetriebe, die von 1965 bis 1970 von 13,7 ha auf 15,8 ha zugenommen hat, bzw. für Vollerwerbsbetriebe allein von 18,3 auf 19,9 ha. Diese Zahl wird durch die rd. 37 000 flächenextensiven Garten- und Weinbaubetriebe gedrückt. Demnach können wir für landwirtschaftliche Vollerwerbsbetriebe von einer gegenwärtigen Durchschnittsgröße in Höhe von gut 20 ha ausgehen, eine Größe, die unter der überwiegenden Mehrzahl der Standortbedingungen in der Bundesrepublik kein ausreichendes Einkommen gewährt. Selbst wenn durch Betriebsaufgaben und Übergang zu Nebenerwerb die Zuwachsrate der Durchschnittsgröße der Vollerwerbsbetriebe von 0,33 ha/Jahr im Zeitraum 1965 bis 1970 sich wesentlich erhöhen würde, ist eine Strukturbereinigung im Sinne ausreichender Bodenausstattung vor allem in den süddeutschen Ländern in absehbarer Zeit nicht zu erreichen.

Die Entwicklung der Erwerbsstruktur nach Voll-, Zu- und Nebenerwerbsbetrieben ist in Übersicht 10, die Änderungsraten der Zahl der Betriebe und der Fläche nach Erwerbscharakter sind in Übersicht 11 aufgeführt.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich bei der Ermittlung der Zuerwerbsbetriebe um Schätzungen des BML handelt, für die genaue Unterlagen nicht verfügbar sind (41).

Übersicht 8: Betriebsgrößenstruktur und Änderungsraten in der Zahl der Betriebe je Größenklasse in der BRD 1949 bis 1970

Größenklasse in ha LN[1]	Zahl der Betriebe in 1000 1949	Anteil der Betriebe an der Gesamtzahl	durchschnittliche Änderungsraten in der Zahl der Betriebe				Zahl der Betriebe in 1000 1970	Anteil der Betriebe an der Gesamtzahl
			1949-1955	1956-1960	1961-1965	1966-1970		
0,5- 2	598,0	30,8	-1,3	-3,5	-3,2	-4,3	315,5	25,4
2- 5	553,5	28,5	-2,1	-4,5	-3,6	-4,9	251,0	20,2
5- 10	403,8	20,8	-0,9	-2,1	-3,1	-4,5	232,7	18,7
10- 15	171,8	8,9		+0,8[2]	-0,5	-2,9	158,2	12,7
15- 20	84,4	4,4		+1,4[2]	+2,0	+0,2	109,6	8,8
20- 30	72,1	3,7	+0,2	+1,6	+2,5	+3,1	104,1	8,4
30- 50	40,3	2,1	+0,2	+0,9	+1,3	+3,2	53,4	4,3
50-100	12,6	0,6	+0,5	+1,0	+1,0	+2,5	16,3	1,3
>100	3,0	0,2	-1,1	-1,5	+0,7	+2,2	3,0	0,2
insgesamt	1939,6	100,0	-1,1	-2,3	-2,1	-3,0	1243,8	100,0

1) Für 1970 landw. genutzte Fläche (LF). - 2) Für 1955 lag Nachweis nur für die gesamte Größenklasse 10-20 ha/LN vor. In der Klasse 10-20 ha betrugen die Änderungsraten +0,4 im Zeitraum 1949-1955 und +1,8 im Zeitraum 1956-1960.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Agrarstatistische Arbeitsunterlagen, Wiesbaden 1971 (44).

Übersicht 9: Betriebsgrößenstruktur und Änderungsraten der Fläche je Größenklasse in der BRD 1949 bis 1970

Größenklasse in ha/LN[1]	Fläche in 1000 ha/LN 1949	Anteil der Fläche a.d.ges.LN 1949	durchschnittliche Änderungsraten in der Fläche				Fläche in 1000 ha/LN 1970	Anteil der Fläche a.d.ges.LN 1970
			1949-1955	1956-1960	1961-1965	1966-1970		
0,5- 2	650,7	4,8	-1,0	-4,1	-3,4	-4,4	335,0	2,6
2- 5	1832,8	13,6	-1,7	-4,9	-3,7	-4,8	837,2	6,6
5- 10	2858,9	21,2	-0,7	-2,0	-3,1	-4,0	1691,4	13,3
10- 15	2090,9	15,5		+0,9[2]	-0,4	-2,8	1952,3	15,3
15- 20	1449,9	10,8		+1,4[2]	+2,1	+0,3	1895,5	14,7
20- 30	1737,4	12,9	+0,3	+1,5	+2,4	+3,2	2507,6	19,7
30- 50	1505,4	11,2	+0,2	+1,0	+1,2	+3,2	1987,9	15,6
50-100	817,2	6,1	+0,5	+1,0	+1,0	+2,5	1050,5	8,2
>100	544,1	4,0	-1,2	-2,3	+0,8	+1,4	502,7	3,9
insgesamt	13487,3	100,0	-0,2	-0,3	-0,2	-0,3	12760,5	100,0

1) Für 1970 landw. genutzte Fläche (LF), mehrere Jahrgänge.
2) Für 1955 lag ein Nachweis nur für die gesamte Größenklasse 10 - 20 ha/LN vor. In der Klasse 10-20 ha/LN betrugen die Änderungsraten + 0,4 im Zeitraum 1949 - 1955 und + 2,1 im Zeitraum 1956 - 1960.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Agrarstatistische Arbeitsunterlagen, Wiesbaden 1971 (44).

Übersicht 10 weist in der Größenklasse 0,5 bis 2 ha eine weitgehende Konstanz der Erwerbsstruktur auf, sowohl an der Zahl der Betriebe als auch an der Fläche gemessen. Durchgreifende Verschiebungen finden wir nur in den Klassen 2 bis 5 und 5 bis 10 ha mit zunehmendem Nebenerwerb. Der Anteil der Zuerwerbsbetriebe in den Klassen 5 bis 10 sowie 10 bis 20 ha scheint mir vor allem in der letzten Klasse jedoch unterschätzt zu sein.

Betrachtet man die Änderungsraten in Übersicht 11, so sind die erratischen Schwankungen schwer zu interpretieren. Demnach spielt sich die starke Verminderung der Zahl der Betriebe und der Flächen seit etwa 1967 vor allem bei den Zuerwerbsbetrieben und in geringerem Umfang bei den Nebenerwerbsbetrieben ab. Auch in der Klasse 2 bis 5 ha zeigen die Vollerwerbsbetriebe kaum Änderungen bei ebenfalls überproportionaler Abnahme der Zuerwerbs- im Vergleich zu den Nebenerwerbsbetrieben, was sich in dem zunehmenden Anteil des Nebenerwerbs äußert. Beide Klassen haben, wenn man von Sonderkultur- oder Spezialviehhaltungsbetrieben absieht, bereits seit über einem Jahrzehnt kein ausreichendes Einkommen bieten können, so daß die um etwa eine halbe Generation verzögerte Auflösung eines Teils der Betriebe, die zunächst im Nebenerwerb weiterbewirtschaftet wurden, beginnt. Diese Auflösung dürfte mit dem Generationenwechsel verbunden sein.

Anders verläuft die Entwicklung in den folgenden Klassen, beginnend mit 5 bis 10 ha. Hier gibt es noch einen erheblichen Teil hauptberuflich bewirtschafteter Betriebe (Voll- und Zuerwerb), die bei zunehmendem Einkommensdruck zum Nebenerwerb übergehen. Die Änderungsraten geben die Salden aus Zu- und Abnahme an, so daß zu vermuten ist, daß die eben beschriebene Auflösung von Nebenerwerbsbetrieben einhergeht mit dem Wechsel neuer Betriebe zum Nebenerwerb, wobei seit einigen Jahren die letztere Bewegung dominiert. Doch bedarf dies genauer Untersuchungen insbesondere im Hinblick darauf, ob in dieser und in den nächsten Klassen die "sukzessive" oder graduelle Abwanderung über Zu- und Nebenerwerb die gleiche bedeutende Rolle spielt wie in den ausgesprochenen Kleinbetrieben, oder ob nicht ein vollständiger Tätigkeitswechsel vor allem zwischen den Generationen in stärkerem Maße dominiert.

Beginnend mit der Klasse 10 bis 20 ha dürften wachsende neben schrumpfenden Betrieben gleichzeitig vertreten sein, so daß eine Abnahme durch Wechsel in größere Klassen sowie durch Aufgabe möglich ist. Angesichts der niedrigen Ausgangszahlen dürfen die Wachstumsraten für Nebenerwerbsbetriebe nur mit Vorsicht interpretiert werden. Ob die starke Abnahme von 1969 auf 1970 bereits die oben angedeutete Tendenz zu einer neuen Phase des Wandels der Betriebsgrößen- und Erwerbsstruktur andeutet, muß sich in den nächsten Jahren zeigen. Sollte es zutreffen, daß angesichts des doch erheblichen Arbeitsbedarfs in diesen Betrieben die Stufenmobilität über den Nebenerwerb abnimmt, muß mit einer insgesamt geringeren Mobilität gerechnet und dem Generationenwechsel eine noch größere Bedeutung zugemessen werden.

Zur genaueren Klärung dieser Fragen bedarf es ebenso wie auf dem Arbeitsmarkt einer Verlaufsstatistik für landwirtschaftliche Betriebe.

Die regionalen Differenzierungsnotwendigkeiten in der weiteren Entwicklung können hier nur in Übersicht 12 durch die Unterschiede in der heutigen Struktur angedeutet werden. Gekoppelt mit teilweise extremer Flurzersplitterung zeigt die Tatsache, daß in den süddeutschen Ländern rd. 90 % der Betriebe mit etwa zwei Drittel der Gesamtfläche eine Flächenausstattung von 20 ha unterschreiten, die größeren Schwierigkeiten auch für wachsende Betriebe im Vergleich zu den norddeutschen Ländern.

Da die Abnahmerate in der Zahl der Betriebe in süddeutschen Ländern diejenige in den norddeutschen Ländern nur wenig oder nicht überschreitet, wird in den ersteren der Zu- und Nebenerwerb in Zukunft an Bedeutung eher noch zunehmen.

Übersicht 10: Entwicklung der Betriebsgrößen- und Flächenstruktur nach Erwerbscharakter

Jahr	Anteil der Betriebe in %																				
	0,5-2 ha			2-5 ha			5-10 ha			10-20 ha			20-50 ha			>50 ha			insgesamt		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
1965	3,3	5,5	91,2	3,5	36,4	60,1	32,4	38,5	19,1	82,4	14,5	3,1	100,0	-	-	100	-	-	35,3	22,2	42,5
1967	4,3	7,2	88,5	3,8	34,3	61,9	31,0	46,4	22,6	82,1	14,5	3,4	88,8	9,9	1,3	100	-	-	35,1	22,3	42,6
1968	4,0	7,0	89,0	4,0	33,0	63,0	30,0	45,0	25,0	82,0	15,0	3,0	49,0	10,0	1,0	100	-	-	35,0	22,0	43,0
1969	5,0	4,0	91,0	4,0	31,0	65,0	29,0	44,0	27,0	82,0	14,0	4,0	87,0	10,0	3,0	100	-	-	36,0	20,0	44,0
1970	5,0	3,0	92,0	4,0	30,0	66,0	28,0	41,0	31,0	82,0	14,0	4,0	86,0	10,0	4,0	100	-	-	37,0	19,0	44,0
	Anteil der Fläche in %																				
1965	3,5	6,5	90,0	4,5	38,6	56,9	33,1	49,5	17,4	81,1	15,2	3,7	100,0	-	-	100	-	-	72,1	16,3	11,6
1967	5,2	7,8	87,0	4,8	36,2	59,0	35,8	43,8	20,4	83,3	13,6	3,1	91,0	7,9	1,1	100	-	-	71,7	16,5	11,8
1968	5,0	7,0	88,0	5,0	35,0	60,0	35,0	42,0	23,0	83,0	14,0	3,0	91,0	8,0	1,0	100	-	-	72,0	16,0	12,0
1969	5,0	5,0	90,0	5,0	33,0	62,0	34,0	41,0	25,0	83,0	13,0	4,0	89,0	8,0	3,0	100	-	-	72,0	15,0	13,0
1970	4,0	5,0	91,0	5,0	32,0	63,0	32,0	39,0	29,0	83,0	14,0	3,0	87,0	8,0	5,0	100	-	-	73,0	14,0	13,0

I = Vollerwerbsbetriebe
II = Zuerwerbsbetriebe
III = Nebenerwerbsbetriebe

Quelle: Bericht der Bundesregierung über die Lage der Landwirtschaft, "Grüner Bericht", 1965 - 1970 (42); Agrarbericht 1971 (41).

Übersicht 11: Entwicklung der Betriebsgrößen- und Flächenstruktur nach Erwerbscharakter

Jahr	Änderungsraten der Zahl der Betriebe																				
	0,5-2 ha			2-5 ha			5-10 ha			10-20 ha			20-50 ha			>50 ha			insgesamt		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
66-67	+12,6	+12,7	-2,9	+0,4	-6,0	-0,2	-5,7	-5,7	+5,0	-0,7	-0,1	+3,9	-3,6	-	-	+0,6	-	-	-1,9	-1,6	-1,6
67-68	0	-6,9	-1,7	0	-6,7	-1,4	-6,2	-6,2	+8,3	-0,9	-0,9	0	+1,9	+2,2	+11,1	-0,6	-	-	-1,0	-5,4	-0,5
68-69	-0,3	-37,7	-0,6	0	-9,1	-1,7	-6,7	-6,7	+2,4	-2,6	-2,7	+19,4	+2,3	+2,1	+100	+2,9	-	-	-1,7	-9,1	+0,1
69-70	0	-43,7	-12,3	0	-14,5	-8,6	-12,6	-12,7	+5,4	-4,1	-4,0	-14,4	+3,8	+4,1	+72,5	+7,2	-	-	-2,5	-12,9	-8,6
	Änderungsraten der Fläche																				
65-67	+21,3	+7,6	-3,2	+0,2	-6,4	-1,6	-0,4	-9,3	+4,4	+1,1	-5,7	-8,9	-2,6	-	-	+0,6	-	-	-0,5	+0,3	+0,3
67-68	0	-7,6	-1,9	0	-7,1	-1,0	-5,8	-5,8	+8,4	-0,7	-0,7	+0,7	+1,9	+1,9	+5,3	+0,1	-	-	+0,1	-3,6	+1,6
68-69	0	-38,2	-0,3	-0,2	-8,5	-1,9	-6,9	-6,9	+3,8	-2,3	-2,3	+26,4	+1,8	+1,9	+163,3	+2,6	-	-	-0,2	-5,0	+7,3
69-70	-31,4	-11,0	-12,1	-7,9	-12,7	-8,4	-12,5	-12,5	+6,6	-3,6	-3,6	-16,0	+3,9	+3,9	+83,2	+6,7	-	-	+0,5	-7,3	+0,7

I = Vollerwerbsbetriebe
II = Zuerwerbsbetriebe
III = Nebenerwerbsbetriebe

Quelle: Bericht der Bundesregierung über die Lage der Landwirtschaft, "Grüner Bericht", 1965 - 1970 (42); Agrarbericht 1971 (41).

Übersicht 12: Größenstruktur der landwirtschaftlichen Betriebe und Flächenverteilung nach Bundesländern, 1970 1).

Bundesland	Anteil der Betriebe und der landwirtschaftlich genutzten Fläche in den Klassen						
	o,5-2o ha		2o-3o ha		>3o ha		Anteil hauptberuflich bewirtschafteter Betriebe2)3)
	%						
	Betriebe	Fläche	Betriebe	Fläche	Betriebe	Fläche	
Schleswig-Holstein	53,3	16,o	18,8	2o,1	27,9	63,9	81,7
Niedersachsen	73,6	33,1	12,8	21,3	13,6	45,6	72,o
Nordrhein-Westfalen	81,6	45,5	1o,7	22,7	7,7	31,8	73,o
Hessen	91,o	65,2	6,7	2o,o	2,3	18,8	46,9
Rheinland-Pfalz	92,4	69,7	5,6	18,6	2,o	11,7	64,4
Baden-Württemberg	94,6	75,3	4,1	15,1	1,3	9,6	65,5
Bayern	88,6	65,8	8,1	19,o	3,3	15,2	73,2
Saarland	9o,5	51,1	5,3	19,8	4,2	29,1	32,3

1) Agrarbericht 1971, a.a.O., Materialband, S.14 ff (41). - 2) Statistisches Bundesamt 1968/69, Fachserie B, Reihe 5, II, Arbeitskräfte, S.58 (46). - 3) Die Abweichungen der Zahlen von denen des Grünen Berichts resultieren daraus, daß in der Größenklasse o,5-2,o ha nur die für den Markt produzierenden Betriebe berücksichtigt wurden.

4 Interdependenzen zwischen Arbeits- und Bodenmobilität

Wie in jedem Wirtschaftsbereich, insbesondere in den der Beschäftigung nach zurückgehenden, finden wir in der Landwirtschaft betriebliches Wachstum und Aufgabe von Betrieben als parallele Vorgänge. Die insgesamt begrenzte Absatzkapazität und Änderungen in der Produktionstechnologie akzentuieren diese intrasektoralen Verschiebungen.

Noch mehr als in der Vergangenheit wird sich die Grenze zwischen Wachstum und Stagnation oder Aufgabe laufend verschieben. Um diese Grenze genauer erfassen zu können und Charakteristika von Betrieben oder Gruppen von Betrieben zu finden, die sich in diesem Prozeß ähnlich verhalten, bedarf es einer Analyse der wachstumsbestimmenden ebenso wie der zur Stagnation und sukzessiven Aufgabe führenden Faktoren 1).

Die Faktoren, die ein Überwechseln in diese zweite Kategorie bewirken, sind in Deutschland erst in der Nachkriegszeit voll wirksam geworden. Während über eine Periode von 100 Jahren die Betriebsgrößenstruktur geringen Änderungen unterworfen war, begann in den 50er Jahren ein sich bis heute verstärkender Prozeß der Umstrukturierung. Ursachen für diese weitgehende Konstanz der Betriebsgrößenverteilung sind darin zu suchen, daß bis etwa 1950 Erhöhungen der Arbeitsproduktivität aufgrund biologisch-chemischer Fortschritte, also im Sinne einer Intensivierung der Produktion, aufgrund einer Expansion flächenunabhängiger Viehhaltung und einer Verminderung der Zahl der Lohn- und sodann der abhängig beschäftigten Familienarbeitskräfte möglich waren. Außerdem waren über lange Zeiten die Opportunitätskosten der Arbeit relativ niedrig. Zwei Faktoren vor allem waren es, die zu einem Phasenwechsel des Strukturwandels führten: hohe gesamtwirtschaftliche Wachstumsraten und dadurch mitbeeinflußte Substitutionsbedingungen zwischen Arbeit und Kapital verbunden mit Größeneffekten der neuen Technologien. Unter diesen Bedingungen waren Kleinbetriebe bald nicht mehr in der Lage, technische Fortschritte voll wahrzunehmen und ihre Einkommen entsprechend zu steigern.

Im Rahmen der insgesamt begrenzten Absatzkapazität sind es demnach die mangelnde Fähigkeit, moderne Technologie im Rahmen der bestehenden Produktionsstruktur zu absorbieren sowie Kapitalmangel zur Ausdehnung des Faktor-, insbesondere des Bodeneinsatzes, die ein weiteres Zurückbleiben im Einkommenswachstum verursachen. Wenn zusätzlich durch die gesamtwirtschaftliche und regionale wirtschaftliche Expansion Arbeitsplätze in zunehmendem Maße zur Verfügung stehen, steigen die Opportunitätskosten der Arbeit und führen längerfristig zu einem Berufswechsel. Für das Verständnis dieses Wandels sind jedoch zwei Gesichtspunkte von Bedeutung: Erstens, daß eine bewußte Entscheidung zur Betriebsaufgabe meist durch vorangegangene wirtschaftliche Entwicklungen vorweggenommen wurde, d.h. erst nach vergeblichen Versuchen, in der Einkommensentwicklung doch noch mitzuhalten, fällt. Zweitens ist der zeitlich lange Prozeß des Ausscheidens zu berücksichtigen, der überwiegend entweder durch einen sukzessiven Wechsel zum Nebenerwerb oder im Wechsel der Generationen realisiert wird.

Aufstockungsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe auf der anderen Seite ist ebenfalls durch die für die Abstockung genannten Faktoren allerdings in entgegengesetzter Richtung gekennzeichnet. Sie umfassen in erster Linie eine günstige Ausgangssituation hinsichtlich der Betriebsgröße und des sonstigen Produktionsapparates, ausreichende Kapitalverfügbarkeit, ein genügend elastisches Angebot der wesentlichen Faktoren und der Fähigkeit, bei Ausnutzung von Kooperationsmöglichkeiten moderne Technologie unter Ausnutzung der Größeneffekte einsetzen zu können. Einer besonderen Erwähnung bedarf das Merkmal der einzelbetrieblichen Faktorangebotsfunktionen. Dies ist meines Erachtens ein für die Geschwindigkeit des Wachstums und damit

---

1) Vgl. dazu die modellmäßige Erfassung dieser Grenze und ihrer Verschiebung bei H.U. STEIGER (36).

bei begrenztem Absatzvolumen auch für die Geschwindigkeit der Verdrängung besonders wichtiger Bestimmungsgrund. Allgemein kann unterstellt werden, daß, je größer die Angebotselastizität der für ein Pordukt wichtigen Produktionsfaktoren ist, desto rascher die Konzentration in der Produktion einzelner Produkte fortschreitet. Demnach ergeben sich Differenzierungen im Wachstumsprozeß in Abhängigkeit von der Produktionsrichtung und der regionalen Faktorproportionen.

Schwierigkeiten für den Strukturwandel insgesamt ergeben sich dann, wenn auf einer dieser beiden Seiten der Wandlungsprozeß zu starken Einschränkungen unterworfen ist, wenn also erstens durch Betriebsverkleinerung und -aufgabe nicht genügend Boden bzw. Bodennutzung angeboten wird, um der Nachfrage wachsender Betriebe zu wirtschaftlich annehmbaren Preisen gerecht zu werden, oder aber auf der anderen Seite die Nachfrage seitens wachstumsfähiger Betriebe nicht ausreicht, um den frei werdenden Boden zu absorbieren. Einerseits hängt eine zügige Umstrukturierung der Landwirtschaft also von einer genügend hohen Mobilität der Arbeit ab. Andererseits müssen für den verbleibenden Bereich die Wachstumsvoraussetzungen so gestaltet werden, daß das Ausmaß von Arbeits- und Bodenmobilität aufeinander abgestimmt bleibt.

5 Ausmaß der Immobilität

Das Ausmaß der Immobilität von Produktionsfaktoren zu bestimmen, wirft sowohl theoretische als auch empirische Probleme auf. Es läge nahe, das Ausmaß der sektoralen Immobilität als Nichtanpassung, d.h. Abweichung von einem wirtschaftlichen Gleichgewicht zu definieren und anhand eines mindestens sektoralen Gleichgewichtsmodells mit gegebenen Angebots- und Nachfragefunktionen für Produkte und Faktoren zu messen. Dabei ergeben sich unmittelbar drei Fragen, nämlich: erstens Abweichung von welchem Gleichgewicht, zweitens die Frage nach der Bestimmung dieses Gleichgewichts sowie drittens die Frage der Zweckmäßigkeit eines solchen Maßes als Grundlage für die Entwicklung wirtschafts- und agrarpolitischer Maßnahmen. Zur Konkretisierung der Diskussion dieser Fragen seien im folgenden zunächst die wichtigsten Ansätze modellmäßiger Erfassung von sektoralen Gleichgewichten und Wandlungsprozessen, die die Faktormobilität als wesentliche Komponente einschließen, dargestellt. Auf die beiden anderen Fragen wird im nächsten Abschnitt Bezug genommen.

5.1 Modellmäßige Erfassung des sektoralen Wandels

Die Interdependenzen zwischen verschiedenen Teilen der Landwirtschaft können ebenso wie die Beziehungen zwischen Landwirtschaft und anderen Branchen durch ein System von Marktbeziehungen charakterisiert werden. Über diese Marktbeziehungen wirken die Entscheidungen einzelner Entscheidungseinheiten auf die Entscheidungsumwelt anderer Einheiten und sich selbst zurück. Derartige Rückkopplungsprozesse und die Reaktion darauf bilden den Kern des Wandlungsprozesses, insbesondere auch der Verschiebungen in der Betriebsgrößenstruktur und des Arbeitseinsatzes. Solche Marktverbindungen beziehen sich sowohl auf die Produkt- als auch auf die Faktormärkte. Modelle zur Erklärung des Wandels müssen deshalb sowohl den mikroökonomischen Aspekt der Entscheidung zwischen verfügbaren Alternativen als auch diese Marktinteraktionen zum Ausdruck bringen.

Versuchen wir unter Berücksichtigung dieser Anforderungen verschiedene Modellansätze zu beurteilen, so handelt es sich im wesentlichen um vier Modelltypen, die zu diskutieren sind: Bilanzierungsmodelle, Gleichgewichtsmodelle meist als Aktivitätsanalysemodelle formuliert, ökonometrische Modelle mit weitergehender Untergliederung des Sektors, die in der Regel eine starke Anpassungskomponente enthalten, sowie Anpassungsmodelle, die, als rekursive Systeme definiert, in Form von modifizierten Aktivitätsanalysemodellen oder auch von ökonometrischen Modellen formuliert wurden.

Bilanzierungsmodelle beruhen in der Regel auf einer sektoralen Gesamtrechnung oder ähnlich aufgebauten sektoralen Rechnungen, die auf der Produkt- bzw. Faktoreinsatzseite in stärkerem Maße disaggregiert sein können 1). Aus der gesamten Wertschöpfung des Sektors wird die notwendige Verminderung des Arbeitseinsatzes in Relation zu den Einkommen in anderen Bereichen abgeleitet. Da nicht auf einem geschlossenen formalen Modell beruhend, ergibt sich die Möglichkeit, in verschiedenen Stadien der Rechnung zu korrigieren und die Höhe bestimmter Änderungsraten zu limitieren.

Zweitens haben als Aktivitätsanalysemodelle formulierte regionale und interregionale Gleichgewichtsmodelle die Bestimmung der nach Betriebsgruppen, Größenklassen und Regionen optimalen Verteilung der landwirtschaftlichen Produktion meist bei vorgegebenen Marktrestriktionen zum Ziel 2). Der Charakter dieser Modelle ist insofern ausgesprochen mikroökonomisch, als sie Entscheidungen zwischen Produktions- und Investitionsalternativen explizite berücksichtigen.

Im Sinne der Untersuchung von Anpassungsvorgängen sind die auf Gewinnmaximierung jeder einzelnen Entscheidungseinheit bei sicheren Erwartungen über die Zukunft gerichteten Zielfunktionen und entsprechend formulierten Restriktionen problematisch. Da Realität und Modellergebnisse unter den Voraussetzungen des Formulierungsansatzes in aller Regel nicht übereinstimmen, werden die Ergebnisse als normativ bezeichnet. Während diese auf einzelbetrieblicher Ebene eine vereinfachte Zielformulierung der Entscheidungseinheit repräsentieren und als Anhaltspunkt für einzelbetriebliche Entscheidungen dienen können, liegt es nahe, auf stärker aggregierter Ebene den Begriff normativ durch "nicht überprüfbar" zu ersetzen. Die zunehmende Operationalität linearer Entscheidungsmodelle hat dazu verleitet, diese in ähnlicher Form wie auf Einzelbetriebsebene anzuwenden, wobei die Zielsetzung und Verhaltensweisen der Entscheidungseinheiten und die Interdependenzen zwischen verschiedenen Einheiten, die aus ihren eigenen Entscheidungen resultieren, nicht genügend Beachtung fanden. Dies bezieht sich insbesondere auf Verhaltensweisen gegenüber Unsicherheit, die Berücksichtigung von Lernprozessen und dynamische Interdependenzen. Die sich als Ergebnis vieler Einzelentscheidungen ändernde Entscheidungsumwelt wird nicht genügend berücksichtigt.

Eine alternative Möglichkeit der Betrachtung dieser "normativen" Eigenschaft ist die, solche Ergebnisse als Orientierungslinien für politische Maßnahmen zu benutzen, gleichsam als anzustrebendes Ideal. Dabei wird jedoch der durch eine solche Interpretation implizierte Einwirkungsgrad der Politik auf einzelne Betriebe und ihre Entscheidungen angesichts der vorherrschenden institutionellen Ordnung leicht überschätzt. Die modellmäßigen Optima sind daher unter diesen Bedingungen möglicherweise nicht realisierbar und deshalb auch problematisch im Sinne von Orientierungsmaßnahmen.

Ökonometrische Analysen über Wandlungen der Produktion, des Faktoreinsatzes und der Agrarstruktur beziehen sich in der Regel auf einzelne Märkte, d.h. Produktmärkte und Faktormärkte. Soweit eine Gesamtanalyse vorgenommen wurde, wie z.B. von FOX im Brookings-Modell (K.A. FOX (10) oder Teilanalysen der Produktion 3) bzw. des Faktoreinsatzes (COWLING, METCALF and RAYNER, 4), wird nicht zwischen verschiedenen Teilen der Landwirtschaft unterschieden. Generell werden aus theoretischen Modellen Gleichgewichtsbedingungen abgeleitet. Darüber hinaus wird dem Problem der Unsicherheit durch explizite Einbeziehung von

---

1) Vgl. z.B. R. PLATE, E. WOERMANN und D. GRUPE (31) sowie neuerdings R. PLATE (32).

2) Vgl. dazu W. HENRICHSMEYER (21); H.E. BUCHHOLZ (3) und die dort angegebene Literatur.

3) Vgl. G.E. BRANDOW (2); bzw. für die Bundesrepublik von H. GOLLNICK und P. MACIEJ (13).

Preiserwartungsfunktionen und dem dynamischen Charakter des Anpassungsprozesses durch Einführung von "lags" oder durch eine allgemein rekursive Formulierung Rechnung getragen.

Eine vierte Modellkategorie, vielleicht als Anpassungsmodelle zu bezeichnen, konzentriert sich auf Änderungsraten einzelner Produktions-, Faktoreinsatz- und Strukturvariablen unter dem Einfluß von ökonomischen Änderungen, von Unsicherheit und Verhaltensweisen, die als optimierend unter Nebenbedingungen gekennzeichnet werden können. Diese Modelle sind dynamisch und erlauben durch entsprechenden Einsatz von Kontrollvariablen, z.B. agrarpolitischer Maßnahmen, eine Kontrolle der Anpassungsraten unter Ungleichgewichtsbedingungen. Arbeiten in dieser Richtung finden sich, wenn auch meist auf einzelne Regionen beschränkt, bei DAY (5), (6); de HAEN (14) u.a.. Ähnlich argumentiert THOSS (38) in einer sektoral und regional gegliederten Untersuchung zu den möglichen Anpassungsraten in der Allokation der Ressourcen Arbeit, Kapital und Boden.

Der Nutzen dieses Modelltyps für die Erklärung des Strukturwandels als einer kontinuierlichen Folge von Anpassungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von sektorinternen und -externen Rückkopplungsprozessen liegt darin, daß die dezentralisierte Entscheidungsstruktur berücksichtigt wird, ein begrenztes Maß an Information über Technologie und Märkte unterstellt, und als Anpassungsverhalten die Tatsache berücksichtigt wird, daß angesichts einer ungewissen Zukunft Abweichungen von Zuständen oder Handlungen der Vergangenheit und so das Risiko der ex post-Ergebnisse gegenwärtiger Entscheidungen begrenzt werden.

5.2 Kriterien zur Bestimmung des Ausmaßes der Immobilität

Versucht man Modelle der obengenannten Art für die Ermittlung des Ausmaßes der Faktorimmobilität zu nutzen, so müssen wir in einer marktwirtschaftlichen Ordnung davon ausgehen, daß bei begrenzter Information und Unsicherheit über zukünftige Entwicklungstendenzen Anpassungsprozesse durch Ungleichgewichte ausgelöst werden, speziell Ungleichgewichte auf den Faktormärkten, ausgedrückt durch Differenzen in den Faktoreinkommen, Ungleichgewichte auf den Produktmärkten und durch mangelnde Anpassung in der Technologie der Produktion. Daraus folgt, daß derartige Wandlungsprozesse in den Bereich der dynamischen Theorie gehören.

Wesentlich für die Analyse wirtschafts- und agrarpolitischer Eingriffsmöglichkeiten ist ferner eine korrekte Identifizierung der Kontrollvariablen, d.h. derjenigen Variablen, die von der Politik beeinflußbar sind. Das Ziel muß darin liegen, die Reaktion des Sektors Landwirtschaft bzw. eines Teils der Landwirtschaft auf Änderungen dieser Politikvariablen ebenso wie sonstiger Parameteränderungen zu prüfen, um auf dieser Basis politische Maßnahmen beurteilen zu können.

Schließlich sollten im Sinne der Kontinuität des Anpassungsprozesses die zu entwickelnden Modelle die Möglichkeit bieten, permanente Ungleichgewichte darzustellen mit Kontrollvariablen, die das Ausmaß der Ungleichgewichte zu jedem Zeitpunkt beeinflussen können. Damit dürfte es möglich sein, die verschiedenen Anpassungsraten zu kontrollieren, d.h. Anpassungskorridore abzuleiten, innerhalb derer die Prozesse verlaufen. Es wird also auf die Bestimmung des Ausmaßes der Immobilität zugunsten einer Feststellung der Existenz überhaupt sowie der Richtung und Höhe von Änderungsraten zum Ausgleich der Ungleichgewichte verzichtet.

Zur Bestimmung des Ausmaßes von einem "allgemeinen Gleichgewicht auf Produkt- und Faktormärkten" auszugehen, bedingt erhebliche Probleme. Es sind die Marktrestriktionen im einzelnen zu spezifizieren, ob es sich beim Produktmarktgleichgewicht um ein solches auf der Basis von Weltmarktpreisen, die unter der Annahme einer Freihandelssituation erst geschätzt werden müßten, oder um ein Gleichgewicht bei einem gegebenen Schutzsystem, etwa dem der EWG, handelt. In der agrarpolitischen Realität wird zudem zwischen Produkt- und Faktormarktgleichgewichten durchaus unterschieden. Der Begriff des Faktormarktgleichgewichts wird in der Diskussion in erster Linie auf das Arbeitseinkommen bezogen und Produktpreispolitik wird betrie-

ben, um dieses Einkommen zu beeinflussen. Wenn auf der anderen Seite administrativ vom Weltmarkt abgehobene Produktpreise zu Überschüssen führen, wird zum Zwecke des Abbaus derartiger Überschüsse wiederum eine explizite Interventionspolitik auf den Faktormärkten, insbesondere dem Arbeitsmarkt, betrieben.

Deshalb möchte ich die Frage negativ beantworten, inwieweit es zweckmäßig ist, für agrarpolitische Fragestellungen dieser Art von einem allgemeinen Gleichgewicht auszugehen, von dem wir wissen, daß es nicht existiert, daß es sich angesichts vielfältiger Struktur- und Wachstumseffekte laufend ändert, und daß es im agrarpolitischen Bereich infolge der bereits diskutierten Schwierigkeiten nicht ernsthaft angestrebt wird. Letzteres heißt nicht, daß keine Anpassung in der Richtung eines solchen Gleichgewichts angestrebt wird, sondern nur, daß angesichts erheblicher Abweichungen und einer nicht rein ökonomisch motivierten Handlungsweise aller Beteiligten der Zustand eines allgemeinen Gleichgewichts der Agrarpolitik kein im Augenblick realistisches Ziel darstellt.

Nun könnte man von dem Standpunkt ausgehen, daß eine Information über das Ausmaß der Abweichung die Größe der zu lösenden Aufgabe deutlich macht und deshalb zur Wahl der Instrumente im Sinne einer Annäherung eine günstige Basis darstellt. Ich möchte die Auffassung vertreten, daß dies nicht der Fall ist. Die Richtung der Ungleichgewichte auf Produkt- und Faktormärkten ist ohnehin bekannt. Weiterhin ist bekannt, daß sie zumindest auf den Märkten für Arbeit und Boden beträchtlich sind. Ebenso herrscht Übereinstimmung darüber, daß agrarpolitische Maßnahmen zum Abbau der Ungleichgewichte beitragen müssen. Deshalb scheint es analytisch sinnvoller, im Sinne von Verlaufsmodellen Anpassungsrichtung und im Rahmen ökonomischer, institutioneller und politischer Begrenzungen Änderungsraten der Hauptvariablen zu analysieren und gegebenenfalls durch Parametrisierung der Restriktionen zu untersuchen. Dadurch wird zweierlei erreicht. So abgeleitete Vorschläge für politische Maßnahmen sind transparent im Hinblick auf die zeitliche Verwirklichung bestimmter Ziele und die einzusetzenden Maßnahmen. Sie machen dadurch die politische Aufgabe deutlich. Wir müssen davon ausgehen, daß in einem so weitgehend fixierten System wie der EWG-Agrarpolitik jeweils nur marginale Änderungen sowohl im System wie im Gewicht der Einzelmaßnahmen möglich sind, so daß die in einer Verlaufsanalyse herauskristallisierten Änderungsraten unmittelbarere Ansatzpunkte für die Planung bringen als die Feststellung, daß viel zu tun ist, ohne im einzelnen Wege zu zeigen.

Zweitens wird in diesem Punkt die Verantwortung des Wirtschaftswissenschaftlers tangiert, dessen Arbeiten ein möglicherweise höherer Stellenwert zugemessen wird als ihnen zukommen sollte, insbesondere deshalb zukommen sollte, weil es kaum möglich sein wird, alle Annahmen und dadurch implizierte Werturteile in allen Punkten völlig transparent zu machen (LINDBLOM, 28). Unter dieser Voraussetzung ist eine Konzentration auf Änderungsraten wichtiger Variablen dazu angetan, diese implizierten Annahmen in ihren Auswirkungen deutlicher zu machen als der Ausweis von Abweichungen von einem Gleichgewichtszustand, der angesichts der auf die Agrarwirtschaft einwirkenden Kräfte nicht erreichbar scheint, und dessen Voraussetzungen und implizierten Konsequenzen schwer beurteilt werden können.

Ich kann deshalb die zweite Hälfte meines Themas, die Frage nach dem Ausmaß der Faktorimmobilität in der Landwirtschaft, weder konkret quantitativ noch durch den Vorschlag einer modellmäßigen Erfassung beantworten.

Literatur

1 BECKER, G.S.: A Theory of the Allocation of Time. "The Economic Journal", Vol. 75 (1965), S. 493 - 517.

2 BRANDOW, G.E.: Interrelations among Demands for Farm Products and Implications for Control of Market Supply. Bull. 680, Pennsylvania State University 1961.

3 BUCHHOLZ, H.E.: Über die Bestimmung räumlicher Marktgleichgewichte. Habilitationsschrift, Göttingen 1967.

4 COWLING, K., D. METCALF and A.J. RAYNER: Resource Structure of Agriculture: An Economic Analysis. Oxford-New York-Toronto-Sydney-Braunschweig 1970, Kap. 2; Kap. 3.

5 DAY, R.H.: Recursive Programming and Production Response. Amsterdam 1963.

6 DAY, R.H.: The Economics of Technological Change and the Denise of the Sharecropper. "American Economic Review", Vol. 57 (1967), S. 427 - 449.

7 DAY, R.H., J. SINGH and M.S. MUDAHAR: A Dynamic Microeconomic Model of Agricultural Development. Vortrag auf der ADC-Konferenz "Agricultural Sector Analysis and Planning", Ames/Iowa May 1971.

8 DOVRING, F.: Land and Labor in Europe in the Twentieth Century. 3rd rev. ed., Den Haag 1965.

9 FEUERSTEIN, H.: Bodenpreis und Bodenmarkt. "Agrarwirtschaft", SH 44, Hannover 1971.

10 FOX, K.A.: A Submodel of the Agricultural Sector. In: DUESENBERRY u.a., The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States, Chicago-Amsterdam 1965.

11 GASSON, Ruth: Occupational Immobility of Small Farmers. Occasional Papers, No. 13, Cambridge University, January 1969.

12 GEORGESCU-ROEGEN, N.: Economic Theory and Agrarian Economics. Oxford Economic Papers, XII (1960), S. 1 - 40.

13 GOLLNICK, H. und P. MACIEJ: Die Projektion der Nachfrage nach Nahrungsmitteln in der Bundesrepublik Deutschland bis 1965, 1970 und 1975. "Agrarwirtschaft", Jg. 14 (1965), H. 2, S. 156 - 157.

14 HAEN, H. de: Dynamisches Regionalmodell der Produktion und Investition in der Landwirtschaft. Eine Studie zur Entwicklung der niedersächsischen Landwirtschaft. "Agrarwirtschaft", SH 43, Hannover 1971.

15 HARDER, P.C. von: Wirtschaftliche Voraussetzungen und Entwicklungstendenzen der Mechanisierung in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland seit 1949. "Berichte über Landtechnik", H. 85, Hrsg. vom Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft. München-Wolfratshausen 1965.

16 HARLOFF, H.J.: Der Einfluß psychischer Faktoren auf die Mobilität der Arbeit. Berlin 1970.

17 HATHAWAY, D.E.: Occupational Mobility from the Farm Labor Force. In: Ch.E. BISHOP, Farm Labor in the United States. New York - London 1967.

18 HAYAMI, Y. and V.W. RUTTAN: Agricultural Productivity Differences among Countries. "The American Economic Review", Vol. 60 (1970), S. 895 - 911.

19 HEIDHUES, T.: Recursive Programming Applied to Agriculture. In: Anne P. CARTER and A. BRÓDY (eds.), Contributions to Input-Output Analysis, Amsterdam-London 1969, S. 119 - 139.

20 HEIDHUES, T.: Voraussetzungen und Möglichkeiten einer Neuorientierung in der Agrarpolitik. "Agrarwirtschaft", SH 33, Hannover 1969.

21 HENRICHSMEYER, W.: Das sektorale und regionale Gleichgewicht der landwirtschaftlichen Produktion. Hamburg-Berlin 1966.

22 HENRICHSMEYER, W.: Sektorale und regionale Strukturwandlungen in einer wachsenden Volkswirtschaft. Vortrag auf der 12. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. am 30. September 1971 in Münster (Westfalen).

23 HERDT, R.W. and W.W. COCHRANE: Farm Land Prices and Technological Advance. "Journal of Farm Economics", Vol. 48 (1966), S. 243 - 262.

24 KTBL-Taschenbuch für Arbeits- und Betriebswirtschaft: Hiltrup (Westfalen) 1969.

25 LANCASTER, K.J.: A New Approach to Consumer Theory. "Journal of Political Economy", Vol. 74 (1966), S. 132 - 157.

26 LANCASTER, K.J.: Mathematical Economics. New York - London - Toronto 1968, S. 113.

27 LEON, Y. et P. RAINELLI: L'agriculteur et les autres catégories socio-professionelles face à l'épargne. "Economie Rural", No. 87, Janvier-Mars 1971, S. 13 - 23.

28 LINDBLOM, Ch.: The Handling of Norms in Policy Analysis. In: M. ABRAMOVITZ and others, The Allocation of Economic Resources. Stanford 1959.

29 MEISSNER, W.: Ökonomie der Freizeit. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 185 (1971), S. 385 - 402.

30 NAKAJIMA, Ch.: Subsistence and Commercial Family Farms: Some Theoretical Models of Subjective Equilibrium. In: Clifton R. WHARTON Jr.: Subsistence Agriculture and Economic Development. Chicago 1969, S. 165 - 185.

31 PLATE, R., E. WOERMANN und D. GRUPE: Landwirtschaft im Strukturwandel der Volkswirtschaft. "Agrarwirtschaft", SH 14, Hannover 1962.

32 PLATE, R.: Voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Agrarprodukten sowie der Produktion, des Aufwandes und der Wertschöpfung der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980. In: Landwirtschaft 1980, Bonn 1971.

33 RENBORG, U.: Problems and Objectives in Planning at the Farm or Micro Level. In: E.O. HEADY (Hrsg.), Economic Models and Quantitative Methods for Decisions and Planning in Agriculture. Ames/Iowa 1971, S. 135 - 147.

34 RIEMANN, F. u.a.: Absichten - Ansichten - Aussichten der Landwirte in Klein- und Nebenerwerbsbetrieben. Materialsammlung der ASG, Nr. 91, Mai 1970.

35 SCHULTZ, T.W.: National Employment, Skills, and Earnings of Farm Labor. In: Ch.E. BISHOP: Farm Labor in the United States. New York - London 1967, Kap. 4.

36 STEIGER, H.U.: Analyse des Strukturwandels in der Landwirtschaft mit einem dynamischen mikroökonomischen Produktionsmodell. Eine Studie zur Entwicklung eines niedersächsischen Landkreises. "Agrarwirtschaft", SH 30, Hannover 1968.

37 STONE, R.: Demography Input-Output: An Extension of Social Accounting. In: Anne P. CARTER and A. BRÓDY, Contributions to Input-Output Analysis, Amsterdam-London 1970, S. 293 - 319.

38 THOSS, R.: Ein Vorschlag zur Koordinierung der Regionalpolitik in einer wachsenden Wirtschaft. In: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 182 (1968), S. 490 - 529.

39 TYRCHNIEWICZ, E.W. and G.E. SCHUH: Econometric Analysis of the Agricultural Labor Market. "American Journal of Agr.Econ.", Vol. 51 (1969), No. 4, S. 770 - 787.

40 YEH, M.H. and L.K. LI: A Regional Analysis of the Supply and Demand of Farm Labor in Canada. "Canadian Journal of Agricultural Economics", Vol. 14 (1966), No. 2, S. 15 - 31.

41 AGRARBERICHT 1971, Materialband, S. 21.

42 Bericht der Bundesregierung über die Lage der Landwirtschaft. "Grüner Bericht", Bonn 1965 - 1970.

43 Diskussionsbeiträge bei Ch. E. BISHOP: Farm Labor in the United States. New York - London 1967.

44 STATISTISCHES BUNDESAMT, Agrarstatistische Arbeitsunterlagen, Juli 1970, Wiesbaden 1971.

45 STATISTISCHES BUNDESAMT, Arbeitskräfte in der Landwirtschaft, Juli 1970, Wiesbaden 1971; 1970/71, Wiesbaden 1971.

46 STATISTISCHES BUNDESAMT, Fachserie B, Reihe 5, II, Arbeitskräfte 1968/69, Wiesbaden 1969.

47 Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Hamburg-Berlin 1954; 1970.

48 Wirtschaft und Statistik, Stuttgart-Mainz 1968; 1969.

Korreferat

von Rainer Thoss, Münster

---

1 Einführung

Meine beiden Vorredner haben ihre Themen untereinander so abgestimmt, daß HENRICHSMEYER sich hauptsächlich mit den Problemen der intersektoralen Mobilität beschäftigt hat, während HEIDHUES die Probleme der intrasektoralen Mobilität in den Mittelpunkt seines Vortrages gestellt hat. Diese strikte Unterscheidung war im Interesse der notwendigen Klarheit der Darstellung unbedingt erforderlich. Ich möchte aber nicht an dieser Unterscheidung festhalten, sondern vielmehr die gemeinsamen Elemente der beiden Vorträge in den Mittelpunkt stellen.

Ich möchte Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Problemen der intersektoralen und der intrasektoralen Mobilität aufzeigen, einige ergänzende Bemerkungen machen und einige Probleme von einer anderen Seite her beleuchten. Dabei werde ich mich bei meiner Gliederung mehr an den Problemen der einzelnen Produktionsfaktoren orientieren, so daß die von HENRICHSMEYER und HEIDHUES gewählte Unterscheidung zwischen den intersektoralen und den intrasektoralen Problemen etwas in den Hintergrund tritt.

Als Konsequenz meiner Überlegungen komme ich zu einigen politischen Schlußfolgerungen für eine integrierte Agrar-, Umwelt- und Bodenpolitik, die Ihnen vielleicht etwas unkonventionell erscheinen mögen, weil ich versuchen will, die Probleme des Produktionsfaktors Boden in regionaler Hinsicht, d.h. in den Städten und auf dem Lande, in einen Zusammenhang zu bringen (vgl. unten, Punkt 4).

2 Die Bedeutung von Angebot und Nachfrage für die Mobilität von substitutiven Produktionsfaktoren

Zunächst will ich zur Rekapitulation einige Definitionen und Überlegungen wiederholen:

Mobilität haben HENRICHSMEYER und HEIDHUES definiert als eine mengenmäßige Reaktion des Einsatzes von Produktionsfaktoren auf Ungleichgewichte auf den Gütermärkten. Die aus der Gütemachfrage abgeleitete Nachfrage nach Arbeit, Boden und Kapital stimmt häufig nicht überein mit dem Angebot an diesen Faktoren, so daß sich als Konsequenz Bewegungen bei den Faktormengen vollziehen müßten. Eine relative oder absolute Verminderung der Nachfrage auf einem Gütemarkt würde also eine entsprechende Verminderung des Einsatzes an Arbeit und/oder Boden und/oder Kapital erwarten lassen. Bleibt eine solche Reaktion aus, so sagt man, die betrachteten Faktoren seien "immobil".

Diese Veränderungen der Faktormengen sollten theoretisch als Reaktion auf die Veränderung der Faktorentlohnung erfolgen, die wiederum mit den Güterpreisen in Verbindung stehen. Aus dem Modell von HENRICHSMEYER ist sehr deutlich geworden, daß Preis- und Einkommenssteigerungen im Gleichschritt aller Sektoren nur möglich sind, wenn die Faktoren immer gerade in dem Maße aus einer Verwendungsart in eine andere wandern, daß sie immer und überall relativ

gleich knapp sind. In der Realität richten sich die Faktoren aber nicht nach diesen Signalen, und HENRICHSMEYER hat am Schluß seines Referates deutlich gemacht, daß sich eine Reaktion der Höhe der Abwanderung als Folge der Veränderung der Einkommensparität und der Güterpreisrelationen nicht nachweisen läßt. Wohl aber läßt sich die Hypothese halten, daß Einkommenselastizität und Einkommenswachstumsrate einen Einfluß auf die Abwanderungsrate haben.

HEIDHUES ist bei seiner Behandlung des Ausmaßes der Immobilität auch auf die Konsequenzen eingegangen, die sich für die Wirtschaftspolitik aus der Existenz von Ungleichgewichten im Agrarbereich ergeben. Er hat darauf hingewiesen, daß eine Kenntnis über die genaue Lage der Gleichgewichtspunkte auf den Güter- und Faktormärkten eigentlich nur dann erforderlich sei, wenn man glaube, man könne das Gleichgewicht mit einem Schlage von heute auf morgen herbeiführen, und es gelte nur noch, die richtige Dosierung der Maßnahmen zu bestimmen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sehe er aber keinen Bedarf für die Konstruktion von Gleichgewichtsmodellen. Denn erstens bestehe über die Tatsache, daß die Agrarproduktion heute in Deutschland zu groß sei, und daß der Faktoreinsatz im Agrarbereich eingeschränkt wird, keine Meinungsverschiedenheit mehr. Zweitens könne auch darüber kein Zweifel bestehen, daß wir nicht über die geeigneten Instrumente verfügen, um die notwendigen Anpassungen der Faktormengen sofort herbeizuführen. Institutionelle, traditionelle und politische Restriktionen schränken den Handlungsspielraum der Wirtschaftspolitik bei der Beseitigung der Ungleichgewichte so ein, daß es müßig sei, nach dem Gleichgewichtspunkt und dem Ausmaß der erforderlichen Anpassung zu suchen. Er fordert also gewissermaßen von der Wirtschaftswissenschaft eine Hilfestellung für eine "Politik möglichst großer Schritte in die richtige Richtung".

Ich freue mich sehr, daß HEIDHUES diese Ansicht so nachdrücklich unterstrichen hat, denn ich halte die Abkehr von der Suche nach allgemeinen Gleichgewichtslösungen für wirtschaftspolitische Probleme für eines der wesentlichsten Ergebnisse der wirtschaftswissenschaftlichen Diskussion der letzten Jahre. Diese Verlagerung der Akzente ist insbesondere den Erkenntnissen bei der Arbeit mit rekursiven Programmierungsmodellen zu verdanken. Diese legen den Gedanken nahe, daß die Wirtschaftspolitik sich nicht damit aufhalten sollte, über Gleichgewichtslösungen nachzusinnen, die man mit dem verfügbaren Instrumentarium ohnehin nicht erreichen kann, sondern daß wir sehr wohl damit zufrieden sein können, wenn es uns gelingt, der Wirtschaftspolitik anhand von Modellrechnungen zu zeigen, wie die "möglichst großen Schritte in die richtige Richtung" aussehen sollten.

Aber die Kenntnis der Ursachen der Ungleichgewichte bleibt wichtig - und so habe ich auch die Arbeiten von HENRICHSMEYER und HEIDHUES verstanden - da man hieraus die zweckmäßigsten Abhilfemaßnahmen ableiten kann. Deshalb will ich mich in meinem Korreferat auch hauptsächlich mit den Ursachen der Immobilität beschäftigen und nicht mit der - natürlich ebenso notwendigen - Darstellung der Fakten.

Lassen Sie mich beginnen, indem ich noch einmal daran erinnere, daß man die Faktoren in einem Sektor nur dann als immobil bezeichnet, wenn sie sich nicht rasch genug an eine Senkung der Nachfrage (auf dem entsprechenden Gütermarkt) anpassen. Um mein Problem an einem der von HENRICHSMEYER genannten Wachstumssektoren klarzumachen: Wenn ein Bauarbeiter in der gegenwärtigen Situation nicht auf die Idee kommt, sich nach einem anderen Arbeitsplatz umzusehen, wenn er also z.B. nicht in den Maschinenbau überwechselt, dann kommt kein Mensch auf den Gedanken, diesen Mann als "immobil" zu bezeichnen. HENRICHSMEYER hat uns gezeigt, daß der Bausektor seit 1950 stark expandiert, d.h., zur Erzeugung der z.Zt. hochbegehrten Bauleistungen werden viele Arbeiter mit den speziellen Qualifikationsmerkmalen für eine Tätigkeit in diesem Sektor benötigt. Wenn eine solche hochbegehrte Arbeitskraft auf ihrem Arbeitsplatz bleibt, so sagen wir nicht, sie sei "immobil". "Immobil" würde ein Arbeiter erst dann genannt werden, wenn eines Tages die Nachfrage nach Hoch- und Tiefbauten sinken

würde, und wenn er dann immer noch an seinem Arbeitsplatz festhalten wollte.

Daran knüpft sich die Frage: Wann würde generell ein Produktionsfaktor in seiner alten Verwendung bleiben wollen? Die Antwort ist: Er würde dann in seiner Verwendung bleiben wollen, wenn es am gleichen Ort oder in akzeptabler Entfernung keine andere geeignete Verwendung für die Qualifikation dieses Produktionsfaktors gibt.

Zwei Dinge müssen also zusammenkommen, wenn wir von "Immobilität" eines Produktionsfaktors sprechen:

- In seiner alten Verwendung und/oder am alten Standort wird der Faktor (eigentlich) nicht mehr gebraucht, und
- eine neue Verwendung läßt sich zumindest lokal und zum gegebenen Zeitpunkt für das von dem Produktionsfaktor angebotene spezielle Leistungsbündel nicht finden. Es gibt keine "alternative Verwendung" für diesen Faktor, d.h. seine Opportunitätskosten sind gleich Null oder zumindest in der Nähe von Null.

Die Tatsache, daß ein Faktor zur Produktion bestimmter Güter besonders geeignet ist, reicht also nicht aus, ihn als immobil zu bezeichnen, denn das gälte auch für einen Bauarbeiter. Immobilität ist vielmehr mindestens ebenso sehr ein Phänomen der Faktornachfrage wie des Faktorangebots. HEIDHUES hat dies mehrfach ausgedrückt, indem er auf die Opportunitätskosten hingewiesen hat, die bei immobilen Faktoren sehr niedrig sind. Man muß aber daran denken, daß dies nur zu einem bestimmten Zeitpunkt gilt. Aus einem Produktionsfaktor mit Opportunitätskosten von Null kann sozusagen über Nacht wieder ein begehrter, "knapper" Faktor werden, wenn plötzlich eine "passende" anderweitige Nachfrage auftaucht. Der bisher immobile Faktor würde dann über Nacht zu einem mobilen Faktor.

Es sei noch auf einen anderen Aspekt der Immobilität von substitutiven Produktionsfaktoren hingewiesen, der durch die Modellrechnungen von HENRICHSMEYER sichtbar wird. Ich meine die Tatsache, daß sich bei schrumpfenden Absatzchancen in einem Sektor die substitutiven Faktoren gegenseitig aus der Produktion verdrängen, bzw. daß der relativ mobilste Faktor - also der, für den noch am ehesten alternative Verwendungsmöglichkeiten bestehen - die Hauptlast der notwendigen Anpassung zu tragen hat.

Angenommen, es sind drei substitutive Faktoren an der Erzeugung in einem absolut oder relativ im Wachstum zurückbleibenden Sektor beteiligt, wie das HENRICHSMEYER in seinem Modell unterstellt, und der Einsatz von Boden und Kapital wird nicht im entsprechenden Maße vermindert, so müssen sehr viel mehr Arbeitskräfte abwandern, als dies sonst notwendig wäre. Wird sogar noch der Einsatz vom Kapital erhöht, so führt dies zu einer (wenn auch nur leichten) Verstärkung des Abwanderungsdrucks. Genau dies ist eines der Ergebnisse des Grundmodells.

HENRICHSMEYER hat zu dieser Frage die Bemerkung gemacht: "Die landwirtschaftlichen Unternehmer dürften in den letzten 15 Jahren mehr in der Landwirtschaft investiert haben, als einer rationalen Mittelverwendung bei vollkommener Transparenz des Kapitalmarktes entsprochen hätte". Man mag darüber streiten, ob die Abwanderung die Ursache für den vermehrten Kapitaleinsatz war, oder ob durch die Investitionen die Arbeitskräfte verdrängt worden sind. Aber jedenfalls muß man die von HENRICHSMEYER aufgezeigte Konsequenz betonen:

Eine geringere Ausdehnung des Kapitaleinsatzes hätte auch etwas geringere Abwanderungsraten bei dem Faktor Arbeit erforderlich gemacht. Die Landwirte in ihrer Gesamtheit haben also durch ihre Investitionstätigkeit bei der gegebenen Entwicklung der Nachfrage selbst dazu beigetragen, daß die Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft nunmehr größer sein muß.

Ähnlich verhält es sich beim Faktor Boden: Das Beharrungsvermögen dieses Produktionsfaktors in seiner alten Verwendung hat ebenfalls mit dazu beigetragen, daß der Faktor Arbeit nunmehr aus der Landwirtschaft umso stärker abwandern muß.

Um zu verdeutlichen, was ich meine, darf ich auf die Übersichten 2 und 9 in dem Referat von HEIDHUES hinweisen: Die landwirtschaftliche Nutzfläche ist vom Jahre 1949 - 1970, also in 21 Jahren, um ganze 5,4 v.H. gesunken, nämlich von 13,5 auf 12,8 Mio. ha. Nimmt man noch die brachgefallenen Flächen dazu, dann kommt man auf eine Abnahme der landwirtschaftlich genutzten Fläche um rd. 7 v.H. in 21 Jahren.

Dagegen hat sich die Zahl der Familienarbeitskräfte in nur 14 Jahren, nämlich von 1956 - 1970, um über 40 v.H. vermindert. Dabei ist, wie man aus der ersten Übersicht von HEIDHUES entnehmen kann, bei weitem noch nicht das im Jahre 1970 technisch mögliche Minimum der Arbeitsintensität erreicht worden, sondern dies hätte eine noch stärkere Abwanderung der Arbeitskräfte nötig gemacht.

3 Zur Mobilisierung des Faktors Arbeit

Lassen Sie mich den Gründen für die unterschiedliche Mobilität von Arbeit und Boden noch etwas nachgehen. Für den Faktor Arbeit hat HEIDHUES die Gründe genannt, warum die Nachfrage in anderen Verwendungen so gering ist, warum also die Opportunitätskosten des Verbleibs in der alten Verwendung, im alten Sektor, so niedrig sind. Er hat die Veränderung der Beschäftigten nach Größenklassen beschrieben, er hat darauf hingewiesen, daß die Opportunitätskosten umso niedriger sind, je niedriger der Ausbildungsstand und je höher das Alter des Landwirts ist, und er hat gezeigt, daß die Entfernungen zu den Standorten der anderen Sektoren eine Rolle spielen.

Ich möchte diese Ausführungen ergänzen durch einige Hinweise auf eine Auswertung der sozialökonomischen Betriebserhebung der Landwirtschaftskammern Rheinland und Westfalen-Lippe, die BURBERG im Institut für Siedlungs- und Wohnungswesen hier in Münster vorgenommen hat (BURBERG, 4).

Durch diese Untersuchung können nach meiner Auffassung weitere Aufschlüsse über den Mobilitätsgrad der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte gewonnen werden. Sie ist vor allem auch deshalb interessant, weil es sich um Erhebungen auf dem Gebiet handelt, auf dem offizielle Statistiken bisher nicht zur Verfügung stehen.

Bei der Untersuchung handelt es sich um eine betriebstypenspezifische Analyse. Dabei ist nach sozialökonomischen Kriterien differenziert worden in Haupterwerbsbetriebe einerseits und Nebenerwerbsbetriebe andererseits. Die Haupterwerbsbetriebe sind wiederum unterteilt in Vollerwerbsbetriebe (Betriebe mit ausreichendem Einkommen aus der Landwirtschaft), Übergangsbetriebe (Betriebe mit unzureichendem Einkommen aus der Landwirtschaft) sowie Zuerwerbsbetriebe (Betriebe mit außerlandwirtschaftlichem Zuerwerb).

Diese sozialökonomischen Betriebstypen decken sich nicht mit bestimmten Betriebsgrößengruppen. Deshalb erscheint mir die Ergänzung zu den Angaben von HEIDHUES sehr nützlich, denn da die sozialökonomischen Verhältnisse das Mobilitätsverhalten wesentlich beeinflussen, ist zu erwarten, daß die betriebsgrößen-spezifische Mobilität teilweise durch die betriebstypenspezifische Mobilität überlagert wird.

Die ausgewählten Daten der folgenden Übersicht 1 zeigen z.B., daß die Betriebe ab 20 ha LN, die vielfach als existenzfähige Vollerwerbsbetriebe bezeichnet werden, dieses Prädikat durchaus nicht verdienen. Denn nicht weniger als 42 v.H. der über 20 ha großen Betriebe sind nach sozialökonomischen Kriterien Übergangsbetriebe, d.h. Betriebe mit unzureichendem Einkommen aus der Landwirtschaft. Fast die Hälfte der Betriebe über 20 ha gehört also zu jener kritischen Betriebstypengruppe, die den größten "Nachholbedarf" an strukturellen Umschichtungen" - und damit auch an Mobilität - hat. Den Umfang des strukturellen Problems mögen noch folgende Zahlen verdeutlichen: Über die Hälfte der Betriebe ab 5 ha LN sind Übergangsbetriebe; sie bewirtschaften nahezu die Hälfte der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Gut die Hälfte des Arbeitskräftebestandes ist in Übergangsbetrieben tätig.

Die von HEIDHUES herausgestellten Mobilitätshemmnisse treffen nach den Ergebnissen der sozialökonomischen Betriebserhebung besonders auf die Übergangsbetriebe zu. So ergibt ein Vergleich zwischen den Betriebstypen, daß die Übergangsbetriebe eine wesentlich ungünstigere Altersstruktur der Betriebsleiter aufweisen als die übrigen Betriebstypengruppen. In den Übergangsbetrieben sind 64 v.H. der Betriebsleiter über 45 Jahre alt, in den anderen Betriebsgruppen nur 46 - 48 v.H.

Ein erhebliches Maß an Immobilität bei den Übergangslandwirten dokumentiert sich auch in den Daten über die Hofnachfolge und die Zukunftsabsichten. Wenn 70 v.H. der Hofnachfolger von Übergangslandwirten wieder Landwirt im Hauptberuf werden wollen, und ebenfalls 70 v.H. der Übergangslandwirte ihren Betrieb auch in Zukunft als alleinige Existenzgrundlage der Familie betrachten, obwohl nach objektiven Kriterien nur maximal 40 v.H. der Übergangsbetriebe Entwicklungsmöglichkeiten zum Vollerwerb haben, dann zeigt sich hier doch deutlich die geringe Mobilität eines großen Teils der Landwirte im Hinblick auf sozialökonomische Anpassungsnotwendigkeiten. Dahinein paßt auch, daß sich 77 v.H. der Hofnachfolger von Übergangslandwirten mit einem Volksschulabschluß begnügen.

Noch ein Hinweis zur Bodenmobilität: Die Erhebungsbetriebe haben von 1965 - 1969 insgesamt rd. 87.000 ha Land zugekauft und zugepachtet. An dieser Aufstockungsfläche haben die Übergangsbetriebe einen Anteil von 45 v.H. Aus der Sicht der Agrarstrukturverbesserung sind diese rd. 40.000 ha zweifellos nicht zum besseren Wirt gewandert.

Die Mobilitätshemmnisse in Verbindung mit dem Festhalten an der Agrarverfassung setzen auch den Bemühungen eine Grenze, mit Hilfe von Industrieansiedlungsmaßnahmen im Rahmen der regionalen Aktionsprogramme neue Verwendungsmöglichkeiten für den Arbeitskräfteüberhang der Landwirtschaft zu schaffen. Die Entwicklungsprognose für die Betriebe ab 5 ha LN in Nordrhein-Westfalen - eine kombinierte Prognose für Betriebe und Arbeitskräfte auf einzelbetrieblicher Basis - zeigt nämlich, daß von den freisetzbaren und aus sozialökonomischen Gründen freizusetzenden Arbeitskräften der Landwirtschaft nur ein Teil für nicht landwirtschaftliche Arbeitsplätze geeignet und verfügbar ist (Übersicht 2). Bei den Männern sind es nach der Prognose nur 53 v.H., bei den Frauen sogar nur 23 v.H. der Freizusetzenden. In regionaler Hinsicht gibt es nur noch wenige Räume in Nordrhein-Westfalen, in denen noch eine größere Arbeitskraftreserve mobilisiert werden kann. Von den freizusetzenden Männern können 47 v.H. hauptsächlich wegen vorgeschrittenen Alters keine neue Verwendung mehr finden. Ihre spezifischen Qualifikationen werden z.Zt. nicht nachgefragt. Es gibt für sie keine alternative Verwendung; sie sind immobil.

Ohne grundlegende Neuorientierung der Agrar-, Umwelt- und Bodenpolitik - ich hatte Ihnen hierzu einige unkonventionelle Bemerkungen versprochen - bleibt also bloß die Möglichkeit, die freizusetzenden, aber nicht mehr in andere Tätigkeiten vermittelbaren Landwirte durch soziale Ergänzungsmaßnahmen, wie z.B. Gewährung der Landabgaberente, zur vorzeitigen Aufgabe ihres Berufes zu veranlassen. Man ist also genötigt, das Problem in der Weise zu lösen, daß man auf das natürliche Ausscheiden eines Teils der Arbeitskraftreserven wartet. Ich bitte aber zu beachten, daß nach der gegenwärtigen Regelung der Landabgaberente die abgegebenen Flächen weiterhin fast völlig der Produktion von Agrargütern gewidmet bleiben, denn diese Flächen dürfen bisher nur an andere Landwirte zur Aufstockung oder zur Aufforstung abgegeben werden.

4 Zur Mobilisierung des Faktors Boden

Die Gewährung der Landabgaberente wird also, wie ich gezeigt habe, bisher nicht als ein Instrument zur Verminderung des Bodeneinsatzes verstanden, sondern als ein Instrument zur (vorzeitigen) Verminderung des Arbeitseinsatzes.

Übersicht 1: Daten zur sozialökonomischen Struktur der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe ab 5 ha LN in Nordrhein-Westfalen (1969/70)

	Voll-erwerbs-betriebe 1)	Über-gangs-betriebe 2)	Zuerwerbs-betriebe 3)	Neben-erwerbs-betriebe 4)	Insge-samt
Zahl der Betriebe nach Betriebsgrößenklassen					
5 - u. 10 ha LN	297	12.702	1.252	10.160	24.411
10 - u. 20 ha LN	4.087	21.193	1.111	2.867	29.258
20 ha und darüber	16.318	12.577	374	693	29.962
Zusammen	20.702	46.472	2.737	13.720	83.631
Betriebstypenstruktur nach Betriebsgrößenklassen, v.H.					
5 - u. 10 ha LN	1	52	2	42	100
10 - u. 20 ha LN	14	72	4	10	100
20 ha und darüber	54	42	1	2	100
Zusammen	25	56	3	16	100
Verteilung der landwirtschaftlichen Nutzfläche nach Betriebsgrößenklassen, v.H.					
5 - 10 ha LN	1	55	5	39	100
10 - u. 20 ha LN	15	72	4	9	100
20 ha und darüber	62	34	1	2	100
Zusammen	43	46	2	8	100
Arbeitskräftebestand (Personen 5))					
Männer	37.657	79.546	4.482	21.403	143.088
Frauen	27.100	64.738	3.762	18.921	114.521
Insgesamt	64.757	144.284	8.244	40.324	257.609
v.H.	25	56	3	16	100
Altersstruktur der Betriebsleiter, v.H.					
- 44 Jahre	52	36	52	54	45
45 - 64 Jahre	43	51	43	44	47
65 Jahre und darüber	5	13	5	2	8
Zusammen	100	100	100	100	100

Fortsetzung Übersicht 1:

	Voll-erwerbs-betriebe [1]	Über-gangs-betriebe [2]	Zuer-werbs-betriebe [3]	Neben-erwerbs-betriebe [4]	Insge-samt
Hofnachfolge, v.H.					
Betriebe mit Hofnachfolger	77	73	74	67	73
Hofnachfolger mit Beruf(sziel) Landwirt	91	70	43	17	66
Hofnachfolger mit Volksschulbildung	49	77	70	69	68
Zukunftsabsichten der Betriebsleiter					
Familien-Vollerwerbsbetrieb [6]	95	70	14	6	64
Zuerwerbsbetrieb	2	11	51	22	12
Nebenerwerbsbetrieb	1	14	32	67	20
Betriebsaufgabe	2	5	3	5	4
Zusammen	100	100	100	100	100
Flächenaufstockung 1965-69 [7]					
Betriebe mit Zukauf, v.H.	9,4	5,4	6,6	3,1	6,1
Betriebe mit Zupacht, v.H.	27,5	23,2	23,3	13,1	22,6
Aufstockungsfläche v.H. der LN	5,7	5,4	6,9	4,7	5,5
Anteil an der Aufstockungsfläche, v.H.	45	45	3	7	100
Aufstockung je Betrieb und Jahr, ha	1,29	0,75	1,38	0,69	0,91

Anmerkungen

1) Vollerwerbsbetriebe (VE): Hauptberuflich bewirtschaftete Betriebe mit ausreichendem landwirtschaftlichen Einkommen ohne nennenswerten Zuerwerb. Betriebsleiter darf bis zu 480 Stunden/Jahr außerbetrieblich tätig sein. Betriebseinkommen über 30.000 DM/Betrieb oder über 15.000 DM/Voll-AK bei 15.000-30.000 DM/Betrieb.

2) Übergangsbetriebe (Ü): Hauptberuflich bewirtschaftete Betriebe mit unzureichendem landwirtschaftlichen Einkommen ohne nennenswerten Zuerwerb. Betriebsleiter darf bis zu 480 Stunden/Jahr außerbetrieblich tätig sein. Betriebseinkommen unter 15.000 DM/Betrieb oder unter 15.000 DM/Voll-AK bei 15.000-30.000 DM/Betrieb.

3) Zuerwerbsbetriebe (ZE): Hauptberuflich bewirtschaftete Betriebe mit Zuerwerb. Betriebsleiter geht zwischen 481 und 960 Stunden/Jahr außerbetrieblichem Zuerwerb nach.

4) Nebenerwerbsbetriebe (NE): Nebenberuflich bewirtschaftete Betriebe. Betriebsleiter übt nichtlandwirtschaftlichen Hauptberuf aus, in dem er mehr als 960 Stunden/Jahr tätig ist.

5) Voll- und teilbeschäftigte Arbeitskräfte

6) einschl. Lohnarbeitsbetrieb

7) in den erfaßten Betrieben

Quelle: (BURBERG, 4).

Übersicht 2: Daten zur Entwicklungsprognose der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe ab 5 ha LN in Nordrhein-Westfalen

1. Betriebe	
Vorhandene Betriebe 1969/70	83.631
- Aufgabe	3.690
- Auslaufende Betriebe	1.436
Verbleibende Betriebe (Alternative II)	78.505
- Abstockende Übergangsbetriebe	13.473
Verbleibende Betriebe (Alternative I)	65.032

2. Arbeitskräfte (bei Alternative I)[1]

	insgesamt		darunter Männer	
	Zahl	vH	Zahl	vH
Arbeitskräfte 1969/70	257.646	100	143.088	100
- Aktuelle Freisetzung	32.156	12	22.839	16
- Potentielle Freisetzung	102.104	40	49.138	34
Verbleibende Arbeitskräfte	123.386	48	71.111	50

	Zahl	vH
Voll-AK 1969/70	144.417	100
-Freisetzung	52.819	36
Verbleibende Voll-AK	91.598	64

3. Verfügbarkeit der freisetzbaren Arbeitskräfte für nichtlandwirtschaftliche Arbeitsplätze in NRW

	Männer		Frauen	
	Zahl	vH	Zahl	vH
Freisetzung	71.977	100	62.238	100
davon				
voll verfügbar	28.446	40	12.126	20
bedingt verfügbar	9.428	13	2.120	3
nicht verfügbar	34.103	47	48.037	77

1) Voll- und Teilbeschäftigte
Quelle: (BURBERG, 4).

Sucht man nach einem Instrument zur Verminderung des Bodeneinsatzes, sprich: nach alternativen Verwendungsmöglichkeiten für den Faktor Boden, so merkt man schnell, daß es offenbar für den Faktor Boden nach unseren geltenden Anschauungen so gut wie überhaupt keine andere wirtschaftliche Verwendung gibt. Ich sage dies, obwohl auch mir natürlich bekannt ist, daß jeden Tag in der Bundesrepublik die Fläche von vier Bauernhöfen für Bau- und Wegeland verbraucht wird, und daß wir alle über die Zerstörung der Natur und des Landschaftshaushaltes in unserer Nachbarschaft alarmiert sind. Ich hoffe auch, daß es mir gelingen wird, Ihnen zu zeigen, daß ich diese Tatsache durchaus als Problem ansehe, das einer Lösung bedarf. Gerade dazu möchte ich aber die gesamtwirtschaftlichen Überlegungen über den Faktor Boden noch etwas fortsetzen. Dabei kann ich nicht umhin, zu konstatieren, daß man bei einer Verminderung der landwirtschaftlichen Nutzfläche um 5,4 v.H. in 21 Jahren, von der man noch die Ausdehnung der Waldfläche abziehen muß, m.E. trotz der Situation in unseren Städten insgesamt nicht davon sprechen kann, daß eine stürmische Nachfrage in der Form von anderweitigen Verwendungsmöglichkeiten für den Faktor Boden besteht.

Im Gegenteil!

Die die Öffentlichkeit im Zusammenhang mit dem Bodenmarkt alarmierenden Tatbestände - starke Nachfrage, hektisch steigende Preise, enorme Spekulationsgewinne und eine zunehmende Zerstörung und Asphaltierung der Landschaft - spielen sich in einem im Vergleich zur Gesamtfläche unserer Volkswirtschaft äußerst kleinen Bereich ab. Gerade die immer stärker werdende räumliche Konzentration der Nachfrage nach nichtlandwirtschaftlicher Bodennutzung ist es ja, die in den Städten und an den Stadträndern zu den erwähnten Mißständen geführt hat.

Man muß also feststellen, daß es zwar in der Bundesrepublik eine Reihe von Gebieten gibt, die durch historische Zufälle begünstigt sind. Dort finden wir heute eine überschäumende Nachfrage nach dem Faktor Boden, die zu einem erheblichen Wertzuwachs führt. Diese Wertsteigerung ist insofern immer "unverdient", als sie stets auf Planungen anderer Personen in der Gegenwart oder in der Vergangenheit zurückzuführen ist. Solchen vom historischen Zufall begünstigten Gebieten stehen aber auch weite Landstriche gegenüber, in denen zufällig nie ein Fürst oder ein Mönch eine Siedlung gegründet hat, in denen es deshalb heute weder bei intersektoraler noch bei intrasektoraler Betrachtung eine alternative Verwendung für den Faktor Boden zu geben scheint, weite Gebiete, in denen die Opportunitätskosten des Bodens gleich Null sind oder doch in der Nähe von Null liegen. Würde es zu einem Abbau der landwirtschaftlichen Marktordnungen kommen, so würde sich der Anteil dieser Flächen vervielfachen.

Solche Grundstücke werden zwar von den derzeitigen landwirtschaftlichen Besitzern noch agrarisch genutzt, denn so liefern diese Böden ihren Besitzern wenigstens einen Deckungsbeitrag. Aber es mehren sich die Klagen über das Zunehmen der Sozialbrache, es gibt sogenannte "Bodenauffangaktionen" in mehreren Bundesländern, es gab eine Entschließung des Deutschen Bundestages mit der Bitte an die Bundesregierung, zu berichten, was sie zu tun gedenke, "um landwirtschaftlichen Unternehmern, die ... keinen Käufer oder Pächter für die Flächen ihres Unternehmens finden, den Bezug der Landabgaberente zu ermöglichen (6). Alljährlich nimmt der Anteil der brachfallenden Flächen zu.

In freier Anlehnung an v. THÜNEN könnte man sagen: Die "unkultivierte Wildnis" frißt die "Fruchtbare Ebene" allmählich wieder auf. Sie wächst von der Peripherie auf die "Centralstadt" zu und kriecht langsam wieder von den Höhen unserer Mittelgebirge in die Täler hinunter. Und dies geschieht bei gleichzeitiger Vernichtung der Erholungslandschaft in der Nähe unserer Städte, weil es ganz offenbar an der Peripherie und im Mittelgebirge keine alternative Verwendung für diese Grenzertragsböden gibt. Es geschieht, weil der Faktor Boden in solchen Gegenden häufig selbst zum Preis von Null keinen Käufer mehr findet.

Nun wird ganz sicher die Suche nach alternativen Verwendungsmöglichkeiten durch die Boden-

gesetzgebung in der Bundesrepublik nicht erleichtert. Ich möchte in diesem Zusammenhang nur hinweisen auf § 35 Bundesbaugesetz ("Bauen im Außenbereich"), auf das Grundstücksverkehrsgesetz ("Bauernland in Bauernhand") und auf § 1 Flurbereinigungsgesetz. Man geht aber wohl nicht fehl in der Annahme, daß auch eine Lockerung der genannten Gesetzesvorschriften nicht ausreichen würde, den Mangel an alternativen Verwendungsmöglichkeiten für den Faktor Boden in den Problemgebieten völlig auszugleichen (BERGMANN, 3; RUPPERT und MAIER, 13).

Hier ist nun die Zeit gekommen, daran zu erinnern, daß sich diese geschilderte geringe Bewertung des Faktors Boden nur auf den privat zurechenbaren Teil des Boden-Outputs bezieht: Nämlich auf die Eignung dieses Bodens zur Produktion von Agrarprodukten, also von im Überschuß vorhandenen Gütern. Nicht erwähnt wurden bisher in der Argumentation die Güter Luft, Wasser und Erholung, zu deren Produktion man erhebliche Bodeninputs benötigt, und bei deren Erzeugung die Agrarproduktion z.T. sogar hinderlich ist.

Diese traditionsgemäß in der Ökonomie als "freie" Güter betrachteten Nebenprodukte bleiben nach der derzeitigen Konvention bei der Bewertung des Faktors Boden außer Betracht. Wir betrachten Luft und Wasser nach alter Tradition als "freie" Güter, obwohl wir uns eigentlich längst an den Gedanken gewöhnt haben müßten, daß sie keineswegs unbegrenzt verfügbar sind, sondern daß sie in zunehmendem Maße "knapp" werden. Gerade die oben erwähnten hektischen Erscheinungen auf dem Bodenmarkt der Städte gehen ja einher mit einem sprunghaften Anstieg des Verbrauchs dieser "freien" Güter.

Wir überlassen also dem Marktmechanismus die Bestimmung von Opportunitätskosten für den Faktor Boden, ohne daß der Bedarf an "Licht, Luft und Sonne" hierbei berücksichtigt würde. Was liegt näher, als vorzuschlagen, diese Güter in Zukunft in unsere ökonomischen Überlegungen einzubeziehen? Luft, Wasser und Erholung werden heute schon in der Öffentlichkeit als so wesentlich angesehen, und ihre Bereitstellung wird als so wichtig betrachtet, daß wir Ökonomen lernen müssen, auch diese sogenannten "freien" Güter explizit in unsere Modelle und unsere wirtschaftspolitischen Vorschläge aufzunehmen. In methodischer Hinsicht ist der Weg hierfür bereits durch die Entwicklung der Mathematischen Programmierung vorgezeichnet. Es geht eigentlich nur noch um die Formulierung geeigneter normativer Constraints für den Bedarf an den bisher als "frei" angesehenen Gütern (KNEESE, 8; THOSS, 15).

Zugleich finden wir damit auch die gesuchte alternative Verwendung, die eine Stillegung des Bodens im Agrarsektor bewirkt: eine alternative Verwendung, in der Güter produziert werden, die an anderer Stelle wichtige, unbezahlte Inputs darstellen. Man könnte der Einfachheit halber einen neuen Sektor definieren, der die öffentlichen Güter Luft, Wasser, Erholung, Naturschutz und Ähnliches produziert, kurz: in dem eine "Landbewirtschaftung ohne Agrarproduktion" erfolgt (ABEL, 1; LENZ, 9).

Natürlich ist die gedankliche Konstruktion eines solchen neuen Sektors eine reine Sache der Zweckmäßigkeit. Ich möchte damit zum Ausdruck bringen, daß ich der Ansicht bin, in Zukunft sollte zwischen den Zielsetzungen der Agrarpolitik und den Zielen der Landschaftspflege klar unterschieden werden. Weder können die Ziele der Landschaftspflege mit den Mitteln der Agrarpolitik erreicht werden, noch kann nach meiner Auffassung eine Sanierung der Landwirtschaft über eine Honorierung ihres Beitrages zur Erhaltung der Kulturlandschaft erfolgen. Beide Aufgaben sollten nach meiner Auffassung in der Regel strikt voneinander getrennt werden, und zwar sowohl finanziell als auch institutionell. In Schweden, wo die Freisetzung landwirtschaftlicher Flächen regional bereits erhebliche Ausmaße angenommen hat, ist diese organisatorische Entscheidung bereits gefallen (AUTSCHBACH, 2; BURBERG, 5; HEIDTMANN, 7).

Eine solche Differenzierung der Funktionen des Faktors Boden müßte in regionalen Entwicklungsprogrammen festgelegt werden. Es ist wichtig, die Räume für die verschiedenen Verwendungsarten auszuweisen, damit private und öffentliche Fehlinvestitionen in Gebieten vermieden werden, die über kurz oder lang aus der Produktion ausscheiden sollen. Als einen Schritt in diese

Richtung könnte man vielleicht die kürzlich vorgelegte "Agrarkarte für das Land Niedersachsen" ansehen (Niedersächsisches Landeskulturamt).

Es bleibt die Frage zu untersuchen, wie der Produktionsprozeß in einem Sektor organisiert werden muß, dessen Produkte öffentliche Güter sind und nicht direkt bezahlt werden, d.h. wie dieser Sektor in die Lage versetzt werden soll, Vorleistungen und Faktoren nachzufragen. An dieser Stelle ist es notwendig, noch einmal auf die Verhältnisse in den Städten zurückzukommen, wo einerseits die Umweltprobleme ihre Ursachen haben, und wo andererseits die starke Bodennachfrage zu hohen Gewinnen der Bodeneigentümer führt. Wie ich bereits erwähnt habe, halte ich solche Wertsteigerungen des Faktors Boden in jedem Falle für "unverdient", ganz gleich, ob sie nun darauf zurückzuführen sind, daß die Gemeinde heute einen Bebauungsplan erstellt, oder daß auf dem Nachbargrundstück ein privates Kaufhaus errichtet wird, oder einfach, daß vor Hunderten von Jahren ein Landesherr in der Nachbarschaft mit dem Ausbau der Infrastruktur begonnen hat. Jeder neue Einwohner, der sich irgendwo in der Stadt niederläßt, und jede neue Investition, wo auch immer sie in der Stadt erfolgt, trägt dazu bei, daß der Wert jeder einzelnen Parzelle im Stadtgebiet weiterhin mehr oder weniger stark ansteigt. Am Stadtrand profitieren davon auch einige Landwirte.

Über die steuerliche Belastung solcher als "unverdient" angesehenen Bodenwertzuwächse wird seit langem diskutiert. Wenn es gelänge, den Gedanken von der Notwendigkeit einer Art von Gefahrengemeinschaft der Bodeneigentümer zu entwickeln, in der sich die zufällig von der Bodennachfrage Begünstigten für die ebenso zufällig Benachteiligten mit verantwortlich fühlen, so wäre das Problem ohne weiteres zu lösen. Was läge näher, als dadurch für eine Annäherung der Bodenpreisniveaus zwischen Stadt und Land zu sorgen, daß man die Belastung der einen Gruppe von Bodeneigentümern zur Entlastung der anderen Gruppe ausnutzt?

Konkret könnte man an die Gründung einer Bodenvorratsstelle denken, die aus den Beiträgen der Bezieher von Lagerenten, Planungsgewinnen und ähnlichen Bodenwertzuwächsen finanziert wird, und die aus diesen Mitteln Flächen aus dem Besitz der zufällig weniger glücklichen Grundeigentümer ankauft oder pachtet und sie in eine Form der "Landbewirtschaftung ohne Agrarproduktion" überführt.

Dieser Bodenvorratsstelle müßte ein allgemeines Vorkaufsrecht eingeräumt werden. Vor allem sollte sie aber zu einem bestimmten Interventionspreis Grenzertragsböden aufkaufen und auf diese Weise die Preise zumindest zunächst nach unten stabilisieren, ähnlich wie dies an den Devisenmärkten praktiziert wird. Wenn einmal größere Vorräte an Grundstücken angesammelt sind, könnte sie auch in umgekehrter Richtung aktiv werden und die Bodenpreise stellenweise nach oben stabilisieren.

Bei der Gestaltung der Beitragsregelung kann man an die Vorschläge zur Besteuerung der realisierten und unrealisierten Wertsteigerung bei Grundstücken anknüpfen. MÜLLER und PFEIFFER haben kürzlich einen interessanten Vorschlag zur Ausgestaltung einer Bodenwertzuwachssteuer gemacht, der auch im hier geschilderten Zusammenhang seine Aktualität behält (PFEIFFER, 12; MÜLLER, 11). In diesem Vorschlag hat MÜLLER von der Einrichtung einer Vermittlungsstelle für Grundstücke in der Art eines Arbeitsamtes für den Faktor Boden gesprochen. In diese Gedanken fügt sich der hier gemachte Vorschlag gut ein, denn er empfiehlt nur zusätzlich zu der Institution des Arbeitsamtes die Einrichtung einer "Arbeitslosenversicherung für den Faktor Boden".

Genau wie die Arbeitnehmer sich solidarisch durch Beitragszahlungen gegen einen Rückgang der Nachfrage nach dem Produktionsfaktor Arbeit schützen, und zwar durch Beiträge, die nach dem erzielten Faktoreinkommen gestaffelt sind, so muß man verlangen können, daß sich die Bodeneigentümer ebenfalls zu einer Gefahrengemeinschaft zusammenschließen, in der die Reichen für die Armen sorgen.

5 Schlußbemerkungen

Lassen Sie mich den Kreis schließen und noch einmal auf den Faktor Arbeit in unserem derzeitigen Sektor Landwirtschaft zurückkommen. Ich hatte oben festgestellt, daß ohne eine grundlegende Neuorientierung der Agrar-, Umwelt- und Bodenpolitik für die freizusetzenden, aber nicht vermittelbaren landwirtschaftlichen Arbeitskräfte kaum eine alternative Verwendung zu finden sein dürfte. Der nunmehr in unsere Betrachtung eingeführte - und durch eine Bodenvorratsstelle finanzierte - Umweltsektor würde zumindest einem Teil dieses Personenkreises eine akzeptable alternative Verwendung anbieten können, da man für die "Landbewirtschaftung ohne Agrarproduktion" Arbeitskräfte mit genau den Eigenschaften verwenden müßte, die diese bisher als immobil bezeichneten landwirtschaftlichen Erwerbspersonen aufweisen (LIPINSKY, 10). Auch hier würde also eine alternative Verwendung geschaffen, und das Problem der "Immobilität" im Sektor Landwirtschaft wäre einer Lösung näher gebracht.

Um zu dem hier geschilderten Ergebnis zu kommen, sind eigentlich nur zwei gedankliche Schritte notwendig:

Die Anerkennung der Tatsache, daß auch Grenzertragsböden im volkswirtschaftlichen Sinne wichtige (wenngleich unbezahlte) Güter erzeugen, deren Bedeutung so groß ist, daß sie von der Allgemeinheit gezielt produziert werden müssen, und

die Bereitschaft zu einer gleichzeitigen Betrachtung des Bodenmarktes in den Städten und auf dem Lande, also die Aufgabe des Konzepts der Existenz von Non-competing Groups auf dem Bodenmarkt. Es gilt, die Probleme der überschäumenden Bodennachfrage in unseren Städten und des heute schon zu beobachtenden (und sich beim Abbau der Agrar-Marktordnungen noch verschärfenden) Verfalls der Bodenpreise in den landwirtschaftlichen Problemgebieten gemeinsam zu sehen und gemeinsam zu lösen zu versuchen. Daß dabei neben dem Allokationsgesichtspunkt auch dem Ziel einer möglichst weitgehenden sozialen Gerechtigkeit Rechnung getragen wird, kann nach meiner Auffassung die Zustimmung zu einem solchen Lösungsvorschlag nur erleichtern.

Ich darf zum Schluß noch einmal auf die von HEIDHUES betonte Forderung einer "Politik möglichst großer Schritte in die richtige Richtung" zurückkommen. Ich möchte meinen hier gemachten Vorschlag genauso verstanden wissen, wie HEIDHUES das gesagt hat, also nicht als einen utopischen Plan zur sofortigen Erreichung des Gleichgewichts im Agrarsektor. Allein die finanziellen Größenordnungen der zu leistenden Transferzahlungen für die Aufnahme der Grenzertragsböden dürften eine baldige Erreichung des Gleichgewichts auf diesem Wege ausschließen. Außerdem wird der Beitrag zur Verringerung der Agrarüberschüsse zunächst nicht sehr groß sein, da zuerst die schlechten Böden stillgelegt werden sollten.

Ich meine aber, daß es unbedingt erforderlich ist, einen Weg zu einer schrittweisen Erhöhung der Mobilität der im Agrarsektor gebundenen Produktionsfaktoren zu suchen, und ich glaube, daß die notwendigen Strukturwandlungen nur dadurch möglich werden, daß man neue Verwendungsmöglichkeiten für Arbeit, Boden und Kapital aufzeigt und auch die entsprechenden Finanzierungsmöglichkeiten schafft.

Literatur

1 ABEL, W., (Hrsg.): Landbewirtschaftung ohne Agrarproduktion? Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, H. 61, Hannover 1971.

2 AUTSCHBACH, P., (Hrsg.): Agrarplanung, Regionalplanung und Landwirtschaftliches Genossenschaftswesen in Schweden, Altenkirchen 1970.

3 BERGMANN, H.: Zum Problem der "Zersiedlung" der Landschaft. In: Raumforschung und Raumordnung, 29 (1971), S. 70 ff.

4 BURBERG, P.H.: Sozialökonomische Betriebserhebung 1969/70 in Nordrhein-Westfalen. Gesamtbericht zu einer Strukturanalyse und Entwicklungsprognose aufgrund einer Erhebung der Landwirtschaftskammern Rheinland und Westfalen-Lippe. Schriftenreihe Forschung und Beratung des Landesausschusses für landwirtschaftliche Forschung, Erziehung und Wirtschaftsberatung beim Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Nordrhein-Westfalen, Heft 19, Hiltrup 1971.

5 DERS.: Agrarplanung in Schweden. Heft 23 der Schriftenreihe Vorträge und Aufsätze des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Universität Münster, Münster 1971, S. 22.

6 DEUTSCHER BUNDESTAG: Drucksache VI/2238.

7 HEIDTMANN, W.: Landschaftsschutz und Landschaftspflege in Schweden, Ziele, Maßnahmen und Ergebnisse, Unveröffentlichtes Manuskript, S. 1 ff.

8 KNEESE, A.V.: Environmental Pollution: Economics and Policy, In: American Economic Review, 61 (1971), S. 153 ff.

9 LENZ, F.: Freizeitlandschaft im Ausstrahlungsbereich der Ballungsgebiete. In: Der Landkreis, 41 (1971), S. 290 ff.

10 LIPINSKY, E.E.: Ziele und Möglichkeiten einer aktiven Agrarstrukturpolitik. In: Agrarstruktur und Landespflege, Schriftenreihe des Forschungsrates für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, H. 4, S. 54.

11 MÜLLER, A.: Ein Vorschlag zur Besteuerung der Wertsteigerungen bei Grundstücken. In: F. SCHREIBER (Hrsg.), Bodenordnung? Vorschläge zur Verbesserung der Sozialfunktion des Bodeneigentums, Stuttgart 1969, S. 43 ff.

12 PFEIFFER, M.: Überlegungen zur Theorie der Steuerung der Bodennutzung. In: F. SCHREIBER (Hrsg.), Bodenordnung? Vorschläge zur Verbesserung der Sozialfunktion des Bodeneigentums, Stuttgart 1969, S. 29 ff.

13 RUPPERT, K. und MAIER, I.: Der Zweitwohnsitz im Freizeitraum - raumrelevanter Teilaspekt einer Geographie des Freizeitverhaltens. In: Institut für Raumordnung. Informationen, 21 (1971), S. 135 ff.

14 SCHREIBER, F., (Hrsg.): Bodenordnung? Vorschläge zur Verbesserung der Sozialfunktion des Bodeneigentums, Stuttgart 1969.

15 THOSS, R.: Umwelt - Vom Nutzen der Theorie für die Politik. In: Wirtschaftswoche, 25 (1971), S. 75 ff.

DISKUSSION 1)

Weinschenck eröffnet die Aussprache, indem er auf Thoss verweist: Dieser habe die umfangreichen Vorträge von Henrichsmeyer und Heidhues in einem sehr wichtigen Punkt ergänzt und diskussionswürdige Vorschläge unterbreitet.

Weber (Kiel) wendet sich an Henrichsmeyer, der Wachstums- und Schrumpfungssektoren unterscheide und dessen Modell sich "hauptsächlich auf Güter" beziehe. Seine (Webers) Frage lautet: Wäre es nicht aufschlußreich, die Dienstleistungen: Reisen, Verkehrsleistungen, Fremdenverkehr usw. mit in das Modell einzubeziehen? Henrichsmeyer glaubt, daß er das im Text erwähnt habe, und begrüßt die von Weber gestellte Frage, obwohl er die Dienstleistungen nicht explicit in sein Modell aufgenommen habe.

Köhne schneidet das von Thoss herausgestellte Problem der Bodenbevorratung an; diese hält er durchaus für realisierbar, "in Problemgebieten zunächst einmal", denn in diesen behindere die mangelnde Nachfrage nach Boden "die Aufgabe der Landbewirtschaftung", wobei nicht nur ökonomische, sondern auch psychologische Faktoren wirkten. Köhne ist jedoch nicht der Meinung, daß "man durch solch eine Landbevorratung und Kanalisierung in andere Zwecke" (Auffangbetriebe, extensive Weidenutzung, Aufforstung) viele ehemalige landwirtschaftliche Arbeitskräfte unterbringen könne. Er stimmt Thoss darin zu, daß man Landschaftspflege und Agrarproduktion in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung trennen solle, plädiert aber für eine gemeinsame Institution.

Im folgenden entwickelt sich nun eine Diskussion zwischen Köhne und Thoss, in deren Verlauf letzterer auf getrennten Institutionen beharrt, ersterer dagegen seine Ansicht weiter verficht und mehr auf die agrarwirtschaftlichen Fragen eingeht, die eingehender Vorplanung bedürften, während Thoss mehr den umweltrelevanten Vorplanungen den Vorzug gibt und die unproduktiven Flächen zu einem bestimmten Interventionspreis von den Eigentümern der Bodenvorratsstelle angeboten sehen möchte.

N.N. fragt, ob die "Abqualifizierung" von Gleichgewichtsmodellen, wie sie Heidhues vorgenommen habe, ihre Berechtigung habe, wie er denn anders bestimmte Regionen abgrenzen wolle? Darauf erwidert Heidhues, daß diese nicht unbedingt bestimmt werden können und müssen. Das Kriterium sei die Frage, "wer solche Sachen" anbiete. Im Prinzip stimme er dem Vorschlag der institutionellen Vorkehrungen von Thoss zu; es müsse für das Gut "umweltproduzierender Boden" eine Nachfrage geschaffen werden, "und dann löst sich das im marktwirtschaftlichen System". Er gebe zu bedenken, daß Gebiete abzugrenzen einen scharfen Eingriff für die jeweilige Region darstelle, dessen "Konsequenzen nicht in allen Aspekten" durchschaubar seien. Weiter führt Heidhues aus, daß die Differenzierung der Bodenverhältnisse so vielgestaltig sei, daß sich die entsprechenden Flächen für die jeweilige Nutzung quasi von selbst herausschälen würden; auch sollte man nicht die ganze Region in diese "Umweltreserve" einbeziehen.

Darauf meint Weinschenck, auch Teilregionen ließen sich mit interregionalen Gleichgewichtsmodellen abgrenzen.

Scheper bemerkt, daß man mit Gleichgewichtsmodellen "sehr vorsichtig operieren" solle, da jeder etwas anderes darunter verstehe. Thoss habe ganz eindeutig gesagt, man müsse mit Ungleichgewichten arbeiten, die Schepers Meinung nach aus Gleichgewichtsmodellen resultierten,

---

1) Nach Tonbandaufzeichnungen zusammengestellt von Dipl.-Landw. R. Hertzog (Göttingen); Diskussionsleiter: Prof. Dr. G. Weinschenck (Stuttgart-Hohenheim).

die wiederum als Ausgangspunkt für entsprechende Entscheidungen zugrunde gelegt werden sollten.

Gerhardt (Gießen) kritisiert, daß diese Bodenvorratsstelle der Anfang einer Sozialisierung des landwirtschaftlichen Bodens sein könne, die zu einer Nationalisierung abgemildert würde. Dann trete der Staat als Verpächter auf, "und wir hätten das Pachtverfahren für alle Betriebe". Er bittet, das einmal zu bedenken.

Thoss entgegnet, er habe an eine Körperschaft des öffentlichen Rechts, einen Parafiskus, nicht an den Staat selbst gedacht: i.e. eine Instanz in der Art der Bundesanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung.

Arendt (Münster) spricht noch einmal "diese Arbeitslosenversicherung für den Boden" an, von der man wissen müsse, was finanziell bei ihr herauskomme; sie dürfe "nicht so eine Art von Arbeitslosenversicherung" sein, sondern die Steuern aus Bodenverkäufen müßten entsprechend verwendet werden. Lohne sich denn der ganze Aufwand überhaupt für diese peripheren Gebiete, für die die Bodenvorratsstelle dann eintreten müßte?

Weber wirft ein, daß man bei den Arbeitnehmern noch von einheitlichen Interessen ausgehen könne, während doch zwischen Bodeneigentümern "trennende Klüfte" lägen; was verbinde denn einen Arbeiter, der eine Parzelle am Stadtrand verkaufen wolle, mit einem Großgrundbesitzer, wie etwa dem Herzog von Croy in Westfalen?

Thoss erwidert, daß bei den Arbeitnehmern dieses Zusammengehörigkeitsgefühl auch nicht spontan entstanden sei, sondern sich im Laufe der historischen Entwicklung herausgebildet habe. Zudem seien sie kraft Gesetzes dazu gezwungen, Beiträge zur Arbeitslosenversicherung zu entrichten. Thoss faßt nicht die innerlandwirtschaftlichen Beziehungen ins Auge, sondern ihn interessieren mehr die ständigen Wertzuwächse des Bodens in den Städten, weil sich hier Bevölkerung und Industrie konzentrieren. Er stellt fest, daß eine höhere Bodennachfrage in den Städten eine Verminderung der Nachfrage nach Bodennutzungen impliziere.

Nach Schmidt (Bonn) sollte man genau das Steueraufkommen kalkulieren, das demnächst aufgrund des Steueränderungsgesetzes aus den Bodenverkäufen zu erwarten sei, erst dann könne man begutachten, ob die Bodenauffangstelle realistischer Größenordnung entspreche.

Schmitt (Göttingen) begrüßt zunächst den Vorschlag von Thoss, über die Probleme der unzureichenden Arbeits- und Bodenmobilität die Diskussion zu beleben; Schmitt schlägt aber vor, auch über die damit verbundenen Probleme etwas sorgfältiger nachzudenken. Thoss wolle "eine innerlandwirtschaftliche Einkommensumverteilung" über "Abschöpfung von Lagerenten, Planungsgewinnen und ähnlichen Bodenwertzuwächsen" erreichen (Korreferat), habe aber jetzt in der Diskussion "einen kleinen Rückzieher" insofern gemacht, als er nur eine steuerliche Belastung des städtischen Bodenmarktes als Finanzierungsquelle gelten lassen wolle. Weiter führt Schmitt aus, daß er glaube, derartige Abschöpfungen zögen sicher eine Hemmung der Bodenmobilität innerhalb der Landwirtschaft nach sich. Gewinne aus der Bodenwertsteigerung in Stadtnähe werden transferiert und übertragen sich so auf eine Steigerung der Nachfrage in stadtfernen landwirtschaftlichen Regionen.

Henrichsmeyer fühlt sich von Thoss "ein bißchen überinterpretiert" und verweist auf dessen Korreferat. Ihn (Henrichsmeyer) habe nur interessiert, ob eine Beziehung bestehe "zwischen dem Ausmaß der Disparität in Ländern und dem Ausmaß der Abwanderung". Dieses werde durch den Entwicklungsstand, die Dynamik der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung und das Ausmaß der technologischen Entwicklung bestimmt.

Heidhues wirft ein, daß sich bei einer detaillierten und stärker mikroorientierten Untersuchung in den USA von Hathaway gezeigt habe, daß die Einkommensdisparität keinen nachweisbaren

Einfluß auf das Wanderungsverhalten habe. Die Ursache liege darin, daß ein großer Teil der Wanderung im Generationswechsel erfolge, so daß sowohl Querschnitt- als auch Zeitreihenanalysen und selbst detailliertere Untersuchungen versagten. Der Einkommensdruck in der Wirkung auf die Abwanderung lasse sich quantitativ schwer ermitteln, er resultiere aus einer ganzen Reihe mehr oder weniger spezifizierbarer Variablen; z.B. ziehe die Resultante Einkommen "lag"-Faktoren nach sich. Der Vorschlag von Thoss solle - vorsichtig zwar - unter dem Aspekt des Erreichbaren diskutiert werden. Weiter gibt Heidhues zu bedenken, daß man mit den Siedlungsgesellschaften, die den "Agrarstrukturwandel" gelenkt oder beeinflußt haben, "gemischte Erfahrungen" gemacht habe.

Engel (Kiel) fragt Thoss, wie er den Interventionspreis ermitteln wolle, um damit Grenzertragsböden aufzukaufen. Ihm seien Realteilungsgebiete bekannt, wo überhaupt keine Bewirtschaftung mehr stattfinde - mit verheerenden Folgen: Verwilderung der Landschaft, keine Bodenrente usw., und dennoch forderten die Besitzer etwa 12 000,-- DM, z.Z. noch! (Es handelt sich um Gebiete in Bayern). In Bayern überlege man, ob man nicht eine Bodennutzungspflicht einführen solle, die alternativ vom Staat wahrgenommen werden könne, wenn der Besitzer sie nicht durchführe; in praxi hieße das, Steuern zu erheben für diese Grenzertragsböden, denen nur noch "Wohlfahrtsfunktion" zukomme. Engels zweite Frage an Thoss lautet, ob er zwischen Grenzertrags- und Normalböden trennen könne - die ja das gleiche leisten -, wenn er die Wohlfahrtsfunktion des Bodens im Auge habe. Er sei der Meinung, "daß man das nicht trennen kann".

Thoss erwidert auf die Frage nach der Bestimmung des Interventionspreises, daß die von ihm als Hauptprodukte betrachteten Kuppelprodukte nicht in die marktwirtschaftlichen Kalkulationen eingingen; wenn sie sowieso als freie Güter angeboten werden müßten, dann ergebe sich daraus auch kein Maßstab, um den Wert dieser Grenzertragsböden zu ermitteln. Weiter führt Thoss aus, daß derjenige, der den Ertragswert von 0,50 DM/m^2 nicht mehr erwirtschaften könne, diesen Boden "andienen" möge. Dieser Interventionspreis solle sich genau wie der Dollarkurs an der Devisenbörse einpendeln, und jeder, der seinen Boden für 0,50 DM/m^2 abgebe, leiste folgende zwei Beiträge: Abbau der Agrarüberschüsse und der damit verbundenen Marktordnungskosten sowie zweitens die Möglichkeit, "diese Kuppelprodukte nunmehr in ordentlicher, geordneter Weise auf diesen Böden mit Werten kleiner als 0,50 DM/m^2 erzeugen zu können".

Vogel (Düsseldorf) widerspricht Thoss, indem er klarstellt, daß eine Landabgaberente auch bei Aufforstung gezahlt werde und nicht nur dann, wenn auf den abgegebenen Flächen wieder die Agrarproduktion aufgenommen werde. Er warnt vor einer Ideologisierung dieses ganzen Problems, weil man dann bei vielen Landwirten wieder Hoffnungen wecken würde. Durch eine Dynamisierung dieser "Bodenbewirtschaftungsprämien" lasse sich das Agrar- bzw. Disparitätsproblem auch nicht lösen. Er erwähnt, daß vor kurzem eine Veröffentlichung in Hessen herausgekommen sei - "über solche paralandwirtschaftlichen Nutzungen" -, in der es auf der einen Seite heiße, "daß der Rückzug aus der Landwirtschaft dem Rückzug aus der Landschaft gleichkomme". Ein paar Seiten weiter habe dann die Bevölkerungsstatistik dieser Kreise ausgewiesen, daß die Population sich in den letzten Jahren verdoppelt habe! Weiterhin wundert Vogel sich über die These von Thoss, daß dieser den Boden bevorraten wolle, weil der doch "einfach da" sei. Außerdem wendet sich Vogel ganz entschieden dagegen, für Boden, der keine Rendite mehr bringe, auch noch ein Honorar zu bezahlen, damit der Betreffende ihn zur Verfügung stelle; notfalls habe man die Unkrautverordnung, die allerdings nur einmal - gegen ein "Grundstück des Bundespräsidenten in Eschwege" - angewandt worden sei. Sie werde wirkungslos, wenn man große Flächen betrachte. Man könne eine gewisse "Produktionsbereitschaft" auf den Flächen erhalten, aber den Besitzern ein Honorar zu zahlen, das sehe er nicht ein. Gegen diese Härte wendet Thoss sich mit Recht; er als Mitglied der Allgemeinheit halte es für wenig nobel, die Betroffenen derart vor den Kopf zu stoßen.

Jungehülsing (Münster) weist darauf hin, daß es im parlamentarischen und vorparlamentarischen Raum außerordentlich subtile Richtlinien-Entwürfe mit Haushaltsansätzen im nächsten Bundesetat in der Größenordnung von 300 Mill. DM zur Förderung von sog. Auffangbetrieben gebe, das sei schon eine mikroökonomische Maßnahme. Aber diese Auffangbetriebe würden - nach dem Urteil von Experten - in einer Katastrophe enden. Doch nach allgemeiner Erfahrung mit Vorgängen im Gesetzgebungsmechanismus setze man sie trotzdem durch. Man werde "bei diesen Auffangbetrieben dieselben landwirtschaftlichen Grenzflächen aufnehmen und in Einheiten bringen, die in 15 Jahren das gleiche Schicksal" erlitten "wie die schlechten und zu kleinen, aus politischen Motiven geborenen Aussiedlungen der frühen fünfziger Jahre".

Weinschenck wirft ein, daß die "Betriebsgrößenempfehlungen", die vereinzelt von wissenschaftlicher Seite gemacht worden seien, gar nicht so stark von denen der Aussiedlungsgesellschaften abgewichen seien. Daraufhin führt Reisch "aus dem klassischen Land der Aussiedlung, aus Baden", ein Beispiel an: Vorleistungen "der damals überhaupt zu klein geplanten Siedlungen mit 12, 13, 14 ha" im Grenzgebiet zweier Gemeinden hätten aus ehemals 103 Betrieben über 5 ha in den Jahren 1953/55 12 Vollerwerbsbetriebe zwischen 55 und 103 ha im Jahre 1970 mitgestaltet. Auf der anderen Seite seien auf einem zu engen Gebiet - auch in Nordbaden - 23 Siedlungen angelegt worden, "die sich gegenseitig nur auffressen können, wenn sie weiterkommen wollen".

Louwes (Luxemburg) fragt, ob es eine direkte Verbindung zwischen dem Bodenpreisniveau und der Agrarerzeugung gebe. Er persönlich vertrete die These, daß das gesamte Boden-Preisniveau in der EWG einschließlich der BRD viel zu hoch sei, so daß die Agrarerzeugung zu arbeits- und kapitalintensiv betrieben werden müsse. Das Kardinalproblem sei die Bodenmarktordnung, in die man eingreifen müsse. Man habe bis jetzt noch keine Faktoren gefunden, die das Bodenpreisniveau erklärten; wie es sei, das sei nicht so wichtig, sondern wie es sein sollte, damit man wieder eine bodenextensive Erzeugung in der EWG erreichen könne.

Becker (Kiel) bezeichnet die Siedlungsgesellschaften als durchführende Unternehmen, die keine Agrarpolitik zu betreiben hätten; wenn man sie lobe oder kritisiere, so lobe oder kritisiere man die jeweilige Agrarpolitik des Bundes oder Landes. Natürlich gebe es graduelle Unterschiede in der Leistung der Gesellschaften, das sei nichts Neues.

Frau Schmid (Garching) gibt zu bedenken, daß die Zurückhaltung bei der Landabgabe in der mangelnden Sicherheit für die Betroffenen bestehe; nicht einer besonderen Bodenvorratsstelle, sondern den Kommunen solle man diesen Boden zur Verfügung stellen und die Bauern, die ihr Land abgäben, mit einer Rente entschädigen, die höher liegen müsse als die jetzige Landabgaberente, denn mit dieser ließe sich "heute weder leben noch sterben".

Pfleiderer (Bonn) wendet sich noch einmal der "Frage des Bodenauffangens" zu, die nicht ein Vorbehalt gegenüber den Siedlungsgesellschaften sei, sondern ein finanzielles Problem darstelle. Das "Instrumentarium der Landabgaberente" werde dann gewählt, wenn bei jemandem ein Rechtsanspruch auf eine Rente bestehe und gewisse Voraussetzungen erfüllt seien. Sollten diese nicht bestehen, könne der Betreffende die Rente nicht bekommen, obwohl man natürlich sagen könne, daß man sie ihm trotzdem gebe, wenn er sich verpflichte, den Boden nicht mehr zu bewirtschaften. Nur, so fragt Pfleiderer, wer wolle das kontrollieren?

Weinschenck wirft ein, daß man das sogar in den USA überwache; so eine "Art Bodenbank" solle denkbar sein, wenn man sie wolle. Pfleiderer entgegnet, daß in Amerika in dieser Beziehung die Dinge nicht so rosig aussähen, wie sie vielleicht klängen! Die Kontrolle werde sehr nachlässig gehandhabt.

Weinschenck schließt die Diskussion, indem er den Referenten und allen, die sich an der Diskussion beteiligt haben, herzlich dankt.

AUSWIRKUNGEN DER FAKTORMOBILITÄT AUF DEN STRUKTURWANDEL DER LANDWIRTSCHAFT

von

M a n f r e d K ö h n e , Göttingen

1	Einleitung	87
2	Abwanderung und agrarstrukturelle Wandlungen	88
2.1	Abwanderung und Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktionskapazitäten sowie Änderungen in der Standortorientierung der Produktion	88
2.2	Abwanderung und Wandel der Betriebsgrößenstruktur	94
2.3	Abwanderung und Wandlungen in der Erwerbsstruktur der Betriebe	97
3	Abwanderung, agrarstrukturelle Wandlungen und die Lösung wichtiger Agrarprobleme	100
3.1	Abwanderung, Angebotsentwicklung und Angebotselastizität	100
3.2	Abwanderung und Entwicklung der Agrareinkommen	103
3.3	Abwanderung und regionale Ausrichtung der Landwirtschaft	106
4	Zusammenfassende Folgerungen	107

---

1 Einleitung

Die Abwanderung aus der Landwirtschaft ist zweifellos die wichtigste Voraussetzung für die Milderung der Agrarprobleme in den meisten industrialisierten Ländern. Die agrarpolitische und insbesondere die einschlägige wirtschaftspolitische Diskussion in der BRD hinterläßt jedoch verschiedentlich den Eindruck (17 und SCHILLER, 18), als sei die Abwanderung die allein hinreichende Bedingung für eine befriedigende Lösung der im Agrarsektor anstehenden Probleme. Eine solche partielle, nicht alle Aspekte des Agrarstrukturwandels berücksichtigende Betrachtungsweise, birgt die Gefahr von Empfehlungen - wie insbesondere die, die Abwanderung durch verstärkten Druck auf das reale Agrarpreisniveau (17) zu forcieren - und möglicherweise auch von entsprechenden Maßnahmen in sich, die nur eine sehr ungleichgewichtige Erreichung der verschiedenen, mit dem Strukturwandel der Landwirtschaft verfolgten Ziele zulassen. Diese Problematik wird im folgenden aufgegriffen: Es werden die Aus-

wirkungen der Abwanderung auf agrarstrukturelle Wandlungen und darauf aufbauend die Möglichkeiten, aber auch die Grenzen der Lösung wichtiger Agrarprobleme durch beschleunigte Abwanderung erörtert.

Auf eine eingehendere Besprechung der Begriffe "Faktormobilität" und "Strukturwandel" sowie deren gegenseitige Abgrenzung soll hier verzichtet werden. Unter Faktormobilität wird im folgenden lediglich die Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft verstanden, dem Begriff Strukturwandel werden verschiedene Vorgänge und zwar die Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktionskapazitäten, Änderungen in der Standortorientierung der Produktion, Wandlungen in der Betriebsgrößenstruktur und schließlich Änderungen in der Erwerbsstruktur der Betriebe zugeordnet. Zunächst werden die Auswirkungen der Abwanderung auf die genannten agrarstrukturellen Veränderungen besprochen, wobei jeweils drei Fragen im Vordergrund stehen, nämlich: Wie waren die diesbezüglichen Auswirkungen der Abwanderung in der Vergangenheit? Mit welchen agrarstrukturellen Wandlungen ist im Zuge der weiteren Abwanderung zu rechnen? Welches wären vermutlich die Folgen einer deutlich beschleunigten Abwanderung? Auf diesen Ausführungen aufbauend wird sodann erörtert, inwieweit wichtige Agrarprobleme - und zwar die Angebotsentwicklung und Angebotselastizität, die Entwicklung der Agrareinkommen sowie die regionale Ausrichtung der Landwirtschaft - durch die Abwanderung lösbar erscheinen; welche Restriktionen wirksam werden, welche zusätzlichen Bedingungen erfüllt sein müssen, wenn bestimmte im folgenden noch näher anzusprechende Ziele erreicht werden sollen, und welche Folgerungen sich daraus für die Gestaltung der Maßnahmen zur Steuerung von Abwanderung und Strukturwandel ergeben. Die Ausführungen orientieren sich in erster Linie an den Verhältnissen in der BRD, die Ergebnisse sind nur durch besondere Berücksichtigung der jeweiligen spezifischen Verhältnisse modifiziert auf andere Länder übertragbar.

2 Abwanderung und agrarstrukturelle Wandlungen

2.1 Abwanderung und Entwicklung der landwirtschaftlichen Produktionskapazitäten sowie Änderungen in der Standortorientierung der Produktion

Während sich der Arbeitseinsatz der westdeutschen Landwirtschaft in dem vergangenen Jahrzehnt um 40 v.H. verminderte (28) nahm die landwirtschaftliche Nutzfläche nur um knapp 3 v.H. ab (34). Dieser Rückgang der Nutzfläche erfolgte überwiegend zugunsten von Nutzungen außerhalb der Land- und Forstwirtschaft wie vor allem des Straßen- und Städtebaus. Lediglich die Zunahme der Waldfläche um 0,6 v.H. der LN steht mit der Abwanderung aus der Landwirtschaft in engerem Zusammenhang. Ebenfalls, zumindest teilweise abwanderungsbedingt ist die Zunahme der nicht genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen. Ihr statistisch ausgewiesener Anteil an der gesamten LN - der tatsächliche Anteil liegt vermutlich höher - belief sich 1970 auf 1,6 v.H. (28); er hat seit 1965, dem Jahr der erstmaligen gesonderten Erhebung, um 0,5 v.H. zugenommen. Der Umfang aufgeforsteter wie brachliegender Acker- und Grünlandflächen ist regional unterschiedlich (35): Aufforstungen erfolgten vor allem an Standorten mit ungünstigen natürlichen Produktionsvoraussetzungen wie den Mittelgebirgen und den sehr leichten Sandböden. Diese sind auch die Gebiete mit dem höchsten Anteil nicht genutzter Ackerflächen, wobei dieser Anteil am höchsten ist, wenn ungünstige natürliche Verhältnisse und überwiegende Kleinbetriebsstruktur sowie günstige außerbetriebliche Erwerbsmöglichkeiten zusammentreffen. Die brachliegenden Grünlandflächen weisen im Vergleich zu den Aufforstungen und den brachliegenden Ackerflächen eine geringere regionale Konzentration auf.

Die Verringerung der landwirtschaftlich genutzten Fläche zugunsten von Aufforstungen und Nichtnutzung ist durch die Abwanderung (und deren Ursachen) erklärbar: Die Verknappung

der menschlichen Arbeit in den Betrieben und die dadurch bedingte zunehmende Mechanisierung der Arbeitsgänge führte zum Ausscheiden schwer mechanisierbarer, hängiger, feuchter, zu kleiner und schlecht geformter Flächen aus der landwirtschaftlichen Produktion. Die im Zuge der Abwanderung erfolgte stärkere Spezialisierung der Betriebe führte ferner zu einer weiteren Verbreitung der rindviehlosen Wirtschaftsweise in Gebieten und Betrieben mit geringem Grünlandanteil und dadurch zum Brachlegen von nicht umbruchfähigen Grünlandflächen. Die Abwanderung führte schließlich zu einer umfangreicheren Aufgabe von Kleinbetrieben. Die freigesetzten Flächen wurden nur teilweise von den verbliebenen Betrieben übernommen, wofür zu geringe Ertragfähigkeit, Hängigkeit, zu geringe Teilstückgröße und in Gebieten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur insbesondere auch das Desinteresse der verbliebenen Betriebe, da selbst auslaufend, die wesentlichsten Ursachen sind.

Daß trotz der starken Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft bisher nur relativ wenige Flächen aus der Produktion ausgeschieden sind, ist vor allem durch folgende Sachverhalte erklärbar: Die westdeutsche Agrarstruktur ist weiterhin durch das Vorherrschen relativ kleiner Betriebseinheiten charakterisiert. Aufgrund der ungünstigen Relation von Arbeit zu Fläche werden noch Arbeitsverfahren angewandt, die zumindest teilweise erheblich unterhalb der gegenwärtig möglichen Höchstmechanisierung liegen. Daher werden noch Flächen genutzt, die bei Höchstmechanisierung nicht mehr nutzbar sein werden. Ferner sind in der Mehrzahl der Betriebe die Arbeits- und Maschinenkapazitäten nicht voll ausgenutzt. Dieses hat zur Folge, daß die Grenzkosten der Nutzung von Teilflächen sehr niedrig und zwar etwa in Höhe der variablen Spezialkosten liegen. In diesen Situationen sind auch noch Teilflächen von geringer Ertragfähigkeit wirtschaftlich zweckmäßig zu nutzen: Falls eine Beregnung nicht erforderlich ist, liegt die untere Grenze der wirtschaftlich sinnvollen Nutzung von Teilflächen gegenwärtig bei einem Ertragniveau von etwa 15 dz Getreide je Hektar, falls eine Beregnung erforderlich ist, liegt diese Grenze bei einem Ertragniveau von etwa 20 dz Getreide je Hektar.

Im Zuge der weiteren Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft ist damit zu rechnen, daß weiterhin bisher landwirtschaftlich genutzte Flächen aufgeforstet, brachgelegt oder in extensive Weidenutzung überführt werden. So werden im Laufe der Zeit alle einer Hochmechanisierung nicht zugänglichen Flächen aus intensiver Nutzung ausscheiden. Das Gleiche gilt für nur mit hohem Meliorationsaufwand nutzbare Grünlandflächen sowie für Restgrünländereien in Gebieten mit geringem Grünlandanteil. Neben diesen dauerhaft stillzulegenden Flächen werden in Gebieten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur im Zuge der Aufgabe von Betrieben auch zukünftig Flächen vorübergehend brachgelegt, die aufgrund ihrer Ertragfähigkeit noch sinnvoller nutzbar wären. Solche Flächen werden erfahrungsgemäß wieder genutzt, sobald größere Teilstücke gebildet werden können, und sobald die verbliebenen Betriebe organisatorische Vorkehrungen für die Übernahme dieser Flächen, wie insbesondere die Einrichtung einer überbetrieblichen Maschinennutzung, getroffen haben. Die ausgewiesenen statistischen Daten deuten darauf hin, daß insgesamt mehr Grünland- als Ackerflächen aus der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheiden werden. Genauere Untersuchungen bezüglich des Ausmaßes der zu erwartenden Flächenstillegungen liegen nicht vor. Es ist jedoch wahrscheinlich, daß sich der Anteil der ausscheidenden Flächen bei kontinuierlich weiterverlaufender Abwanderung nur auf wenige Prozent an der gesamten LN belaufen wird (30).

Bei kontinuierlich, nicht wesentlich beschleunigt und sprunghaft verlaufender Abwanderung ist zu erwarten, daß sich die Flächenstillegungen im wesentlichen auf die einer Hochmechanisierung nicht zugänglichen Flächen sowie die genannten Grünländereien beschränken werden. Bei weiterhin relativ ungünstiger Preisentwicklung für die Produkte der Rinderhaltung ist es ferner nicht ausgeschlossen, daß in einigen Grünlandgebieten die intensive Flächennutzung über Milcherzeugung zukünftig aufgegeben wird, und daß die Flächen solcher Ge-

biete dann nur noch über extensive Rinderhaltung genutzt werden. Demgegenüber ist kaum damit zu rechnen, daß Gebiete aus der landwirtschaftlichen Produktion ausscheiden werden, deren Flächen zwar wenig ertragreich, jedoch ackerfähig und mechanisierbar sind. Denn einige, sich heute bereits abzeichnende Entwicklungen werden der Aufrechterhaltung der Agrarproduktion in diesen Gebieten entgegenkommen, nämlich sinkende, der Ertragfähigkeit der Flächen besser als bisher entsprechende Pachtpreise, durch Spezialisierung und Kooperation c.p. sinkende Maschinenkosten und eine Verminderung der Arbeitskosten durch die Kombination von landwirtschaftlicher und anderweitiger Erwerbstätigkeit auch in flächenreicheren Ackerbaubetrieben (worauf in Punkt 2.3 noch näher eingegangen wird). Bei Ausschöpfung der diesbezüglichen Reserven liegt die untere Grenze der wirtschaftlich zweckmäßigen Bewirtschaftung ganzer Betriebe gegenwärtig bei einem Ertragniveau von etwa 30 dz Getreide je Hektar. Neben den möglichen Kostensenkungen bezüglich Boden, Arbeit und Kapital ist es ferner nicht unwahrscheinlich, daß die ertragsteigernden technischen Fortschritte, die bisher vorwiegend den günstigeren Standorten zugute gekommen sind (MEIMBERG, 9), zukünftig auch und relativ stärker zu Ertragsteigerungen auf den ungünstigeren Standorten führen werden. Aufgrund der skizzierten Entwicklungen werden die Gebiete mit wenig ertragreichen, jedoch mechanisierbaren Flächen vermutlich nur dann aus der landwirtschaftlichen Produktion ausscheiden, wenn die Abwanderung durch verstärkten Druck auf das reale Agrarpreisniveau wesentlich beschleunigt wird, so daß Desinteresse und Pessimismus bei den Betroffenen die Herausbildung angepaßter Betriebsformen verhindern.

Wird das Ziel verfolgt, durch Druck auf die Agrarpreise Grenzböden aus der Produktion zu verdrängen (17), um zu einer deutlichen Reduktion insbesondere der gesamten Ackerfläche zu gelangen, so wird dieses Ziel mit dem Ziel der Entwicklung größerer Betriebseinheiten, die den Markt- und technischen Bedingungen sowie den Einkommenserwartungen besser als bisher entsprechen, kollidieren. Ein Konflikt zwischen diesen Zielen läge nur dann nicht vor, wenn sich die Betriebe in den Gebieten, die langfristig landwirtschaftlich genutzt werden sollen, unter den Preisbedingungen, die für die Verdrängung von Grenzböden aus der Produktion erforderlich wären, zu größeren Betriebseinheiten weiterentwickeln könnten. Dieses ist jedoch nicht der Fall. Diese These kann hier nicht in der eigentlich notwendigen Ausführlichkeit erörtert werden. Es sollen jedoch einige Beispielsdaten und ergänzende Überlegungen gebracht werden, die diese These untermauern. Bei real sinkenden Agrarpreisen sind es insbesondere zwei Ursachen, die zur Aufgabe landwirtschaftlicher Betriebe führen, nämlich Illiquidität oder/und eine unzureichende Entlohnung der in den Betrieben eingesetzten Faktoren unter Berücksichtigung ihrer außerbetrieblichen Verwendungsmöglichkeiten. Kurzfristig kommt der Illiquidität, langfristig der unzureichenden Faktorentlohnung die größere Bedeutung zu. Werden die Agrarpreise kurzfristig deutlich gesenkt, um Betriebe auf Grenzstandorten aus der Produktion zu verdrängen, so wird die Weiterentwicklung der Betriebe auf anderen Standorten nur dann nicht gefährdet, wenn ihr Liquiditätsspielraum wesentlich größer ist. Buchführungsdaten wie auch die entsprechenden Daten des Agrarberichts deuten darauf hin, daß dieses nicht der Fall ist. Größere Bedeutung als dem Liquiditätsproblem kommt für die hier zu erörternde Frage der Faktorentlohnung zu. Dazu sei folgendes Beispiel gebracht: Verglichen werden zwei Modellbetriebe mit einem Nutzflächenumfang von jeweils 40 ha LN. Beide werden jeweils von einer voll zu entlohnenden Arbeitskraft bewirtschaftet, und seien als ausschließlich Ackerbau durchführende Betriebe mit Getreide- und etwa rohertraggleichem Extensivblattfruchtbau organisiert. Der Betrieb A befinde sich auf einem Grenzstandort, das Ertragniveau im Getreidebau liege bei 30 dz/ha. Der Betrieb B befinde sich auf einem langfristig landwirtschaftlich zu nutzenden Standort, das Ertragniveau im Getreidebau liege bei 40 dz/ha. Das Ertragniveau des Betriebes B liegt damit deutlich über dem Bundesdurchschnitt, ebenso liegt sein Nutzflächenumfang über dem der Mehrzahl der Betriebe, aus denen sich die weiterzuentwickelnden Betriebe rekrutieren müssen. Die eine ausreichende Faktorentlohnung berücksichtigenden Kosten des Betriebes A belaufen sich auf etwa 1200 DM/ha.

Sie beinhalten variable Spezialkosten von 350 DM/ha, Maschinenkosten von 200 DM/ha, Bodenkosten bei einem Pachtanteil von 30 v.H. und einem Pachtpreis von 100 DM/ha von durchschnittlich somit 30 DM/ha, allgemeine Kosten von 200 DM/ha und schließlich Arbeitsentlohnung von 400 DM/ha. Die eine ausreichende Faktorentlohnung berücksichtigenden Kosten des Betriebes B liegen bei 1300 DM/ha. Die Differenz von 120 DM/ha zu Betrieb A resultiert aus 50 DM/ha höheren variablen Spezialkosten und aus durchschnittlich 70 DM/ha höheren Pachtkosten, da bei gleichem Pachtanteil wie im Betrieb A ein Pachtpreis von 300 DM/ha unterstellt wird. Soll Betrieb A durch Preissenkung aus der Produktion verdrängt werden, so wird er - abgesehen von verzögernd wirkenden außerökonomischen Faktoren - mittelfristig die Produktion nur einstellen, wenn die Erlöse die einsparbaren Kosten nicht mehr decken. Nicht die gesamten Kosten von 1180 DM/ha sind mittelfristig einsparbar: von der Maschinenausstattung sei nur die Hälfte veräußerbar, nicht einsparbar sind somit Maschinenkosten von 100 DM/ha. Nicht einsparbar bzw. realisierbar ist ferner die Differenz zwischen der angenommenen, einem Facharbeiter entsprechenden, anzustrebenden innerbetrieblichen Arbeitsentlohnung von 16 000 DM/Jahr und der außerhalb des Betriebes erzielbaren Entlohnung von annahmegemäß 12 000 DM/Jahr. Die Differenz belaufe sich im Beispiel also auf 100 DM/ha. Nicht einsparbar ist schließlich ein Teil der allgemeinen Kosten, insbesondere die Grundsteuer. Die bei Betriebsaufgabe einsparbaren Kosten bzw. erzielbare alternative Faktorverwertung - für die Fläche wird Verpachtung zum Pachtsatz Null oder Aufforstung bei weitgehender Kostenerstattung unterstellt - beläuft sich im Beispiel auf etwa 950 DM/ha. Der Getreidepreis müßte etwa 32 DM/dz betragen, damit der Betrieb A mittelfristig die Produktion einstellt. Bei diesem Preisniveau würden gerade die in Betrieb B anfallenden Kosten unter Berücksichtigung einer ausreichenden Faktorentlohnung (genauer: nur Arbeits-, nicht Eigenkapitalentlohnung) gedeckt. Für seine weitere Entwicklung über Flächenzupacht müßte B jährlich Eigenkapital von etwa 100 DM/ha bilden (KÖHNE, 8), ferner für die zuzupachtende Fläche 300 DM/ha an Pacht entrichten. Um dieses Wachstum zu ermöglichen, müßte das Getreidepreisniveau im Beispiel c.p. bei etwa 40 DM/dz liegen. Bei diesem Preisniveau könnte wiederum Betrieb A noch längere Zeit weiterwirtschaften. Im Beispiel besteht also eine beträchtliche Diskrepanz zwischen notwendigen Preisen für das betriebliche Wachstum und notwendigen Preisen für die beschleunigte Verdrängung aus der Produktion.

An den Ergebnissen des Beispiels tritt keine grundlegende Änderung ein, wenn man eine realitätsnahe Variation der Annahmen vornimmt. Würde beispielsweise in Betrieb A auch Viehhaltung betrieben, so wäre infolge der nicht einzusparenden Kosten vorhandener Gebäude der Anteil der einsparbaren Kosten niedriger mit der Folge, daß das Ausmaß der Preissenkung umso höher sein müßte. Sollte Betrieb B auch über Viehhaltung wachsen, so wäre seine notwendige Kapitalbildung höher als oben angenommen und damit c.p. sein Anspruch an das Preisniveau. Bei viehhaltenden Betrieben wäre also die Diskrepanz zwischen notwendigen Preisen für das Wachstum und notwendigen Preisen für die Verdrängung noch größer. Bei Betrachtung unterschiedlicher Betriebsgrößen wird die Diskrepanz im allgemeinen geringer. Sie bleibt jedoch bestehen und wird sich insbesondere solange nicht umkehren, wie die Opportunitätskosten der Arbeit mangels außerbetrieblicher Erwerbsalternativen, sei es subjektiv oder objektiv bedingt, nicht höher liegen. Der Verdrängung von weniger ertragreichen, jedoch mechanisierbaren Flächen aus der Produktion über eine mittels Preisdruck forcierte Abwanderung sind also unter Berücksichtigung des Wachstums der verbleibenden Betriebe enge Grenzen gesetzt. Dieses Problem wird in Punkt 3.1 noch einmal aufgegriffen.

Neben der Nutzfläche sind die Nutztierbestände die produzierenden Kapazitäten der Landwirtschaft. Die Abwanderung hat in der Vergangenheit in der BRD zu einem kräftigen Abbau der Viehbestände in den Betrieben mit einem Nutzflächenumfang von weniger als 10 ha LN geführt. Extrapoliert man vereinfachend die nur bis 1967 statistisch nach Betriebsgrößenklassen

ausgewiesene Entwicklung der Viehbestände (31) bis 1970, so ergibt sich für das vergangene Jahrzehnt in den Betrieben mit einer Nutzfläche bis zu 10 ha LN ein Rückgang der Milchkühe von etwa 30 v.H. und ein Rückgang der Zahl der Schweine um etwa 10 v.H. Die rückläufige Entwicklung der Viehbestände in den unteren Betriebsgrößenklassen wurde allerdings durch die Aufstockung der Viehhaltung in den größeren Betrieben ausgeglichen bzw. überkompensiert. Der Rückgang der Schweine- wie auch der Geflügelhaltung in den unteren Betriebsgrößen erfolgte im wesentlichen im Zuge der Aufgabe der Betriebe, der Rückgang der Milchkuhhaltung darüber hinaus auch im Verlauf des Übergangs der Betriebe zum Nebenerwerb und der damit verbundenen arbeitsextensiveren Gestaltung der Betriebsorganisation.

Im Zuge der weiteren Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft werden sich die Viehbestände in den Kleinbetrieben weiterhin rückläufig entwickeln. Im Falle der Schweine- und Geflügelhaltung wird dieses jedoch wie in der Vergangenheit nicht zu einem Rückgang des gesamten Viehbestandes führen. Diese Viehhaltungszweige verlagern sich bekanntlich unabhängig von der Abwanderung fortlaufend in größere Haltungseinheiten. Ihr Wachstum wird in erster Linie von der jeweiligen Marktlage bestimmt. Während die Abwanderung also ohne wesentlichen Einfluß auf das Wachstum dieser Viehhaltungszweige ist, führt deren Wachstum und Verlagerung in größere Haltungseinheiten zu einer Verschlechterung der Einkommensbedingungen in den flächenarmen landwirtschaftlichen Betrieben und wirkt somit in umgekehrter Richtung beschleunigend auf die Abwanderung.

Eine andere Situation liegt bei der Milchkuhhaltung und der mit ihr eng verbundenen Mastrinderproduktion vor. Gegenwärtig werden in der BRD noch etwa 30 v.H. der Milchkühe in Betrieben mit einem Nutzflächenumfang von bis zu 10 ha LN gehalten. Die in diesen Betrieben und vermutlich auch in der nächst höheren Betriebsgrößenklasse zu erwartende starke absolute Verminderung des Milchkuhbestandes wird wahrscheinlich durch die Aufstockung der Bestände in größeren Betrieben nicht ausgeglichen werden. Diese Aussage stützt sich auf die jüngste statistisch ausgewiesene Entwicklung des Milchkuhbestandes und insbesondere auf folgende Überlegungen: Die Aufstockung der Milchkuhbestände erfolgte bisher vorwiegend durch die bessere Ausnutzung vorhandener Stallkapazitäten sowie durch wenig kapitalaufwendige Erweiterungsbauten. Diese Möglichkeiten sind in den Betrieben weitgehend ausgeschöpft, so daß eine weitere Aufstockung in vielen Fällen kapitalaufwendige Neubauten erfordert. Neubauten für die Milcherzeugung sind jedoch unter den gegenwärtigen Preis-Kostenrelationen in der Regel unwirtschaftlich. Denn eine volle Entlohnung der in der Milcherzeugung eingesetzten Faktoren unter Berücksichtigung eines Neubaus würde gegenwärtig einen Milchauszahlungspreis deutlich oberhalb von 0,40 DM/kg erfordern. Die dieser Aussage zugrundeliegenden Kosten setzen sich etwa wie folgt zusammen: 15 Dpf/kg an variablen Veredlungskosten (nach Abzug des gegenwärtigen Kälberwertes), 10 Dpf/kg an variablen Spezialkosten und Maschinenkosten der Futtergewinnung ohne Pacht bzw. Opportunitätskosten für Fläche, etwa 6 Dpf/kg für Gebäude und Geräte und 10 bis 12 Dpf/kg für Arbeit. Erfolgt mit einem Neubau nur eine geringe Bestandsaufstockung, wohingegen der Ausgangsbestand in vorhandenen Gebäuden hätte weitergehalten werden können, so ergeben sich deutlich höhere marginale Gebäudekosten (KÖHNE, 8). Die Diskrepanz zwischen den skizzierten Kosten und dem gegenwärtigen Milcherzeugerpreis ist auf die unzureichende Abwanderung und daher darauf zurückzuführen, daß sich der Milchpreis bisher noch vorwiegend an den Kosten der Mehrzahl der kleinbetrieblichen Milcherzeuger orientiert, die aufgrund mangelnder Arbeitsmobilität ohne Alternativen für die in der Milcherzeugung eingesetzten Faktoren Arbeit und Gebäude und damit ohne entsprechende zumeßbare Kosten produzieren. Aufgrund der skizzierten Kosten größerer Produktionseinheiten und infolge der mit der Milchkuhhaltung verbundenen engen persönlichen Bindung an den Betrieb werden sich kräftige Bestandsaufstockungen in den größeren Betrieben wahrscheinlich nur bei einem deutlich höheren Milchpreisniveau vollziehen. Bei gegenwärtigem oder leicht erhöhtem Milchpreis ist in der BRD im Zuge der weiteren Ab-

wanderung mit einem Rückgang des Milchkuhbestandes, und da über die Jungtierbeschaffung eng an die Milchkuhhaltung gebunden, auch mit einem Rückgang des Bestandes an Mastrindern zu rechnen (PLATE, 14).

Die Notwendigkeit, die Abwanderung durch verstärkten Druck auf den Milchpreis zu beschleunigen, besteht aufgrund der dargelegten Sachlage nicht. Würde dieses Ziel trotzdem verfolgt, so müßte angesichts der bei rascher Produktionsaufgabe geringen einsparbaren Kosten bzw. alternativen Verwertungsmöglichkeiten der in der Milcherzeugung eingesetzten Faktoren die Preissenkung beträchtlich sein, um Kleinbetriebe zu einer beschleunigten Produktionseinstellung zu veranlassen. Dadurch würde das heute bereits bestehende Problem, daß sich größere Produktionseinheiten nur schwer entwickeln können, noch verschärft. Aus der skizzierten Kostenstruktur der Milcherzeugung ist unschwer ableitbar, daß hier die Diskrepanz zwischen notwendigen Preisen für das Wachstum verbleibender Betriebe und notwendigen Preisen für eine beschleunigte Abwanderung noch erheblich größer ist als im Ackerbau. Der Beschleunigung der Abwanderung durch verschärften Preisdruck sind hier also unter Berücksichtigung des Wachstums der verbleibenden Betriebe noch engere Grenzen gesetzt.

Bei einigen Agrarprodukten vollzogen sich in dem vergangenen Jahrzehnt in der BRD deutliche Standortverlagerungen (35). Das trifft insbesondere für die Milcherzeugung, die Veredlungsproduktion auf Getreidebasis und für den Kartoffelbau zu. Mit der Abwanderung in engerem Zusammenhang stehen allerdings nur die Standortverlagerungen der Milcherzeugung sowie des Kartoffelbaus, und zwar in zweierlei Hinsicht. Infolge der durch die Abwanderung bedingten Verknappung der Arbeit erfolgte ein starker Rückgang der Milcherzeugung in den Ackerbau- und Gebieten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur sowie eine generelle Verminderung des Kartoffelbaus, wobei die Standorte am stärksten betroffen waren, deren Böden nicht absiebfähig sind und an denen sich günstigere inner- oder außerbetriebliche Einsatzalternativen für die durch die arbeitsextensivere Gestaltung der Betriebsorganisation freizusetzende Arbeitszeit anboten. Demgegenüber nahm die Milcherzeugung in den Grünlandgebieten zu, und verminderten sich die Kartoffelflächen auf den leichten Böden nur unterdurchschnittlich. Die Abwanderung war also mitbestimmend für die stärkere Verlagerung der Milcherzeugung in die Grünlandgebiete sowie des Kartoffelbaus auf die leichten Böden. Andererseits erfolgte die Abwanderung und damit der Rückgang der Milchkuhhaltung und des Kartoffelbaus in den Gebieten, in denen diese Produktion zukünftig nicht mehr oder zumindest nur noch in unbedeutendem Umfang betrieben werden wird, nicht rasch genug. Die Folge waren gedämpfte Preise für diese Produkte, die den Ausbau und/oder die Modernisierung von Produktion und Absatz in den stärker auf diese Produkte spezialisierten Gebieten erschwerte.

Im Zuge der weiteren Abwanderung ist zu erwarten, daß sich die skizzierten Standortverlagerungen weiter vollziehen werden. Bezüglich des Kartoffelbaus erscheint es nicht ausgeschlossen, daß dieser in einigen Gebieten zukünftig wieder eine steigende Tendenz aufweisen wird. Bezüglich der Milcherzeugung ist folgendes festzustellen: Der weitere Rückgang der Milchkuhhaltung in den Ackerbaugebieten und vor allem in den Kleinbetrieben würde in der BRD günstige Voraussetzungen für die weitere Ausdehnung der Milcherzeugung in den Grünlandgebieten schaffen. Im Rahmen der EWG liegen jedoch gegenwärtig die Grenzkosten der Expansion der Milcherzeugung, vor allem in Frankreich, dem für die Marktbelieferung entscheidenden Land, niedriger als in den westdeutschen Grünlandgebieten, wofür größere Ertragsreserven, weniger ausgenutzte Stallkapazitäten, geringere Gebäudekosten bedingt durch eine längere Weideperiode sowie niedrigere Baukosten und schließlich geringere Einkommenserwartungen die wesentlichsten Ursachen sind (4). Daher ist zu erwarten, daß sich der Milcherzeugerpreis in der EWG zukünftig noch vorwiegend an diesen und nicht an den oben skizzierten höheren Grenzkosten in den westdeutschen Grünlandgebieten orientieren wird. Somit ist es nicht sicher, daß die Milcherzeugung in den westdeutschen Grünlandgebieten längerfristig weiter expandieren wird. Es ist vielmehr nicht auszuschließen, daß Desinteresse und Pessimis-

mus bei den Betroffenen um sich greifen und zu einer rückläufigen Entwicklung der Milchproduktion, zumindest in einigen dieser Gebiete, führen werden. Eine solche mögliche Entwicklung ist zumindest teilweise auf die unzureichende Abwanderung in den französischen Agrargebieten zurückzuführen. Denn langfristig werden unter Berücksichtigung der Abwanderung die erwähnten Kostenvorteile mit Ausnahme derer, die auf eine längere Weideperiode zurückführbar sind, kaum noch bestehen. Denn im Verlaufe der wirtschaftlichen Entwicklung und der dadurch bedingten Abwanderung werden die inner- und außerbetrieblichen Lohn- bzw. Opportunitätskosten der Arbeit steigen. Dadurch steigen unmittelbar die Arbeitskosten der Milcherzeugung; dadurch steigen ferner, da die Milcherzeugung in einem großen Teil der französischen Erzeugungsgebiete in hohem Maße auf der Grundlage von Ackerfutterbau betrieben wird, die Opportunitätskosten des Wirtschaftsfutters - eine Entwicklung, die in den westdeutschen Gebieten und Betrieben mit geringem Anteil absoluten Grünlandes zur Aufgabe der Milchkuhhaltung geführt hat. Auf die aus dieser Sachlage zu ziehenden Folgerungen wird in Punkt 3.3 näher eingegangen.

2.2 Abwanderung und Wandel der Betriebsgrößenstruktur

Trotz der erheblichen Abwanderung von Arbeitskräften hat sich die Betriebsgrößenstruktur der westdeutschen Landwirtschaft in dem vergangenen Jahrzehnt nicht grundlegend gewandelt: Im Jahre 1960 entfiel 50 v.H. der von den Betriebseinheiten mit mehr als 0,5 ha LN genutzten Fläche auf Betriebe mit einem Nutzflächenumfang von bis zu 15 ha LN, 27 v.H. der Fläche wurde von Betrieben der Größenklasse 15 bis 30 ha LN und 23 v.H. der Fläche von Betrieben mit einem Flächenumfang von mehr als 30 ha LN genutzt. 1970 entfiel auf die Betriebe bis zu 15 ha LN noch ein Anteil von 38 v.H. der Nutzfläche, auf die Betriebe der Größenklasse 15 bis 30 ha LN ein Anteil von 35 v.H., während die Betriebe mit mehr als 30 ha LN 27 v.H. der Fläche nutzten. Der durchschnittliche Nutzflächenumfang je Betrieb stieg im vergangenen Jahrzehnt von 8,1 ha LN auf 10,3 ha LN (29), auf die Problematik dieses Maßstabes sei hier nicht näher eingegangen.

Die relativ geringe Betriebsgrößenveränderung ist auf verschiedene Ursachen zurückzuführen: Die Abwanderung von Arbeitskräften - das betrifft sowohl die Lohn- und mithelfenden Familienarbeitskräfte wie auch die teilweise außerbetriebliche Erwerbstätigkeit der Betriebsinhaber - wurde in erheblichem Maße durch verstärkte Mechanisierung und durch Umstellungen in der Betriebsorganisation kompensiert. Nur in den unteren Betriebsgrößenklassen führte die Abwanderung auch zu einer deutlichen Verminderung der Zahl der Betriebe. So nahm in der BRD im vergangenen Jahrzehnt die Zahl der Betriebseinheiten unter 15 ha LN unter Ausklammerung der Betriebe, die in höhere Betriebsgrößenklassen aufstiegen, um 27 v.H. ab. Da ferner etwa 4 v.H. der 1960 bis zu 15 ha LN bewirtschafteten Betriebe in höhere Betriebsgrößenklassen aufstiegen, erhöhte sich die Zahl der Betriebe mit mehr als 15 ha LN bis 1970 um 20 v.H. Es wurden also vorwiegend flächenarme Betriebseinheiten aufgegeben, deren Flächen wiederum überwiegend von relativ flächenarmen Betrieben übernommen wurden (29). Letzteres hat wiederum verschiedene Gründe: In einigen Gebieten liegen nur relativ flächenarme Betriebe vor; freiwerdende Flächen konnten, falls überhaupt, so nur von solchen Betrieben übernommen werden. In anderen Gegenden wanderten die freigewordenen Flächen vorwiegend in flächenärmere Betriebe, da ihr Grenzwert dort höher war als in den flächenreicheren Betrieben, was auf die geringe Teilstückgröße der freigesetzten Flächen sowie auf die geringere Auslastung der Arbeitskapazität in den flächenärmeren Betrieben zurückzuführen ist. Auch waren die flächenreicheren Betriebe noch relativ wenig auf Flächenwachstum ausgerichtet, da sie noch andere Rationalisierungsreserven wie vor allem die Verminderung des Arbeitskräftebesatzes und die Aufstockung der Viehhaltung ausschöpfen konnten.

Im Zuge der weiteren Abwanderung ist sicherlich mit einer deutlichen Beschleunigung des Betriebsgrößenwandels zu rechnen (SCHMITT, 20). Diese Entwicklung zeichnet sich in den

letzten Jahren bereits ab (28). Während die durchschnittliche Betriebsgröße in der BRD von 1960 bis 1965 um 10 v.H. zunahm, stieg sie von 1965 bis 1970 um 15 v.H. Während ferner die Zahl der Betriebe in der Größenklasse 10 bis 20 ha LN im Bundesdurchschnitt von 1960 bis 1965 noch zunahm, verminderte sie sich von 1965 bis 1970 um 8 v.H. In einigen Gebieten ist bereits die Zahl der Betriebe der Größenklasse 20 bis 30 ha LN in der Abnahme begriffen.

Der Betriebsgrößenwandel wird auch deshalb künftig beschleunigt verlaufen, weil sich die Abwanderung mehr als bisher auf die Betriebsinhaber erstrecken wird; denn bei den Lohnarbeitskräften wie auch den mitarbeitenden Familienangehörigen bestehen kaum noch Abwanderungsreserven. Daß sich die Abwanderung trotzdem nicht verzögern und der Betriebsgrößenwandel beschleunigen wird, ergibt sich auch aus folgenden Überlegungen: Im vergangenen Jahrzehnt und vor allem zu dessen Anfang verfügten flächenärmere Betriebe zwar nicht über gleich große, jedoch ähnliche Rationalisierungsreserven wie flächenreichere Betriebe und zwar auch in der Verminderung des Arbeitskräftebesatzes und vor allem in der Aufstockung der Viehhaltung. Diese Reserven sind nunmehr weitgehend ausgeschöpft. Denn eine weitere Verminderung des Arbeitskräftebesatzes ist, da im wesentlichen den Betriebsinhaber selbst betreffend, bei hauptberuflicher Weiterführung des Betriebes nicht mehr möglich. Die Aufstockung der Viehhaltung erfolgte bisher vorrangig über die Ausnutzung vorhandener oder durch relativ billige Umbauten erweiterter Gebäudekapazitäten. Diese Möglichkeiten sind weitgehend ausgeschöpft. Kapitalaufwendige Bauten für die Aufstockung der Milchkuhhaltung sind mit keinem oder nur einem geringen Einkommensbeitrag verbunden. Neubauten für die flächenunabhängige Veredlungswirtschaft wie überhaupt die Ausdehnung dieser Produktion sind angesichts der verringerten Wachstumsraten der Nachfrage und vor allem der fortlaufenden Expansion und Verlagerung dieser Produktion in größere Haltungseinheiten mit einem hohen Risiko und einem geringen bzw. sich zukünftig noch vermindernden Einkommensbeitrag verbunden. Daher kommt bei hauptberuflicher Weiterführung der Betriebe der Flächenaufstockung als Mittel der Einkommenssteigerung eine gegenüber der Vergangenheit erhöhte und vorrangige Bedeutung zu. Da nur ein Teil der Betriebsinhaber diesen Weg gehen kann, wird die völlige oder zumindest teilweise Aufgabe landwirtschaftlicher Tätigkeit unvermindert anhalten.

Ferner wird sich der Betriebsgrößenwandel auch deshalb beschleunigen, weil sich die relative Vorzüglichkeit unterschiedlicher Betriebsgrößen zugunsten der flächenreicheren Betriebe verschoben hat. Wesentliche Vorteile flächenreicherer Betriebe sind vor allem die Möglichkeit der Steigerung der Arbeitsproduktivität nicht nur durch Produktionsausweitung sondern auch durch Verminderung des Arbeitskräftebesatzes, die besseren Möglichkeiten der kostengünstigen Anwendung hochtechnisierter Arbeitsverfahren, der höhere absolute Einkommensbeitrag von Naturalertragssteigerungen, die Bevorzugung bei der Erzeugung von Qualitätsprodukten wie beispielsweise der Saatguterzeugung und schließlich die günstigere Position auf den Bezugs- und Absatzmärkten. Flächenärmere Betriebe können diese Vorteile durch Kooperation teilweise jedoch nicht völlig ausgleichen (KÖHNE, 7).

Schließlich wird sich auch die Stellung flächenreicherer Betriebe auf dem Pachtmarkt verändern: Da künftig auch vermehrt Betriebe der Größenklasse 15 bis 30 ha LN zur Verpachtung angeboten werden, werden die durch Betriebsaufgabe freigesetzten Flächen in stärkerem Maße als bisher bereits flächenreicheren Betrieben zufallen. Denn je größere Flächen zur Verpachtung angeboten werden, desto mehr fällt ihr Grenzwert für flächenärmere Betriebe, da sie diese Flächen nur mit Hilfe zusätzlicher Maschinen- und gegebenenfalls Gebäudeinvestitionen bewirtschaften können. Umgekehrt steigt der Grenzwert dieser Flächen für größere Betriebe, da sie dann hochtechnisierte Arbeitsverfahren anwenden können und vielfach auch in der Lage sind, infolge ihrer leistungsfähigeren Maschinenaggregate diese Flächen ohne größere zusätzliche Investitionen mitzubewirtschaften. Daher und aufgrund der ansonsten

begrenzten Möglichkeiten der Produktivitätssteigerung ist damit zu rechnen, daß die bereits flächenreicheren Betriebe eine offensivere Wachstumspolitik über Flächenaufstockungen als bisher betreiben werden, was zu einer Beschleunigung des Betriebsgrößenwandels beitragen wird.

In Ergänzung zu den soeben gebrachten Ausführungen soll nunmehr der Frage nachgegangen werden, inwieweit eine beschleunigte Abwanderung zu einer Beschleunigung des Betriebsgrößenwandels beizutragen vermag. Eine beschleunigte Abwanderung würde zweifellos mehr Flächen für die Aufstockung der verbleibenden Betriebe freisetzen. Jedoch hängt die Aufstockung dieser Betriebe nicht nur von dem Flächenangebot sondern auch von einigen weiteren Faktoren ab. Mitbestimmend sind vor allem der von der Flächenaufstockung zu erwartende Einkommensbeitrag, die Kapitalverfügbarkeit der Betriebe und die Zukunftserwartungen der Landwirte. Im Falle eines größeren Angebots an Aufstockungsflächen - wobei hier davon ausgegangen wird, daß diese Flächen im wesentlichen zur Pachtung angeboten werden - würden diese Restriktionen am ehesten und vermutlich sehr bald auf den Standorten mit niedriger Ertragfähigkeit im Ackerbau, in den Grünlandgebieten und in den Gebieten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur wirksam werden (KÖHNE, 8). Auf den Standorten mit niedrigen Erträgen im Ackerbau ist der Einkommensbeitrag der Flächenaufstockung relativ gering. Im Falle eines größeren Angebots an Pachtflächen würde die Nachfrage nach diesen Flächen nur dann nicht restriktiv wirken, wenn die Pachtpreise niedrig - etwa in der Größenordnung von 100 DM/ha - lägen und wenn der Kapitalbedarf für Folgeinvestitionen in engen Grenzen gehalten werden könnte, was nicht zu geringe Ausgangsbetriebsgrößen und in der Regel eine kooperative Maschinennutzung voraussetzt. Der Einkommensbeitrag von Aufstockungen der Grünlandfläche ist nur dann wesentlich, wenn die damit verbundene Aufstockung der Viehbestände im Rahmen vorhandener oder mit geringem Kapitalaufwand erweiterter Gebäudekapazitäten vollzogen werden kann. Werden kapitalaufwendige Gebäudeinvestitionen erforderlich, so ist von der Aufstockung der Grünlandfläche, wie in Punkt 2.1 bereits besprochen, auch bei niedrigen Pachtpreisen ein positiver Einkommensbeitrag kaum noch zu erwarten. Da der besseren Ausnutzung bzw. billigen Erweiterung vorhandener Gebäudekapazitäten enge Grenzen gesetzt sind, würde ein erhöhtes Angebot an Pachtflächen in Grünlandgebieten unter heutigen Preis - Kostenrelationen allein kaum zu einer wesentlichen Betriebsvergrößerung führen, es sei denn, daß kräftige Finanzierungshilfen gewährt werden oder daß die Betriebe zu einer, dann allerdings nicht mehr hauptberuflich zu führenden extensiven Weidewirtschaft übergehen. In Gebieten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur schließlich würde ein erhöhtes Flächenangebot sehr bald auf die begrenzte Kapitalverfügbarkeit der aufstockenden Betriebe stoßen. In solchen Gebieten kann sich eine zu hauptberuflicher Bewirtschaftung ausreichende einzelbetriebliche Flächenerweiterung, falls überhaupt, so nur sukzessive im Zeitverlauf vollziehen.

Werden die genannten Restriktionen wirksam, so könnten diese bei erhöhtem Flächenangebot zweierlei Konsequenzen haben: Das erhöhte Flächenangebot könnte zu umfangreicheren Flächenstillegungen führen oder aber die mangelnden Verpachtungsmöglichkeiten würden die aufgabewilligen Betriebsinhaber daran hindern, ihren Betrieb aufzugeben. Flächenstillegungen wären vor allem im Falle der in Punkt 2.1 genannten, langfristig nicht mehr nutzbaren Flächen zu erwarten. Bei den übrigen Flächen wäre eher die zweite Konsequenz wahrscheinlich, wobei ökonomische und psychologische Aspekte bedeutsam sind. Von psychologischer Bedeutung ist die zögernde Einstellung aufgabewilliger Landwirte, nutzbare Flächen brachzulegen. Von ökonomischer Bedeutung ist die Tatsache, daß die Betriebsinhaber umso eher bereit sein werden, ihren Betrieb aufzugeben, je höhere Pachterlöse erzielbar und je höher damit die Opportunitätskosten der eigenen Weiternutzung sind. Abgesehen von den langfristig nicht sinnvoll landwirtschaftlich nutzbaren Flächen besteht also eine Interdependenz zwischen der Flächenfreisetzung durch aufgebende und der Flächenaufstockung durch wachsende Betriebe (26). Die Betriebsaufgabe setzt in der Regel das Wachstum verbleibender Betriebe voraus.

In der BRD wurden bisher im Zuge der Abwanderung erst relativ wenige Flächen durch Betriebsaufgabe freigesetzt. Sie konnten, von einigen noch zu erwähnenden Ausnahmen abgesehen, von den verbleibenden Betrieben zügig übernommen werden. Die Frage, ob die Betriebsaufstockung der Betriebsaufgabe ausreichend folgen konnte, bedarf dennoch im Hinblick auf künftige Entwicklungen einer eingehenden Erörterung. Sie erfordert eine mittelfristige sowie eine langfristige Betrachtung. Bei mittelfristiger Betrachtung können als Indikatoren für die Beantwortung der aufgeworfenen Frage der Umfang brachliegender, jedoch mechanisierbarer und nicht wenig ertragreicher Flächen und die Entwicklung der Pachtpreise, in Grenzen auch der Kaufpreise, für Boden herangezogen werden. Aufgrund dieser Indikatoren ergibt sich (32), daß das Flächenangebot, insbesondere an Standorten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur aber auch in einigen Grünland- und Gebieten mit niedrigen Erträgen im Ackerbau, höher war als die Nachfrage nach Flächen. In Gebieten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur führte dieses zu umfangreicheren Brachflächen, in den übrigen genannten Gebieten vor allem zu sinkenden Pachtpreisen. Letzteres ist allerdings auch Voraussetzung für eine längerfristig ökonomisch sinnvolle landwirtschaftliche Nutzung dieser Flächen. In den übrigen Gebieten entsprach die Nachfrage nach Flächen dem Angebot oder übertraf dieses. Letzteres ist vor allem an den günstigen Ackerbaustandorten der Fall, wo die Pachtpreise stark gestiegen sind und eine weiter steigende Tendenz aufweisen.

Auf längere Sicht hängt das Angebot an Aufstockungsflächen von der weiteren Entwicklung der Abwanderung und der damit verbundenen Betriebsaufgabe ab. Die Nachfrage nach Aufstockungsflächen wird längerfristig vor allem von der Bereitschaft junger Landwirte, weiterhin in hauptberuflicher landwirtschaftlicher Tätigkeit zu verbleiben, bestimmt. Ob Betriebsaufgabe und Betriebsaufstockung längerfristig einigermaßen im Gleichklang verlaufen werden, hängt daher nicht zuletzt von der heutigen Berufsentscheidung der potentiellen Hoferben ab. Die Beantwortung der Frage, ob aufgrund sich heute abzeichnender Entwicklungen die Bereitschaft zur Betriebsaufgabe einerseits und Betriebsaufstockung andererseits künftig einander entsprechen werden, bedarf sicherlich eingehender Untersuchungen. Vorbehaltlich dessen drängt sich jedoch gegenwärtig der Eindruck auf, daß die Bereitschaft zur Betriebsaufstockung künftig der Bereitschaft zur Betriebsaufgabe generell nicht mehr entsprechen wird. Als Beleg für diese Aussage mag die Entwicklung der Zahl der männlichen landwirtschaftlichen Berufsschüler in Niedersachsen herangezogen werden: Die Zahl der landwirtschaftlichen Berufsschüler in Niedersachsen war von Anfang bis Ende der sechziger Jahre nahezu konstant. Seit etwa zwei Jahren ist die Zahl der Berufsschüler in einer rapiden Abnahme begriffen. Von 1967 bis heute hat sich die Zahl der landwirtschaftlichen Berufsschüler in Niedersachsen um mehr als 40 v.H. vermindert. Die Zahl der Schüler in den Unterklassen beläuft sich gegenwärtig nur noch auf die Hälfte der Zahl der Schüler in den Oberklassen. Wesentliche regionale Differenzierungen sind dabei nicht festzustellen (33). Wenn diese Entwicklung anhält, dann wird die Abwanderung vermutlich so stürmisch verlaufen, daß sie längerfristig nicht zu einer auch und vorweg durch hauptberuflich geführte Betriebe getragenen Agrarstruktur führen wird. Umfangreiche Flächenstillegungen sowie eine "Betriebsstruktur, in der außerlandwirtschaftliche Geldgeber, großbetriebliches Management ohne Eigentumsbindung und vertikaler Verbund die Leitlinien angeben" (REISCH, 16), könnten die Folge sein. Wird das Ziel der Erhaltung und Aufstockung in Eigenverantwortlichkeit hauptberuflich geführter Betriebe verfolgt, so wird dieses Ziel nur zu erreichen sein, wenn sich die Abwanderung nicht in der Atmosphäre eines zu weitverbreiteten Pessimismus vollzieht (THOROE, 24).

2.3 Abwanderung und Wandlungen in der Erwerbsstruktur der Betriebe

Im Verlaufe der Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft hat sich auch die Erwerbsstruktur der Betriebe gewandelt. Aspekte, die hier insbesondere interessieren, sind der Erwerbscharakter, die Arbeitsverfassung und die Eigentumsverhältnisse der Betriebe.

Die Kombination landwirtschaftlicher mit anderen außerbetrieblichen Tätigkeiten hat in der BRD eine relativ große Bedeutung. So entfiel 1970 auf die Zuerwerbs- und Nebenerwerbsbetriebe ein Anteil von etwa 60 v.H. an der Gesamtzahl der Betriebe und ein Anteil von etwa 30 v.H. an der gesamten landwirtschaftlich genutzten Fläche (29). Diese statistisch ausgewiesenen Anteile haben sich in den letzten fünf Jahren nicht wesentlich verändert. Die relativ große Bedeutung dieser kombinierten Einkommenserzielung liegt in den unzureichenden Einkommens- und Wachstumschancen bei ausschließlich hauptberuflicher Landbewirtschaftung sowie in den vielfach gegebenen günstigen außerbetrieblichen Erwerbsmöglichkeiten begründet (STEFFEN und HOGEFORSTER, 22 und WERSCHNITZKY und FLEISCHHAUER, 27). Daß viele Betriebsinhaber vom Vollerwerb zum Zu- oder Nebenerwerb übergehen und damit nicht voll sondern partiell abwandern, hat verschiedene Ursachen: Die nebenberufliche Landbewirtschaftung kann insbesondere bei Benutzung nicht mehr zu ersetzender dauerhafter Produktionsmittel wie auch bei Verwendung nicht anderweitig erwerbstätig einsetzbarer Arbeitszeit noch einen beachtlichen Einkommensbeitrag leisten. Ferner bietet die nebenberufliche Landbewirtschaftung dem Betriebsinhaber eine Sicherheit, auf deren Basis er Erfahrungen in anderen Tätigkeiten sammeln kann. Schließlich sind auch psychologische Faktoren mitbestimmend dafür, daß der Schritt von hauptberuflicher landwirtschaftlicher Tätigkeit zur völligen Betriebsaufgabe nicht unmittelbar vollzogen wird.

Die partielle Abwanderung in Form des Übergangs zum Neben- und Zuerwerb wird angesichts der begrenzten Produktions- und Absatzkapazitäten der Landwirtschaft und der dadurch nur für einen Teil der Betriebe gegebenen innerlandwirtschaftlichen Wachstumsmöglichkeiten auch zukünftig eine unverminderte Bedeutung behalten. Insbesondere die Nebenerwerbslandwirtschaft hat sich in der Vergangenheit als ein Durchgangsstadium zwischen der Vollerwerbslandwirtschaft und der völligen Aufgabe landwirtschaftlicher Tätigkeit erwiesen (BISCHOFF, 2 und SCHMITT, 19). Für die bisher fast ausschließlich in kleinbetrieblicher Form durchgeführte Nebenerwerbslandwirtschaft ist auch zukünftig zu erwarten, daß sie nur ein Durchgangsstadium ist und spätestens im Generationswechsel zur Aufgabe landwirtschaftlicher Tätigkeit führen wird. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß sich daneben stabilere Formen landwirtschaftlichen Nebenerwerbs entwickeln werden, und zwar auf der Grundlage flächenreicher Betriebe, die als Ackerbaubetriebe organisiert werden. Der saisonale Arbeitsanfall könnte durch Lohnunternehmer oder hauptberufliche Landwirte erledigt werden, so daß es denkbar wäre, auch einen Betrieb von 100 ha LN im Nebenerwerb zu bewirtschaften. Solche Betriebsformen könnten, wie in Punkt 2.1 bereits angesprochen, vor allem an den weniger ertragreichen Standorten Verbreitung finden, da der Ackerbau dort nur im wesentlichen aus Getreide und anderen arbeitsextensiven Früchten besteht, und da ferner gerade an diesen Standorten eine ausreichende Einkommenserzielung durch hauptberufliche Landbewirtschaftung nur schwer möglich sein wird. Großbetrieblicher Nebenerwerb könnte ferner bei extensiver Rinderhaltung möglich sein.

Im Anschluß an diese Bemerkungen erhebt sich die Frage, ob die nebenberufliche Landbewirtschaftung eine für alle Betriebe geeignete Lösung und ihre generelle Verbreitung eine echte Alternative zu einer auch und vorweg auf hauptberuflich geführten Betrieben basierenden Agrarstruktur sein kann (PRIEBE, 15). Wertend wird diese Frage in Punkt 3.2 behandelt, hier sei lediglich auf einige Restriktionen hingewiesen, die der generellen Verbreitung dieser Form partieller Abwanderung entgegenstehen: Nicht in allen Gebieten sind außerbetriebliche Beschäftigungsmöglichkeiten in angemessener Entfernung vorhanden. Nicht in allen Gebieten bestehen ferner ausreichende Möglichkeiten der außerbetrieblichen Erledigung der im landwirtschaftlichen Betrieb anfallenden Arbeiten. Schließlich läßt sich nicht jede Betriebsorganisation mit einer außerbetrieblichen Tätigkeit kombinieren. Das trifft insbesondere für die Milcherzeugung zu. Muß diese als Voraussetzung zur Aufnahme einer außerbetrieblichen Tätigkeit aufgegeben werden, so kann sich in Betrieben mit höherem Grünlandanteil auf

mittlere Sicht ein relativ hoher Extensivierungsverlust ergeben. Dieser wirkt vor allem im Falle niedriger Opportunitätskosten der Arbeit restriktiv auf die Aufnahme einer außerbetrieblichen Tätigkeit.

Neben der verbreiteten Kombination landwirtschaftlicher mit anderer Tätigkeit hat soch der Erwerbscharakter der Betriebe noch in einer anderen Richtung verändert: Agrarproduktion wird teilweise und zunehmend auch von gewerblichen Unternehmen betrieben. Dieses trifft bisher vorwiegend für die Geflügelhaltung, in Anfängen auch für die Schweinehaltung zu, wohingegen die bodengebundene Produktion bisher noch ausschließlich in der Hand landwirtschaftlicher Betriebe liegt. Der Einstieg gewerblicher Unternehmen in die Veredlungsproduktion auf Getreidebasis ist, wie in Punkt 2.1 bereits erwähnt, nicht abwanderungsbedingt, sondern auf die Vorteile größerer Haltungseinheiten, den Abbau diesbezüglicher technischer Restriktionen sowie auf steuerliche Vorteile zurückzuführen. Er wird, da die Einkommensmöglichkeiten der landwirtschaftlichen Betriebe beschränkend, stimulierend auf die Abwanderung zurückwirken.

Im Gegensatz zur Veredlungsproduktion auf Getreidebasis wird die flächengebundene Produktion auch zukünftig vermutlich nicht von gewerblichen Unternehmen betrieben werden. Insbesondere ist bei der Milcherzeugung nicht damit zu rechnen, solange die Kosten-Erlösrelation so ungünstig ist, wie sie in Punkt 2.1 erläutert wurde. An dieser Aussage würde auch eine stärkere Verbreitung der Produktion schüttfähigen Trockengrüns, die die Standortgebundenheit der Milcherzeugung lockert, nichts ändern. Im Falle einer stärkeren Verbreitung der Trockengrünherstellung, mit der im Zuge weiterer einschlägiger technischer Fortschritte zu rechnen ist, wäre es allerdings denkbar, daß die Rindfleischerzeugung teilweise in gewerblichen Großhaltungen betrieben würde. Auch bezüglich der Ackernutzung ist im Falle einer kontinuierlich weiterverlaufenden Abwanderung nicht damit zu rechnen, daß sich diese in gewerbliche Unternehmen verlagern wird. Sollte die Abwanderung jedoch sehr stürmisch verlaufen, so wäre, wie in Punkt 2.2 angedeutet, eine Verlagerung der verbleibenden Ackernutzung wie auch der Milcherzeugung in gewerbliche Unternehmen nicht ausgeschlossen.

Die Abwanderung hat in der Vergangenheit dazu geführt, daß ein großer Teil der ehemals Lohn- oder Gesindearbeitskräfte beschäftigenden Betriebe zur Familienarbeitsverfassung übergegangen ist. Der Anteil der Familienbetriebe an der Gesamtzahl der Betriebe hat sich erhöht, da es leichter war, durch Reduktion des Arbeitseinsatzes die Arbeit der Fläche als durch Flächenaufstockung die Fläche der Arbeit anzupassen. Mit Blick auf die Zukunft ist anzunehmen, daß - einen kontinuierlichen Verlauf der Abwanderung vorausgesetzt - der Familienbetrieb auch künftig in der Landwirtschaft weiter dominieren wird, obwohl er vor allem aus sozialer Sicht, so im Hinblick auf die Vertretung im Falle von Urlaub, Krankheit und Unfällen, nicht als optimal anzusehen ist. Die Betriebe werden jedoch auf absehbare Zeit noch so unzureichend mit Fläche ausgestattet sein, daß sie mehreren Arbeitskräften kein ausreichendes Einkommen bieten würden. Eine andere Situation läge vor, wenn die Betriebe in großer Zahl fusionieren würden. Aufgrund der damit verbundenen menschlichen Schwierigkeiten und der keineswegs generell sichergestellten Wirtschaftlichkeit ist mit einer weiten Verbreitung von Betriebsfusionen nicht zu rechnen. Die Betriebe werden vielmehr versuchen, die sozialen Probleme durch überbetriebliche Einrichtungen, wie den gegenwärtig rasch Verbreitung findenden Betriebshilfsdienst, zu lösen.

Die Abwanderung und die mit ihr verbundene Mechanisierung und Betriebsaufstockung hat schließlich zu einer stärkeren Verbreitung der Pacht sowie des Einsatzes von Fremdkapital geführt (29). Wichtigste Ursache ist das geringe Kapitalbildungsvermögen der Betriebe. Im Zuge der weiteren Abwanderung ist zu erwarten, daß die Betriebe in weit größerem Umfang als bisher Pachtflächen bewirtschaften werden. Denn der in Punkt 3.2 noch zu besprechende umfangreiche Flächentransfer zwischen aufgebenden und verbleibenden Betrieben wird sich

in erster Linie über Pacht vollziehen müssen. Der Flächentransfer über Kauf würde sehr bald durch die geringe Kapitalverfügbarkeit der verbleibenden Betriebe begrenzt. Nicht nur hinsichtlich der Fläche, sondern auch bezüglich des Kapitals werden sich die Eigentumsverhältnisse lockern, das heißt die Betriebe werden im Zuge des Wachstumsprozesses in weiter zunehmendem Umfang mit Fremdkapital wirtschaften und ferner Maschinen und in vermutlich geringerem Ausmaß Gebäude gemeinsam mit anderen Betrieben nutzen. Einen nicht durch Pessimismus bedingten, zu stürmischen Verlauf der Abwanderung vorausgesetzt, wird der landwirtschaftliche Betrieb auf absehbare Zeit wahrscheinlich weiterhin vorwiegend ein Individualbetrieb sein. Er wird jedoch in stärkerem Maße als bisher fremdes Eigentum bewirtschaften.

3 Abwanderung, agrarstrukturelle Wandlungen und die Lösung wichtiger Agrarprobleme

3.1 Abwanderung, Angebotsentwicklung und Angebotselastizität

Aus den Ausführungen in Punkt 2.1 lassen sich hinsichtlich des Einflusses der Abwanderung auf die Entwicklung des Angebots an Agrarprodukten folgende Schlüsse ziehen: Die weitere Abwanderung wird bei nicht wesentlich veränderten Preisverhältnissen zu einem absoluten Rückgang des Angebots an arbeitsintensiven Produkten wie Kartoffeln und vor allem auch Milch führen (PLATE, 14). Bezüglich des wichtigeren Problems, des Milchangebots, zeichnet sich diese Entwicklung in der BRD bereits gegenwärtig ab, in Frankreich wird sie sich infolge geringerer regionaler wirtschaftlicher Erschließung vermutlich nur mit größeren zeitlichen Verzögerungen vollziehen, so daß zur Zeit nicht zu übersehen ist, wann die Überschußsituation am Milchmarkt beseitigt wird. Die Entwicklung zu größeren Haltungseinheiten ist in der BRD bereits heute gefährdet. Wird das Ziel der Entwicklung größerer Haltungseinheiten weiterverfolgt, so müssen Preissenkungen als Mittel der Angebotsdrosselung ausscheiden. Sie müßten durch kräftige Finanzierungshilfen kompensiert werden, die jedoch ihrerseits verschiedenen hier nicht im einzelnen zu erörternden Restriktionen unterliegen. Ansatzpunkte zur Drosselung des Milchangebots sind vor allem "konstruktive" Maßnahmen zur Förderung der Abwanderung, wie die Unterstützung der regionalen Wirtschafts- und Infrastrukturentwicklung, die Förderung von Bildung und Umschulung in ländlichen Gebieten sowie die intensive und sachgerechte Aufklärung der Landwirte über ihre weiteren Chancen in der Landwirtschaft. Daneben kommen kurzfristig wirksame Maßnahmen mit direktem Einfluß auf das Angebot in Betracht, wie vor allem die Gewährung von Abschlachtprämien für Milchkühe.

Hinsichtlich arbeitsextensiver Produkte wird die Abwanderung nicht zu einer Verminderung sondern eher zu einer Ausdehnung des Angebots führen. Das betrifft vor allem den Getreidebau, der auf Kosten des Hackfrucht- und Feldfutterbaus wie auch teilweise des Grünlandes weiter expandieren wird. Die Abwanderung und die damit verbundene Verlagerung der Produktion in größere Betriebseinheiten wird ferner die Steigerung der Naturalerträge beschleunigen. Der durch Anbauausdehnung und Naturalertragssteigerungen zu erwartende Angebotszuwachs bei Getreide wird durch die bei "normaler" Abwanderung zu erwartenden Flächenstillegungen bei weitem nicht kompensiert werden. Daher wird sich in dem laufenden Jahrzehnt der Einfuhrbedarf der EWG an Getreide vermindern (BITTERMANN und BUCHHOLZ, 3), und es ist nicht auszuschließen, daß später generelle Überschüsse am Getreidemarkt entstehen werden (THIEDE, 23). Daher erscheint es angebracht, bereits heute auf größere Flächenstillegungen hinzuwirken, als sie bei kontinuierlich weiterverlaufender Abwanderung zu erwarten sind (WEINSCHENCK und HENRICHSMEYER, 25), zumal es sich nicht um einen irreversiblen Prozeß handelt. Einschlägige Aktionen sollten sich auf die weniger ertragreichen Standorte konzentrieren, da hier die Kosten der Flächenstillegung, bezogen auf eine bestimmte aus dem Markt zu nehmende Angebotsmenge im Vergleich zu ertragreicheren Stand-

orten am geringsten sind, was letztlich damit zu begründen ist, daß die Grenzkosten höherer Naturalerträge deutlich unter den Durchschnittskosten liegen. Wenn auch die Reduktion der genutzten Fläche auf den weniger ertragreichen Standorten unter gegenwärtigen Verhältnissen nur zu einer relativ geringen Verminderung des Angebots führt, so ist zu bedenken, daß technische Fortschritte zukünftig auch zu stärkeren Ertragsteigerungen auf den marginalen Standorten führen können und daß man diesen durch vorzeitige Flächenstillegungen zuvorkommen könnte. Flächenstillegungsaktionen sollten sich auch mehr auf ganze Gebiete als auf Teilflächen in Gebieten und Betrieben konzentrieren. Denn nicht mechanisierbare Teilflächen scheiden im Zuge der weiteren Abwanderung ohnehin aus, mechanisierbare Teilflächen würden demgegenüber infolge ihres hohen, in Punkt 2.1 angesprochenen Grenzwertes nur bei kräftigen finanziellen Anreizen stillgelegt. Soll das Ziel der Entwicklung größerer Betriebseinheiten auf den in der Agrarproduktion verbleibenden Standorten nicht gefährdet werden, so scheiden, wie in Punkt 2.1 zu begründen versucht wurde, Preissenkungen als Mittel zur Flächenstillegung aus. An ihre Stelle müßten folgende "konstruktive" Mittel treten: In den aus der Agrarproduktion auszuscheidenden Gebieten sollten nur noch Hilfen für die Aufgabe landwirtschaftlicher Tätigkeit, nicht mehr für deren Aufrechterhaltung gewährt werden. Ferner wären alternative Nutzungsmöglichkeiten für die Flächen vorzusehen wie extensive Weidewirtschaft, Aufforstungen und die Errichtung von Parklandschaften (BERGMANN, 1 und GOLLNICK, 5).

Auf die Ausführungen in Punkt 2 zurückgreifend soll nunmehr auf die Auswirkungen der Abwanderung auf die Elastizität des Angebots an Agrarprodukten eingegangen werden. Dabei beschränken sich die Erörterungen lediglich auf die Reaktion des Angebots auf kurz- und mittelfristig sinkende Produktpreise bzw. entsprechend veränderte Preisrelationen. Die Reaktion des Agrarangebots auf sinkende Preise ist bekanntlich gering, wobei die Ursachen hier nicht ausführlich erörtert werden können. Im folgenden sei lediglich der Frage nachgegangen, ob die Abwanderung zu einer Erhöhung der Preiselastizität des Angebots führen wird. Dabei ist zunächst davon auszugehen, daß das Ausmaß der Angebotseinschränkung im Falle sinkender Preise von fünf Komponenten bestimmt wird: Von dem Ausmaß der Einschränkung der Naturalerträge je Flächeneinheit bzw. je Tier, von dem Ausmaß der Produktionseinschränkung in weitergeführten Betrieben durch Übergang auf andere Produktionszweige, von dem Ausmaß der Betriebsaufgabe aufgrund unzureichender Faktorentlohnung, von dem Umfang der Betriebsaufgabe infolge von Illiquidität und schließlich davon, wie rasch die von aufgebenden Betrieben freigesetzten Kapazitäten von den weiterlaufenden Betrieben direkt oder indirekt übernommen werden.

Bezüglich der Einschränkung der Naturalerträge je Flächeneinheit bzw. je Tier wird die Abwanderung vermutlich zu einer weiteren Verminderung der Preiselastizität führen. Denn indem sich die Produktion in größere Betriebseinheiten verlagert, unterliegt sie in der Regel einer schärferen Kalkulation, das heißt, es wird eher erkannt, daß zwischen dem Grenzerlös und den Grenzkosten bei steigenden bzw. fallenden Naturalerträgen eine relativ große Differenz besteht, und daß es sich deshalb in der Regel lohnt, auch bei sinkenden Produktpreisen das gleiche Niveau spezieller Intensität beizubehalten.

Hinsichtlich der Produktionseinschränkung durch Übergang auf andere Produktionszweige wird die Abwanderung wahrscheinlich ebenfalls zu einer weiteren Verringerung der Preiselastizität führen. Denn die Umstellung auf andere Produkte erfolgt oder sollte bei ökonomisch sinnvoller Verhaltensweise dann erfolgen, wenn im Falle eines sinkenden Produktpreises die variablen Spezial- sowie die Opportunitätskosten des Produkts nicht mehr gedeckt werden. Nun führt die Abwanderung zu einer höheren Kapitalintensität der Produktion und zu einer stärkeren Spezialisierung der Betriebe. Das erste hat einen geringeren Anteil der variablen Kosten, das zweite, infolge einer eingeschränkten alternativen Verwendung der in der Produktion eingesetzten Faktoren, einen geringeren Anteil der Opportunitätskosten an den gesamten Kosten

zur Folge. Mit einer Verminderung der variablen Spezial- und Opportunitätskosten sinkt c.p. die Reaktion der Produktion auf sinkende Preise.

Die Wirkung kurz- und mittelfristig sinkender Produktpreise bzw. entsprechend veränderter Preisrelationen auf das Ausmaß der Betriebsaufgabe aufgrund unzureichender Faktorentlohnung kann sich im Zuge der weiteren Abwanderung erhöhen. Wird nämlich die Abwanderung durch die genannten "konstruktiven" Maßnahmen gefördert, so führt dieses zu einer Verbesserung der alternativen außerbetrieblichen Verwendungsmöglichkeiten der in den Betrieben eingesetzten Arbeit. Dadurch erhöhen sich die innerbetrieblichen Opportunitätskosten der Arbeit mit der Folge, daß die innerbetriebliche Faktorentlohnung von der außerbetrieblichen c.p. bereits bei einem höheren Produktpreisniveau überschritten wird, was auch aus den Beispielsdaten in Punkt 2.1 hervorgeht. Infolgedessen kann sich c.p. das Ausmaß der Aufgabe von Betrieben im Falle sinkender Produktpreise erhöhen.

Im Zuge der weiteren Abwanderung kann auch der Umfang der Betriebsaufgabe infolge von Illiquidität, bedingt durch sinkende Produktpreise bzw. entsprechend veränderter Preisrelationen, zunehmen. Denn wie in Punkt 2.3 ausgeführt wurde, wird die weitere Abwanderung einen höheren Anteil an Pachtflächen und Fremdkapital in den verbleibenden Betrieben mit sich bringen. Dadurch erhöht sich der Anteil der vom jährlichen Wirtschaftserfolg unabhängigen, festen Auszahlungen. Ferner wird die weiter fortschreitende Spezialisierung der Betriebe eine weitere Zunahme ihrer Liquiditätsempfindlichkeit zur Folge haben. Andererseits werden die Betriebe jedoch aufgrund der vermutlich auch zukünftig vorherrschenden Familienarbeitsverfassung relativ gut imstande sein, sich Liquiditätsschwankungen elastisch anzupassen. Daher ist auch zukünftig mit einer umfangreicheren Aufgabe landwirtschaftlicher Betriebe infolge kurz- und mittelfristiger Liquiditätsschwierigkeiten als Folge entsprechender Preisveränderungen nicht zu rechnen.

Schließlich hängt die Reaktion des Angebots auf sinkende Produktpreise oder entsprechend veränderte Preisrelationen davon ab, wie rasch die von den aufgebenden Betrieben freigesetzten Kapazitäten von den weiterlaufenden Betrieben direkt oder indirekt übernommen werden. Bezüglich freiwerdender Ackerflächen ist zu erwarten, daß diese, sofern sie einer höheren Mechanisierung zugänglich sind, kurzfristig von den verbleibenden Betrieben weiterbewirtschaftet werden. Denn diese Betriebe werden infolge der weiter wachsenden Leistungsfähigkeit der Maschinenaggregate sowie des kooperativen Maschineneinsatzes arbeitswirtschaftlich dazu in der Lage sein. Diesbezügliche Verzögerungen würden sich vermutlich nur auf Standorten geringer natürlicher Ertragfähigkeit sowie in Gebieten mit überwiegender Kleinbetriebsstruktur ergeben, deren Beitrag zum Gesamtangebot jedoch relativ begrenzt ist. Verzögerungen könnten ferner bei der Übernahme von Grünlandflächen sowie bei der, in der Regel, indirekten Übernahme der Viehbestände eintreten, da hierzu vielfach bauliche Investitionen erforderlich werden, die ohnehin eine gewisse Zeit beanspruchen und zumindest teilweise auf die Zeit wieder gestiegener Produktpreise bzw. verbesserter Relationen zu den Faktorpreisen verschoben werden. Da jedoch als Folge kurz- und mittelfristig sinkender Produktpreise bzw. entsprechend veränderter Preisrelationen - nur hierauf beziehen sich die Ausführungen zur Preiselastizität in diesem Abschnitt, nicht auf die Auswirkungen längerfristig niedriger Produktpreise - mit einer umfangreichen Aufgabe landwirtschaftlicher Betriebe nicht zu rechnen ist, kommt auch diesen Verzögerungen nur eine geringe Bedeutung zu.

Die fünf Komponenten, die das Ausmaß der Angebotseinschränkung im Falle sinkender Produktpreise bestimmen, zusammenfassend betrachtend und gegeneinander abwägend, ergibt sich, daß die Reaktion des Angebots auf kurz- und mittelfristig sinkende Produktpreise bzw. entsprechend veränderte Preisrelationen zukünftig nicht wesentlich größer als gegenwärtig und damit weiterhin gering sein wird. Das gilt insbesondere für die bodengebundene Produktion und hier vor allem für die Gesamtheit der Mähdruschfrüchte wie auch für die Milcher-

zeugung. Daraus ergibt sich die oben bereits unterstrichene Notwendigkeit, das Angebot an diesen Produkten durch rechtzeitige Anwendung der erwähnten längerfristig wirksamen Maßnahmen zu steuern.

3.2 Abwanderung und Entwicklung der Agrareinkommen

Die Abwanderung beeinflußt das Einkommen der in der Agrarproduktion verbleibenden Betriebe in zweierlei Hinsicht. Sie bietet den verbleibenden Betrieben die Möglichkeit der Aufstockung ihrer Nutzfläche und ihrer Marktanteile, und sie kann infolge der mit ihr verbundenen Angebotsreduktion zu einer Erhöhung der Produktpreise führen. Da eine Erhöhung der Produktpreise auch noch von verschiedenen anderen Faktoren abhängt, sei sie zunächst aus den folgenden Überlegungen ausgeklammert. Sie wird gegen Ende dieses Abschnitts wieder aufgegriffen. In der Veredlungsproduktion auf Getreidebasis werden die den landwirtschaftlichen, das heißt primär auch Nutzfläche bewirtschaftenden Betrieben verbleibenden Marktanteile weniger von der Abwanderung sondern vielmehr, wie bereits verschiedentlich angesprochen, von der Konzentration dieser Produktion in wenige große Haltungseinheiten bestimmt. Da diese Konzentration weiter voranschreitet, verschlechtern sich die Wachstumschancen der Betriebe auf diesem Gebiet. Daher kommt dem Wachstum über Flächenerweiterungen und bodengebundene Produktion und damit dem diesbezüglichen Freisetzungseffekt der Abwanderung zukünftig die größte Bedeutung zu. Allerdings wird die Abwanderung allein nicht ausreichende Voraussetzungen für das notwendige Wachstum der verbleibenden hauptberuflich geführten Betriebe schaffen. Darauf wird nunmehr näher eingegangen.

Soll ein ausreichendes Wachstum der Betriebe über Flächenerweiterung sichergestellt werden, so müßten die Abwanderung und vor allem auch der zwischenbetriebliche Flächentransfer ganz erhebliche Ausmaße annehmen. Das mag durch folgende Beispieldaten (KÖHNE, 8) verdeutlicht werden. Ein ausschließlich auf Ackerbau ausgerichteter Familienbetrieb würde c.p. gegen Ende dieses Jahrzehnts bei hauptberuflicher Bewirtschaftung auf den besten Standorten einen Flächenbedarf von etwa 50 ha, auf den mittleren Standorten von etwa 80 ha und in den weniger ertragreichen Gebieten von 100 bis 120 ha haben. Soll, unter Vernachlässigung eines Nachholbedarfs und vermutlich relativ niedrig angesetzt, eine 6 v.H.-ige jährliche nominale Einkommenssteigerung erreicht werden, und unterstellt man optimistisch, daß davon 2 v.H. durch Ertragsteigerungen und andere Rationalisierungsmaßnahmen realisiert werden können, so müßte ein Familienbetrieb zur Verwirklichung der restlichen 4 v.H. Einkommenssteigerung bei unverändertem nominalen Agrarpreisniveau und unveränderter Relation der Produkt- zu den Produktionsmittelpreisen, je nach dem Bedarf an Folgeinvestitionen, an den besten Standorten jährlich um 1 bis 2 ha, an den wenig ertragreichen Standorten um jährlich 3 bis 4 ha wachsen. Sind die Betriebe nicht ausschließlich auf Ackerbau ausgerichtet und erfolgt das Wachstum auch über Viehhaltung, so wird der Flächenbedarf im Falle der Rindviehhaltung je nach Erträgen im Futterbau bis zu etwa einem Drittel niedriger liegen. Eine kräftigere Reduktion des Flächenbedarfs wäre durch eine entsprechend starke Ausdehnung der flächenunabhängigen Veredlungsproduktion denkbar, die jedoch den erwähnten Restriktionen unterliegt. Die wenigen Zahlen verdeutlichen, daß eine befriedigende Einkommensentwicklung der hauptberuflich geführten Betriebe neben innerbetrieblichen Rationalisierungsmaßnahmen vorwiegend durch Flächenerweiterungen nicht erreichbar ist. Denn der zwischenbetriebliche Flächentransfer müßte ein Ausmaß annehmen, wie es in Anbetracht der bisherigen Entwicklung wie auch der erwähnten, zu erwartenden Beschleunigung des Flächentransfers völlig unrealistisch erscheint. Nur wenn die Abwanderung durch entsprechenden Druck auf das reale Agrarpreisniveau stark forciert würde, würden vermutlich in ausreichendem Umfang Aufstockungsflächen angeboten. Diese wären dann jedoch von den verbleibenden Betrieben mangels Kapitalverfügbarkeit nicht aufzunehmen.

Bereits gegenwärtig wird das betriebliche Wachstum in der Landwirtschaft nicht nur durch das begrenzte Angebot an Aufstockungsflächen sondern in einigen Gebieten auch schon durch die begrenzte Kapitalverfügbarkeit gehemmt, worauf in Punkt 2.2 bereits eingegangen wurde (MEINHOLD, 10 und WEINSCHENCK, 26). Hier ist lediglich ergänzend festzustellen, daß eine befriedigende Einkommensentwicklung der hauptberuflich weiterzuführenden Betriebe nicht nur durch ein ausreichendes Angebot an Aufstockungsflächen erreichbar ist, sondern auch eine entsprechende Kapitalbildung voraussetzt. Während das Problem unzureichender Flächenverfügbarkeit durch eine Ausdehnung der Nutztierhaltung gemildert werden kann, ergibt sich in diesem Fall bezüglich der Kapitalverfügbarkeit noch eine Verschärfung des Problems. Das Problem der notwendigen Kapitalbildung mag an Hand folgender Zahlen verdeutlicht werden (KÖHNE, 8): Einkommenssteigerungen über Kapazitätserweiterungen sind im landwirtschaftlichen Betrieb solange mit geringem Kapitalbedarf verbunden, wie die zusätzliche Nutzfläche bzw. die zusätzlichen Nutztiere noch im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten an Arbeit, Maschinen und Gebäuden mitbewirtschaftet werden können. Dieses wird bei geringfügigen Flächen- und Viehaufstockungen der Fall sein. Für die Mehrzahl der Betriebe, die längerfristig hauptberuflich weitergeführt werden sollen, steht jedoch nicht eine geringfügige Aufstockung der Fläche und/oder der Tierbestände an sondern eine Verdoppelung oder gar Verdreifachung dieser Kapazitäten. Einkommenssteigerungen erfordern in diesen Situationen nicht nur zusätzliches Umlauf- sondern in höherem Maße auch zusätzliches Anlagekapital. Unterstellt man für die Flächenaufstockung nicht Kauf sondern ausschließlich Pacht, so beläuft sich die Einkommens- Kapitalbedarfs- Relation für den Fall, daß mit der Flächen- bzw. Viehaufstockung Maschinen- und gegebenenfalls auch Gebäudeinvestitionen erforderlich werden, unter günstigen Bedingungen, das heißt bei hohen Erträgen im Ackerbau und/oder hoch effizienter Veredlungsproduktion auf Getreidebasis, auf etwa 1 : 5, unter mittleren Verhältnissen auf etwa 1 : 7 und unter ungünstigen Bedingungen, also niedrigen Erträgen im Akkerbau, geringerer naturaler Effizienz der Veredlungsproduktion auf Getreidebasis oder deren Expansion mit Hilfe kapitalaufwendiger Neubauten auf etwa 1 :10. Diese letztgenannte Einkommens- Kapitalbedarfs-Relation ist bezüglich der Milchkuhhaltung nur im Falle billiger Umbauten einzuhalten; im Falle von Neubauten kann die Einkommens- Kapitalbedarfs-Relation das Verhältnis von 1 : 20 erheblich überschreiten. Die aufgrund dieser Relationen notwendige betriebliche Kapitalbildung läßt sich durch folgende Zahlen verdeutlichen: Unterstellt man, einen Nachholbedarf außer Acht lassend und im Hinblick auf die weitere Entwicklung sehr vorsichtig angesetzt, eine 4 v.H.-ige jährliche, durch Kapazitätserweiterungen anzustrebende nominale Einkommenssteigerung, so sind c.p. unter günstigen Bedingungen 20 v.H. des jährlichen Einkommens, unter relativ ungünstigen Bedingungen 40 v.H. des Einkommens zu reinvestieren bzw. zu Schuldentilgungen zu verwenden. Im Falle von Neubauten für die Milcherzeugung lägen diese Sätze noch erheblich höher. Aufgrund solcher Daten ließe sich nun noch weiter ableiten, welche Reineinkommen gegenwärtig unter verschiedenen Standort- und Betriebsbedingungen erzielt werden müßten, wenn neben einem angemessenen konsumfähigen Einkommen eine den längerfristigen Wachstumsnotwendigkeiten und -möglichkeiten entsprechende Kapitalbildung sichergestellt sein sollte. Darauf kann hier nicht näher eingegangen werden, nur soviel sei festgestellt: Für die meisten Standorte und die Mehrzahl der weiterzuentwickelnden Betriebe würde sich ein düsteres Bild ergeben.

An diesem Bild tritt keine Änderung ein, wenn man davon ausgeht, daß das Wachstum durch Kredite vorfinanziert werden kann. Die Kapitalbildung wird dann in Form von Schuldentilgungen erfolgen müssen. Andernfalls würde sich die Kapitalstruktur der Betriebe zu stark in Richtung auf Fremdkapital verschieben mit entsprechenden Konsequenzen für die Risikoanfälligkeit wie auch die Elastizität der Betriebe im Hinblick auf die weitere Entwicklung. Diese Probleme ließen sich durch neue Formen der Beteiligungsfinanzierung mildern. Jedoch bleibt eine weitere, jede Form von Fremdfinanzierung begrenzende Restriktion zu beachten: Mit wachsender Fremdfinanzierung entfällt ein zunehmender Anteil des Betriebseinkommens

in Form von Zinsen auf außerbetriebliche Kapitalgeber, der Anteil des Betriebsinhabers schrumpft. Soll er trotzdem ein ausreichendes Einkommen - in Form von Arbeits- und Kapitalentgelt - erhalten, so ist eine entsprechend höhere Ausstattung mit produzierenden Kapazitäten, Nutzflächen und Nutztieren erforderlich. Diese kann jedoch an die Grenze der technisch möglichen Arbeitsproduktivität stoßen: Bereits gegenwärtig ist es bei höherem Anteil an Pachtfläche und Fremdkapital auf bestimmten Standorten, so vor allem in Grünlandgebieten und in Gebieten mit niedrigen Erträgen im Ackerbau, technisch kaum noch möglich, soviel Nutzfläche und/oder Nutztiere zu bearbeiten, wie zur Erzielung eines angemessenen Einkommens erforderlich wären (KÖHNE, 8). Wird die Grenze der technisch möglichen Arbeitsproduktivität, die sich allerdings im Laufe der Zeit verschiebt, erreicht, so sind Einkommensverbesserungen c.p. nur noch durch eine Erhöhung der Produktpreise erzielbar.

Aus den bisherigen Ausführungen ergibt sich, daß die weitere Abwanderung und das daraus resultierende Angebot an Aufstockungsflächen die Einkommensprobleme der hauptberuflich weiterzuführenden Betriebe allein nicht zu lösen vermögen. Dazu bedarf es vielmehr einer Kombination verschiedener Maßnahmen, im wesentlichen bestehend aus der weiteren Förderung von Abwanderung und zwischenbetrieblichem Flächentransfer, der weitgehenden administrativen Bindung der Veredlungsproduktion auf Getreidebasis an die landwirtschaftlich genutzte Fläche - das betrifft vor allem die Schweinehaltung -, der stärkeren direkten finanziellen Förderung des betrieblichen Wachstums und schließlich auch der Rücksichtnahme der Agrarpreisgestaltung auf die Wachstumserfordernisse und Wachstumsmöglichkeiten der Betriebe. Von den drei genannten, das betriebliche Wachstum möglicherweise begrenzenden, Faktoren: der Flächenverfügbarkeit, der Kapitalverfügbarkeit und der technischen Möglichkeit einer weiteren Steigerung der Arbeitsproduktivität sind die beiden erstgenannten gegenwärtig die wirksamsten Restriktionen. Sie hätten eine geringere Bedeutung, wenn die Betriebe generell zum Zu- und Nebenerwerb übergehen würden und damit nicht die betrieblichen Kapazitäten der Arbeit sondern die im Betrieb einzusetzende Arbeit den betrieblichen Kapazitäten anpaßten (PRIEBE, 15). Es kann kein Zweifel daran bestehen, daß der teilweise wie auch völlige Übergang zu außerbetrieblicher Tätigkeit für viele Betriebsinhaber die am wenigsten kapitalaufwendige, risikoloseste und insgesamt sinnvollste Alternative ist. Jedoch ist eine weit überwiegend auf kleinbetrieblichem Nebenerwerb aufgebaute Agrarstruktur keine anzustrebende Alternative zu einer vorwiegend von hauptberuflich geführten Betrieben getragenen Agrarstruktur. Abgesehen von den die generelle Verbreitung nebenberuflicher Landbewirtschaftung begrenzenden Faktoren, die in Punkt 2.3 genannt wurden, sind dafür insbesondere folgende Gründe anzuführen: Ein Kern von hauptberuflich geführten Betrieben ist vor allem notwendig für die Arbeitserledigung in nicht hauptberuflich geführten Betrieben, für die Aufnahme nutzbarer, von anderen Betrieben jedoch nicht mehr genutzter Flächen, für die Belieferung von Absatzunternehmen mit großen Mengen als Voraussetzung für deren überregionale und internationale Konkurrenzfähigkeit und schließlich für die weitere Erarbeitung und Verbreitung technischer Fortschritte. Letztere schlagen sich bekanntlich nicht nur in Produktionssteigerungen sondern auch in Kostensenkungen sowie in Qualitätsverbesserungen nieder. Berücksichtigt man diese Sachverhalte und bedenkt weiterhin, daß in nebenberuflich geführten Betrieben im Zuge des Ersatzes dauerhafter Produktionsmittel in der Regel in relativ kleine Einheiten investiert werden muß, so ist auch unter Berücksichtigung geringerer Arbeitskosten zu erwarten, daß eine vorwiegend aus kleinbetrieblichem Nebenerwerb bestehende Agrarstruktur auf längere Sicht mit höheren Produktions- und Absatzkosten verbunden sein wird und dem Ziel einer kostengünstigen und qualitativ befriedigenden Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln weniger gerecht werden wird als eine auch und vorweg auf hauptberuflich geführten Betrieben basierende Agrarstruktur. Schließlich ist die kleinbetriebliche Nebenerwerbslandwirtschaft erfahrungsgemäß nur ein Durchgangsstadium. Eine Politik, die vorwiegend auf sie setzen und die Weiterentwicklung hauptberuflich geführter Betriebe

vernachlässigen würde, wäre mit dem hohen Risiko behaftet, daß die Probleme einer allerseits befriedigenden Landbewirtschaftung dadurch nicht gelöst, sondern nur aufgeschoben werden, worauf der relativ hohe Anteil an Brachflächen in Gebieten mit überwiegender Nebenerwerbslandwirtschaft heute bereits hindeutet (MÜLLER, 11). Eine wesentlich von hauptberuflich geführten Betrieben mitgetragene Agrarstruktur ist daher auch eine sicherere Ausgangsbasis für die sich, auf heute noch nicht zu übersehende Zeit, weitervollziehenden strukturellen Wandlungen in der Organisation der Agrarproduktion. Die hier skizzierten Gründe sprechen dafür, bei der Beeinflussung von Abwanderung und betriebsstrukturellen Wandlungen auf die Weiterentwicklung hauptberuflich geführter Betriebe mit Hilfe der erwähnten Maßnahmenkombination Rücksicht zu nehmen.

3.3 Abwanderung und regionale Ausrichtung der Landwirtschaft

Im Zuge der weiteren Abwanderung wird die Ausrichtung der Landbewirtschaftung in Problemgebieten zu einer dringenden, durch die Abwanderung allein nicht zielgerecht zu lösenden Angelegenheit. Hierzu bedarf es vielmehr der Erarbeitung regionaler Entwicklungskonzepte und deren Verwirklichung durch verschiedene die Abwanderung steuernde und begleitende Maßnahmen. In Gebieten, die auf längere Sicht aus der Agrarproduktion ausscheiden sollen, sind Landauffanginstitutionen erforderlich, und zwar sowohl zur Beschleunigung der Landabgabe durch die aufgebenden Betriebe als auch für die Lenkung der freiwerdenden Flächen in alternative, in Punkt 3.1 angesprochene, Verwendungen. Direkte Eingriffe der öffentlichen Hand in den Flächentransfer können auch in Gebieten angebracht sein, die langfristig in der Agrarproduktion verbleiben sollen, und zwar dann, wenn die Aufstockung der verbleibenden Betriebe hinter der potentiellen Betriebsaufgabe zurückbleibt und damit dämpfend auf diese zurückwirkt und/oder zu umfangreicheren Brachflächen führt. Dieses betrifft vor allem Gebiete mit nicht ungünstigen natürlichen Verhältnissen aber überwiegender Kleinbetriebsstruktur. Jedoch sollten neue Auffangbetriebe sowohl im Hinblick auf die Organisation einer extensiven Weidewirtschaft wie auch hinsichtlich einer vermutlich nur zwischenzeitlich notwendigen Ackernutzung nur eingerichtet werden, wenn es wahrscheinlich ist, daß die gewünschte Entwicklung auch bei entsprechender organisatorischer und materieller Unterstützung von den vorhandenen Betrieben nicht selbst vollzogen wird. Ferner sollten Auffangbetriebe so kapitalextensiv wie möglich und vor allem möglichst ohne kapitalaufwendige bauliche Investitionen aufgezogen werden (NEANDER, 12).

Die forcierte Förderung baulicher Investitionen kann allerdings in einigen Problemgebieten erforderlich werden, um das Ausmaß der weiteren Abwanderung in Grenzen zu halten. Dieses betrifft einige Grünlandgebiete. In den Grünlandgebieten kann sowohl heute als auch vermutlich zukünftig hauptberufliche Landwirtschaft, von Ausnahmen abgesehen, nur auf der Grundlage einer von der Milcherzeugung getragenen Betriebsorganisation betrieben werden. Wie in Punkt 2.1 besprochen, sind die Expansionschancen der Betriebe in den deutschen Grünlandgebieten infolge des daran gemessen zu niedrigen Milchpreises gegenwärtig ungünstig, und wird sich diese Situation aufgrund der zur Zeit niedrigeren Grenzkosten vor allem in Frankreich nicht kurzfristig ändern. Diese Sachlage schließt es nicht aus, daß der gegenwärtig bereits festzustellende Pessimismus unter den Landwirten in diesen Gebieten weiter um sich greifen und zu einer umfangreichen Aufgabe von Betrieben führen wird. Andererseits ist es wahrscheinlich, daß die Milchproduktion in Frankreich, da stark auf Ackerfutterbau basierend, langfristig nur dann in bisherigem bzw. noch erweitertem Umfang beibehalten wird, wenn sich die Preisrelationen der Agrarprodukte untereinander wesentlich zugunsten des Milchpreises verschieben. Unter diesen Bedingungen könnte dann vermutlich auch in den deutschen Grünlandgebieten wieder mit wirtschaftlichem Erfolg Milcherzeugung betrieben werden, wenn vorher nicht die Produktions- und Verarbeitungskapazitäten weitgehend abgebaut worden wären. Wahrscheinlich ist für die deutschen Grünlandgebiete nur eine Durst-

strecke zu überstehen, deren Länge allerdings zur Zeit nicht zu übersehen ist. Die skizzierten Zusammenhänge sprechen dafür, die Milcherzeugung und -verarbeitung zumindest in einigen der Grünlandgebiete zu erhalten und zu modernisieren. Dazu werden allerdings erhebliche Kapitalhilfen erforderlich sein. Diese Hilfen sollten primär auf solche Grünlandgebiete konzentriert werden, in denen die natürlichen Verhältnisse längerfristig eine hauptberufliche Landbewirtschaftung zulassen und in denen die Landwirtschaft noch einen relativ hohen Anteil zu der Wirtschaftskraft des Gebietes beisteuert. In solchen Situationen kann es durchaus sinnvoll sein, die Modernisierung eines Arbeitsplatzes in der Landwirtschaft auch dann noch zu fördern, wenn der Kapitalbedarf und insbesondere der Förderungsaufwand der öffentlichen Hand den Kapitalbedarf bzw. den Förderungsaufwand der Bereitstellung eines Arbeitsplatzes in der gewerblichen Wirtschaft überschreitet. Dieses setzt allerdings voraus, daß der Nutzen eines Arbeitsplatzes in der Landwirtschaft in diesen Gebieten im Hinblick auf die angestrebte Gesamtversorgung wie auch die Regionalentwicklung auf längere Sicht höher eingeschätzt werden kann als der diesbezügliche Nutzen eines Arbeitsplatzes in der gewerblichen Wirtschaft. Ob diese Voraussetzung erfüllt ist, kann nur beurteilt werden, wenn Klarheit über die betroffenen Ziele besteht, und wenn entsprechende Kosten- Nutzen-Kalkulationen und ergänzende Überlegungen angestellt werden.

4 Zusammenfassende Folgerungen

Die Abwanderung aus der Landwirtschaft ist die wichtigste Voraussetzung für die Milderung der Agrarprobleme in den meisten industrialisierten Ländern. Sie allein führt jedoch nicht zu einer Verwirklichung der mit dem Agrarstrukturwandel verfolgten Ziele. Deren Verwirklichung setzt zunächst eine nähere Konkretisierung dieser Ziele voraus. Das betrifft vor allem die anzustrebende Gesamtversorgung mit Nahrungsmitteln in der BRD, der EWG und gegebenenfalls in einem größeren Wirtschaftsraum, das betrifft weiterhin die Frage, in welchen Gebieten künftig noch bzw. nicht mehr Agrarproduktion betrieben werden soll (WEINSCHENCK, 26), und das betrifft insbesondere auch die Frage, in welchen Organisationsformen Agrarproduktion zukünftig in verschiedenen Gebieten durchgeführt werden soll. Nach der Konkretisierung der Ziele ist die zielkonforme Ausrichtung der verschiedenen bereits angesprochenen Maßnahmen erforderlich (HEIDHUES, 6 und SCHMITT, 21).

Wichtigstes Mittel zur Beeinflussung von Abwanderung und strukturellen Wandlungen ist zweifellos die Agrarpreispolitik. Jedoch abgesehen davon, daß die Preispolitik außen-, handels-, budget- und stabilitätspolitischen Restriktionen unterliegt, ist sie nur begrenzt dazu geeignet, Abwanderung und Strukturwandlungen zielkonform zu steuern. Das betrifft vor allem den regionalen und den betrieblichen Selektionsprozeß. Wird die Preispolitik beispielsweise auf die beschleunigte Verdrängung von Grenzstandorten aus der Produktion abgestellt, so gefährdet sie die - zumindest zur Zeit - zielkonforme Entwicklung der Agrarstruktur in dem überwiegenden Teil der anderen Gebiete. Wird die Preispolitik auf die in der Produktion zu haltenden Problemgebiete abgestellt, so werden an den besseren Standorten hohe Differentialgewinne erzielt. Verfolgt die Preispolitik das Ziel des beschleunigten Ausscheidens von Grenzbetrieben, so gefährdet sie das Wachstum der verbleibenden Betriebe. Wird sie auf die Bedürfnisse letzterer abgestellt, so kann sie zu erheblichen Verzögerungen hinsichtlich des Ausscheidens von Grenzbetrieben führen. Denn das Preisniveau, das zur beschleunigten Verdrängung von Grenzbetrieben erforderlich ist, liegt deutlich niedriger - und zwar etwa in der Höhe des gegenwärtigen - als das Preisniveau, das ein ausreichendes Wachstum der verbleibenden Betriebe sicherstellt, worauf auch die Beispieldaten in Punkt 2.1 hindeuten (PLATE und BÖCKENHOFF, 13; WEINSCHENCK, 26). Wird die Abwanderung durch verstärkten Druck auf das reale Agrarpreisniveau forciert, so gefährdet sie über verbreiteten Pessimismus und geringe Kapitalbildung die Weiterentwicklung einer vorwiegend auf hauptberuflich geführten Betrieben gegründeten Agrarstruktur.

Da die Preispolitik den verschiedenen mit dem Agrarstrukturwandel verfolgten Zielen nicht gleichzeitig optimal dienen kann, bedarf sie der Ergänzung durch bereits erwähnte Maßnahmen: Im Hinblick auf das Ausscheiden von Grenzbetrieben durch die Unterstützung der regionalen Wirtschafts- und Infrastrukturentwicklung, der Förderung von Bildung und Umschulung, der direkten finanziellen Förderung der Betriebsaufgabe sowie insbesondere auch der intensiven und sachgerechten Aufklärung der Landwirte über ihre weiteren Chancen in der Landwirtschaft, im Hinblick auf das Ausscheiden von Grenzstandorten der institutionellen und materiellen Unterstützung von Betriebsaufgabe und alternativer Flächenverwendung und im Hinblick auf die Weiterentwicklung von hauptberuflich zu führenden Betrieben und in der Agrarproduktion zu haltenden Gebieten durch eine betrieblich und regional differenzierte Förderung der betrieblichen Kapitalbildung. Je weiter die Wirkungen der Preispolitik von der Erreichung eines oder mehrerer der angestrebten Ziele wegzuführen drohen, desto mehr müssen korrigierende, ergänzende Maßnahmen eingreifen. Aus der Sicht der Strukturpolitik sollte die Preispolitik jedoch so gestaltet sein, daß sie nicht zu weit von einzelnen Zielen wegführt. Denn nicht nur die Preispolitik, sondern auch die ergänzenden Maßnahmen unterliegen Restriktionen: Die meisten der genannten Maßnahmen stoßen auf Grenzen in der öffentlichen Finanzierung, die Beratung der Landwirte im Hinblick auf die teilweise oder völlige Aufgabe landwirtschaftlicher Tätigkeit verliert an Wirkung, wenn das Einkommensgefälle zu anderen Berufen gering ist, und die Investitionsförderung schließlich ist, wie die Vergangenheit gezeigt hat, bei wachsendem Ausmaß mit einer zunehmenden Gefahr der Fehllenkung von Kapital verbunden. Angesichts der Restriktionen, denen die Preispolitik gegenwärtig unterliegt, sollte man jedoch nicht dabei stehen bleiben, die Grenzen der komplementären Maßnahmen zu sehr zu betonen, sondern vielmehr daran arbeiten, diese komplementären Maßnahmen weiterzuentwickeln.

Abwanderung und strukturelle Wandlungen verlaufen bisher relativ unkontrolliert. Eine eingehendere und koordinierte Planung und bewußte Steuerung sind erforderlich. Dazu ist vor allem eine eindeutigere Formulierung und Proklamierung der einschlägigen Ziele notwendig. Bezüglich der Planung und Gestaltung der Maßnahmen erscheinen insbesondere folgende Verbesserungen angebracht: Zunächst ist eine den verschiedenen Zielen besser entsprechende, stärkere regionale und betriebliche Differenzierung der die Preispolitik begleitenden Maßnahmen zu nennen. Im Hinblick auf die Steuerung der Abwanderung ist ferner eine sachgerechtere Aufklärung der Landwirte über ihre weiteren Chancen in der Landwirtschaft dringend notwendig. Dabei ist davon auszugehen, daß die falschen Vorstellungen von heute die Immobilität von morgen bedingen. Denn erfahrungsgemäß scheiden Betriebe umso zögernder aus, je mehr sie investiert und Fremdkapital aufgenommen haben. Eine diesbezüglich intensivere Beratung muß sich daher sowohl auf die Verdeutlichung der Wachstumschancen erstrecken - und dabei manche bisherige Vorstellung hinsichtlich des zukünftig notwendigen Kapazitätsbedarfs bei hauptberuflicher Bewirtschaftung kräftig revidieren - als auch neben der sozialökonomischen besonders die Vermögensberatung auslaufender Betriebe einbeziehen. Weiterhin erscheint im Hinblick auf die Weiterentwicklung der verbleibenden Betriebe vornehmlich eine bessere Anpassung der Förderung der betrieblichen Kapitalbildung an die Entwicklung der Relation der Produkt- zu den Faktorpreisen erforderlich. Schließlich bedarf sowohl die Kontrolle als auch die im Zeitverlauf notwendige zielkonforme Änderung der die Abwanderung und den Strukturwandel steuernden Maßnahmekombination eingehenderer Verlaufsbeobachtungen als bisher, und zwar sowohl auf einzelbetrieblicher als auch auf sektoraler Ebene und mit einer den Fragestellungen entsprechenden regionalen Differenzierung.

Literatur

1 BERGMANN, H.: Zum Problem der "Zersiedlung" der Landschaft, vervielfältigtes Manuskript, Luxemburg 1970.

2 BISCHOFF, Th.: Die zukünftige Organisation der Agrarproduktion aus einzelwirtschaftlicher Sicht, in Bd. 6 der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, München - Basel - Wien 1969, S. 173 - 191.

3 BITTERMANN, E. und BUCHHOLZ, H.E.: Erzeugung und Verbrauch von Getreide in der EWG, "Agrarwirtschaft", 1969, S. 345 - 355.

4 ESCHWEGE, Chr. v.: Zur produktionswirtschaftlichen Konkurrenzfähigkeit ausgewählter deutscher und französischer Milchviehbetriebe im Gemeinsamen Markt. Dissertation Gießen 1970.

5 GOLLNICK, H.: Probleme der Agrarpolitik und Wirtschaftsordnung in entwickelten Industriestaaten, in Bd. 6 der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, München - Basel - Wien 1969, S. 11 - 21.

6 HEIDHUES, Th.: Zur Neuorientierung der Agrarpolitik, "Agrarwirtschaft", SH 33, 1969, S. 5 - 35.

7 KÖHNE, M.: Die Auswirkungen der Kooperation auf die Organisation und das Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe. Hrsg. Landwirtschaftskammer Hannover, in: Existenzsicherung der Landwirtschaft im Wirtschaftswachstum. Hannover 1970.

8 KÖHNE, M.: Betriebliches Wachstum bei begrenzter Gesamtkapazität, in: Archiv der DLG, Bd. 48, Frankfurt 1971, S. 58 - 105.

9 MEIMBERG, P.: Zur Lage der Landwirtschaft, in: "Mitteilungen der DLG", Nr. 27, 1969.

10 MEINHOLD, K.: Die Einkommensentwicklung im Strukturwandel bis 1980, in: "Landwirtschaft 1980", Aus den öffentlichen Anhörungen des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Deutschen Bundestages, Bonn 1971.

11 MÜLLER, A.: Die wirtschafts- und agrarpolitische Bedeutung landwirtschaftlich-gewerblicher Berufs- und Einkommenskombinationen, "Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft", H. 149, Hiltrup 1970.

12 NEANDER, E.: Möglichkeiten extensiver agrarischer Landnutzung, Manuskript, Völkenrode, 1971.

13 PLATE, R. und BÖCKENHOFF, E.: Über die Möglichkeiten der Preispolitik, "Agrarwirtschaft" 1970, S. 132 - 136.

14 PLATE, R.: Voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Agrarprodukten sowie der Produktion, des Aufwandes und der Wertschöpfung der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980, in: "Landwirtschaft 1980", Aus den öffentlichen Anhörungen des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Deutschen Bundestages, Bonn 1971.

15 PRIEBE, H.: Landwirtschaft in der Welt von morgen, Düsseldorf - Wien 1970.

16 REISCH, E.: Der Abbau landwirtschaftlicher Kapazitäten aus der Sicht der Landwirte, in: Archiv der DLG, Bd. 48, Frankfurt 1971, S. 25 - 47.

17 SACHVERSTÄNDIGENRAT: Zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung im Sog des Booms, Jahresgutachten 1969/70, S. 95 - 102.

18 SCHILLER, K.: Vorschläge zur Intensivierung und Koordinierung der regionalen Strukturpolitik, Bonn, Sept. 1968.

19 SCHMITT, G.: Diskriminierung des landwirtschaftlichen Nebenerwerbsbetriebes? "Innere Kolonisation", Jg. 17 (1968), S. 391 - 393.

20 SCHMITT, G.: Rationale Agrarpolitik in der modernen Industriegesellschaft, in H. 42 der Schriftenreihe der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Kiel, 1968, S. 5 - 24.

21 SCHMITT, G.: Offene Fragen der Europäischen Agrarpolitik, "Agrarwirtschaft", Jg. 20 (1971), S. 2 - 12.

22 STEFFEN, G. und HOGEFORSTER, G.: Bestimmungsgründe und Formen nebenberuflicher Landbewirtschaftung, "Agrarwirtschaft" 1971, S. 62 - 72.

23 THIEDE, G.: Versorgungsbilanz und Flächenbedarf, Vortrag auf der Frühjahrstagung der Agrarsozialen Gesellschaft am 14.5.71 in Lindau, Bodensee, als Manuskript vervielfältigt.

24 THOROE, C.: Stellungnahme zum Agrarkapital im Jahresgutachten 1969 des Sachverständigenrates, "Agrarwirtschaft" 1971, S. 192 - 195.

25 WEINSCHENCK, G. und HENRICHSMEYER, W.: Landwirtschaft bis 1980, "Agrarwirtschaft" 1970, S. 1 - 9.

26 WEINSCHENCK, G.: Agrarpolitik in diesem Jahrzehnt, in: "Landwirtschaft 1980", Aus den öffentlichen Anhörungen des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Deutschen Bundestages, Bonn 1971.

27 WERSCHNITZKY, U. und FLEISCHHAUER, E.: Nebenberufliche Landbewirtschaftung, "Berichte über Landwirtschaft", N.F. 184. SH, Hamburg - Berlin 1968.

Statistische Quellen

28 "Agrarbericht" der Bundesregierung, mehrere Jahrgänge, Ausgabe 1971.

29 Materialband zum "Agrarbericht" der Bundesregierung 1970.

30 "Raumordnungsbericht" der Bundesregierung 1970.

31 BUNDESMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, mehrere Jahrgänge.

32 EVERS, OHG, Grundstücksvermittlung, Göttingen: Persönliche Information über die Entwicklung der Pacht- und Bodenpreise in verschiedenen Gebieten Niedersachsens, Mai 1971.

33 KULTUSMINISTERIUM HANNOVER: Persönliche Information über die Entwicklung der Zahl der landwirtschaftlichen Berufsschüler in Niedersachsen, Mai 1971.

34 STATISTISCHES BUNDESAMT: Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland, mehrere Jahrgänge.

35 STATISTISCHES BUNDESAMT: "Land- und Forstwirtschaft, Fischerei", Reihe 1: Bodennutzung und Ernte, und Reihe 2: Viehwirtschaft, mehrere Jahrgänge.

FAKTORMOBILITÄT, STRUKTURELLE UND SEKTORALE ANPASSUNG DER LANDWIRTSCHAFT IN DER EWG

von

R o l f L ö s c h , München

1	Einleitung und Problemstellung	111
2	Entwicklungsstand der Landwirtschaft in der EWG	112
2.1	Einkommensdisparität der Landwirtschaft	112
2.2	Entwicklung der Beschäftigtenstruktur in der Landwirtschaft	113
2.2.1	Länderbetrachtung	114
2.2.2	Regionale Betrachtung	117
2.3	Entwicklung der Produktivität in der Landwirtschaft	118
2.3.1	Sektoraler und Ländervergleich	118
2.3.2	Der Kapitaleinsatz in der Landwirtschaft	118
3	Versuch einer regionalen Produktions- und Funktionszuordnung der Landwirtschaft - dargestellt am Beispiel Milch -	122
3.1	Standortabgrenzung	122
3.2	Möglichkeiten der regionalen Produktionsentwicklung	124
3.3	Problematik einer Funktionszuordnung	127
4	Schlußfolgerungen	127

1 Einleitung und Problemstellung

Die Forderung nach einer höheren Faktormobilität geht von der Feststellung aus, daß Produktivität und Einkommen der in der Landwirtschaft Beschäftigten weit unter dem volkswirtschaftlichen Durchschnitt liegen. Ohne auf die Problematik der dieser Feststellung zugrunde liegenden Berechnung näher eingehen zu können, ist diese Aussage in zweierlei Hinsicht zu relativieren und zu ergänzen. Erstens ist hinzuzufügen, daß die Unterschiede bezüglich Produktivität und Einkommen innerhalb der Landwirtschaft - d.h. zwischen verschiedenen Betriebssystemen und Regionen - mindestens das gleiche Ausmaß erreichen wie zwischen Landwirtschaft und den anderen Wirtschaftsbereichen. Zweitens ist anzumerken, daß diese Unterschiede nicht einfach mit unterschiedlichen natürlichen Bedingungen oder einer unterschiedlichen Anwendung der neuesten technologischen Erkenntnisse in der Landwirtschaft zu erklären sind. Die Verbreitung des technischen Fortschritts wird - ebenso wie die Höhe des Arbeitskräftebe-

standes in der Landwirtschaft - wesentlich von der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung der einzelnen Länder bzw. Regionen mitbestimmt.

Die Anstrengungen der Landwirtschaft, bei gegebenem hohen Preisniveau ihre Einkommen durch eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität mittels eines verstärkten Einsatzes von Produktionsmitteln aller Art zu steigern, beschworen in den vergangenen Jahren in der EWG zunehmend Überschüsse an Agrarprodukten herauf. Da in Zukunft die Nachfrage nach Nahrungsmitteln nur noch schwach zunehmen dürfte, scheiden weitere Produktionssteigerungen und kräftige Preiserhöhungen als Mittel der Einkommensverbesserung aus. Sie sind nur unter ständig wachsenden volkswirtschaftlichen Kosten denkbar. Die Landwirtschaft ist deshalb gezwungen, auch in Zukunft - bei größeren Abwanderungsraten als bisher - Arbeitskräfte an andere Sektoren abzugeben. Da sich die Produktivität des eingesetzten Kapitals (Boden, Vieh) infolge des technischen Fortschritts weiter erhöhen wird, muß die Zahl der ausscheidenden Arbeitskräfte so hoch sein, daß gleichzeitig auch Boden und Vieh der landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden können. Hinzu kommt, daß u.a. auch aufgrund der immer stärker werdenden Einbeziehung der Ernährungsindustrie in die Nahrungsmittelproduktion und ihrer zunehmenden Konzentration, eine räumliche Schwerpunktbildung der Urproduktion erforderlich wird.

Unter dem Blickwinkel von Produktivität und Einkommen ist die notwendige Entwicklung der Landwirtschaft somit relativ klar zu umreißen. Die Grundlagen für diesen Ausblick und bestehende nationale Unterschiede in bezug auf Produktivität und Einkommen werden im ersten Teil des vorliegenden Beitrags grob aufgezeigt, wobei ein Anspruch auf Vollständigkeit nicht erhoben werden kann. Hinzukommen muß jedoch, und zwar aufgrund unterschiedlicher Produktionsbedingungen (natürliches Ertragsniveau, Preis-Kosten-Relationen, gesamtwirtschaftliche Entwicklung), eine für Produkte und Regionen spezifische Betrachtung. Im zweiten Teil des Referates soll dies für den Produktionszweig Milcherzeugung geschehen.

Dabei kann es in diesem Versuch nicht darum gehen, fertige Lösungen zu präsentieren. Dies scheitert daran, weil die ökonomischen Zusammenhänge zu zahlreich und zu vielschichtig sind. Ganz abgesehen davon fehlt die Möglichkeit, alle Faktoren zu quantifizieren. Deshalb soll auf der Basis weniger vereinfachender Annahmen versucht werden, die Möglichkeiten einer produktivitätsorientierten Agrarpolitik für die regionale Anpassung der Agrarproduktion am Beispiel der Milch aufzuzeigen. Berücksichtigt man in diesem von uns gewählten vereinfachenden Gesamtüberblick einige wenige, aber der Wirklichkeit entsprechende Faktoren, so erhält man eine mehr oder minder typische Skizzierung des Ganzen.

2 Entwicklungsstand der Landwirtschaft in der EWG

2.1 Einkommensdisparität der Landwirtschaft

Die Diskussion um die Situation der Landwirtschaft der EWG ist in den letzten Jahren geprägt durch den Begriff der Einkommensdisparität zwischen der Landwirtschaft und den anderen Sektoren. Diese besagt, daß den in der Landwirtschaft Tätigen ein unterproportionaler Teil des gesamten Volkseinkommens - im Vergleich zu ihrem Anteil an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen - zufließt. Eine vergleichende Betrachtung der Entwicklung des Anteils der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft mit dem Anteil der Landwirtschaft am Bruttoinlandsprodukt - sowohl in der EWG insgesamt, als auch in den einzelnen Ländern - scheint die Einkommensdisparität in der Tat zu belegen. Dabei fällt auf, daß die Einkommensdisparität in den Ländern, in denen die Landwirtschaft einen relativ hohen Anteil an der Gesamtzahl der Beschäftigten aufweist, am höchsten ist und sich z.T. sogar verschärft (vgl. Übersicht 1).

Übersicht 1: Vergleich des Anteils der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft 1) mit dem Anteil der Landwirtschaft 2) am Bruttoinlandsprodukt (%)

	1960	1962	1964	1966	1968	1969
BRD						
Anteil der Erwerbstätigen	13,7	12,5	11,4	10,6	10,1	9,5
Anteil am BIP	5,7	4,9	4,8	4,2	3,8	3,6
Einkommensdisparität 2)	41,6	39,2	42,1	39,6	37,5	37,8
Frankreich						
Anteil der Erwerbstätigen	20,5	19,0	17,2	15,8	14,7	13,9
Anteil am BIP	9,3	8,8	7,3	7,0	6,5	5,8
Einkommensdisparität 2)	45,4	46,3	42,4	44,3	44,2	41,7
Italien						
Anteil der Erwerbstätigen	31,8	28,4	24,7	24,0	21,6	20,7
Anteil am BIP	13,1	13,3	12,1	11,2	9,6	9,7
Einkommensdisparität 2)	41,2	46,8	48,9	46,6	44,4	46,8
Niederlande						
Anteil der Erwerbstätigen	11,1	10,1	9,1	8,3	-	7,3
Anteil am BIP	8,9	7,7	7,5	6,6	-	7,0
Einkommensdisparität 2)	80,2	76,2	82,4	79,5	-	95,8
Belgien						
Anteil der Erwerbstätigen	8,6	7,9	6,8	5,9	5,5	5,1
Anteil am BIP	6,4	5,9	5,5	4,7	4,6	4,6
Einkommensdisparität 2)	74,4	74,6	80,8	79,7	83,6	90,2

1) Einschließlich Forstwirtschaft und Fischerei. - 2) $\frac{\text{Anteil der Landwirtschaft am BIP}}{\text{Anteil der Erwerbstätigen}}$

Quelle: SAEG: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 1959 - 1969. Luxemburg 1970.

Eine Beseitigung der Einkommensdisparität der Landwirtschaft ist nur möglich, wenn entweder

a) bei unverändertem Anteil der Beschäftigten der Anteil der Landwirtschaft am Bruttoinlandsprodukt über eine Erhöhung der Erzeugerpreise oder eine Steigerung des Produktionsvolumens zunimmt oder
b) bei unverändertem Anteil der Landwirtschaft am Bruttoinlandsprodukt der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten abnimmt.

Kombiniert man beide Möglichkeiten und vernachlässigt Erzeugerpreis- und Produktionssteigerungen in bedeutendem Ausmaß als unrealistisch, so bleibt als Ziel der Agrarpolitik eine Reduktion des Anteils der in der Landwirtschaft Beschäftigten bei gleichzeitiger Steigerung ihrer Arbeitsproduktivität.

2.2 Entwicklung der Beschäftigtenstruktur in der Landwirtschaft

Auf die Zukunft gerichtete agrarpolitische Maßnahmen müssen die vergangene Entwicklung und den gegenwärtigen Stand der Landwirtschaft einbeziehen. Auf die Beschäftigung bezogen bedeutet das eine Berücksichtigung

der Entwicklung des Anteils der Beschäftigten,
des Altersaufbaus der Beschäftigten,
der Art der Beschäftigung,
der Qualifikation der Beschäftigten.

Da die Agrarpolitik in jedem Fall regional ansetzen muß, ist es nötig, globale Tatbestände

regional aufzuschlüsseln. Dies kann im Rahmen des Beitrags aufgrund unvollständiger und nicht voll vergleichbarer statistischer Daten nur unvollkommen geleistet werden.

2.2.1 Länderbetrachtung

Die Entwicklung der Erwerbsstruktur zeigt in allen Ländern der EWG einen Rückgang der Beschäftigten in der Landwirtschaft um rund ein Drittel seit 1960. Dem entspricht eine starke Zunahme der Zahl der Erwerbstätigen im Dienstleistungssektor (vor allem in Frankreich, den Niederlanden und Belgien) und eine relativ geringe absolute Zunahme der Beschäftigten in der Industrie. Diese Entwicklung kann als typisch für industrielle Gesellschaften im Sinne der Aussagen FOURASTIERS bezeichnet werden.

Selbstverständlich differiert die absolute Zahl der Erwerbstätigen, die von 1960 bis 1969 die Landwirtschaft verlassen haben - entweder um in einem anderen Sektor zu arbeiten oder aus Altersgründen auszuscheiden - zwischen den einzelnen Ländern beträchtlich. So wanderten in Italien 2 544 000, in Belgien nur 108 000 Beschäftigte aus dem landwirtschaftlichen Sektor ab, obwohl die Abwanderungsquoten mit 38,8 % bzw. 36,2 % nahezu gleich waren. Ob es sich bei diesen Bewegungen der Arbeitskräfte um

a) eine Mobilität zwischen Sektoren eines Landes (intersektorale Mobilität),
b) Mobilität zwischen Ländern (hier: interregionale Mobilität), oder
c) Austritte aus dem Berufsleben

handelt, kann in dieser Betrachtung nicht untersucht werden. Nur Italien ist insofern ein Sonderfall, weil hier die Gesamtzahl der Beschäftigten um 6,0 % abnahm, was zum größten Teil auf interregionale Mobilität (Gastarbeiter) zurückzuführen ist.

Dem absoluten Rückgang der Beschäftigten in der Landwirtschaft entspricht eine Abnahme des Anteils der in der Landwirtschaft Beschäftigten. Diese ist mit Ausnahme Italiens (bedingt durch die Abnahme der Zahl der Beschäftigten insgesamt) in allen Ländern von 1960 bis 1969 höher als die Abnahme der Beschäftigten in der Landwirtschaft. Allerdings sind die Abnahmeraten des Anteils der Beschäftigten in der Landwirtschaft tendenziell sinkend. Es ist also abzusehen, daß sich der Prozeß der "Gesundschrumpfung" des landwirtschaftlichen Sektors abschwächt, falls nicht zusätzlich agrarpolitische Maßnahmen einsetzen.

Für diese Tendenz gibt es vor allem vier Erklärungen:

Die abnehmende Substitution von Arbeit durch Kapital.

Eine weitere Freisetzung von Arbeit durch vermehrten Kapitaleinsatz ist bei der gegenwärtigen Struktur der Landwirtschaft in der EWG nur noch begrenzt möglich. Mehr als 60 % aller landwirtschaftlichen Betriebe in der EWG sind reine Familienbetriebe, in denen sowohl die Kapitalbeschaffung als auch der produktive Kapitaleinsatz engen Beschränkungen unterliegen. Eine stärkere Substitution von Arbeit durch Kapital ist nur über eine Verbesserung der Betriebsstruktur möglich.

Der zunehmende Anteil der Selbständigen in der Landwirtschaft.

In allen EWG-Ländern hat sich der Anteil der Selbständigen in der Landwirtschaft z.T. beträchtlich erhöht. Dies ging in Belgien, Holland und Italien hauptsächlich zu Lasten der mithelfenden Familienangehörigen. Während jedoch der Anteil der Arbeitnehmer in Belgien und Holland relativ konstant blieb, nahm er in Italien stark zu. Einen Sonderfall bildet die BRD, die, bei ohnehin extrem hohem Anteil mithelfender Familienangehöriger auch noch eine Zunahme dieses Anteils zu verzeichnen hat. Dementsprechend reduzierte sich der Anteil und die absolute Zahl der Arbeitnehmer erheblich (vgl. Übersicht 2).

Übersicht 2: Beschäftigung in der Landwirtschaft der EWG-Länder (1960 - 1969)

	1960		1966		1967		1968		1969	
	1000	%	1000	%	1000	%	1000	%	1000	%
BRD										
Selbständige	1 159	31,9	958	33,3	925	33,7	873	33,2	854	33,7
Mithelfende Familienangehörige	1 931	53,3	1 559	54,2	1 491	54,4	1 453	55,2	1 380	54,5
Arbeitnehmer	533	14,8	360	12,5	326	11,9	304	11,6	299	11,8
insgesamt	3 623	100,0	2 877	100,0	2 742	100,0	2 630	100,0	2 533	100,0
Frankreich										
Selbständige	3 236	77,3	2 645	79,4	2 554	78,9	2 467	79,0	2 384	79,2
Mithelfende Familienangehörige	(keine Angaben vorhanden)									
Arbeitnehmer	949	22,7	687	20,6	683	21,1	654	21,0	625	20,8
insgesamt	4 185	100,0	3 332	100,0	3 237	100,0	3 121	100,0	3 009	100,0
Italien										
Selbständige	2 419	36,8	1 871	40,2	1 852	40,6	1 755	41,2	1 653	41,1
Mithelfende Familienangehörige	2 415	36,8	1 354	29,0	1 280	28,1	1 145	26,9	1 030	25,6
Arbeitnehmer	1 733	26,4	1 435	30,8	1 424	31,3	1 357	31,9	1 339	33,3
insgesamt	6 567	100,0	4 660	100,0	4 556	100,0	4 257	100,0	4 023	100,0
Niederlande										
Selbständige	224	48,2	199	51,7	195	53,3	193	54,8	.	
Mithelfende Familienangehörige	121	26,0	96	24,9	82	22,4	74	21,0	.	
Arbeitnehmer	120	25,8	90	23,4	89	24,3	85	24,2	.	
insgesamt	465	100,0	385	100,0	366	100,0	352	100,0	.	
Belgien										
Selbständige	170	59,0	144	66,3	140	66,7	136	67,7	.	
Mithelfende Familienangehörige	96	33,4	57	26,3	54	25,7	50	24,9	.	
Arbeitnehmer	22	7,6	16	7,4	16	7,6	15	7,5	.	
insgesamt	288	100,0	217	100,0	210	100,0	201	100,0	.	

Quelle: Agra-Europe Nr. 32 vom 11. 8. 1970.

Unterstellt man, daß weniger selbständige Landwirte ausscheiden, so liefert der zunehmende Anteil der Selbständigen einen Beitrag zur Erklärung der sich abschwächenden Raten der Abwanderung von Beschäftigten aus der Landwirtschaft.

Die ungünstige Altersstruktur der in der Landwirtschaft Beschäftigten.

Eine zunehmende Überalterung dürfte zwar kurzfristig zur Unfähigkeit oder traditionell bedingten Unwilligkeit zum Berufswechsel, längerfristig jedoch zu einem verstärkten Ausscheiden aus der Landwirtschaft führen. Aus den spärlichen und z.T. unvergleichbaren Angaben zum Altersaufbau in den einzelnen EWG-Ländern läßt sich ableiten, daß allenfalls in der BRD, in der sich die Altersstruktur seit Mitte der 60er Jahre verschlechtert hat, ohne zusätzliche Maßnahmen eine zunehmende Berufsaufgabe aus Altersgründen zu erwarten ist. In Luxemburg und Italien blieb der Altersaufbau praktisch konstant, während in Holland der Anteil der älteren Arbeitskräfte nur geringfügig gestiegen ist. Neuere Angaben aus Frankreich lassen dagegen auf positive Auswirkungen der dort unternommenen Strukturmaßnahmen auf die Altersstruktur schließen.

Der zunehmende Anteil der Nebenerwerbsbetriebe.

In der EWG sind nach den Ergebnissen der Strukturerhebung 1966/67 26 % aller Betriebsleiter überwiegend oder teilweise außerhalb der Landwirtschaft beschäftigt (vgl. Übersicht 3). Der Anteil dieser Betriebe an den landwirtschaftlichen Gesamtproduktion beträgt 14 %. In allen EWG-Ländern ist eine Tendenz zu einem größer werdenden Anteil der - in jedem Land anders definierten - Nebenerwerbsbetriebe an der Gesamtzahl der landwirtschftlichaen Betriebe zu erkennen, d.h. Nebenerwerbstätigkeit als Alternative zu einem sofortigen Ausscheiden aus der Landwirtschaft tritt zunehmend in den Vordergrund. In den einzelnen Ländern (3; 4; 5; 1) nahm der Anteil der Nebenerwerbsbetriebe wie folgt zu:

in der BRD von	43 % auf 44 % (1965 - 1970)
in Frankreich von	18 % auf 19 % (1963 - 1966/67)
in den Niederlanden von	25 % auf 29 % (1959 - 1965)
in Belgien von	34 % auf 36 % (1962 - 1968).

Übersicht 3: Außerbetriebliche Erwerbstätigkeit der Landwirte in der EWG (1966 - 1967)

	Zahl der Betriebe		Nettostandardprodukt	
	1 000	%	Mrd. RE	%
Betriebe, deren Inhaber zugl. Betriebsleiter sind				
ohne Nebenerwerb	4 387,8	68,5	19,5	80,0
mit Nebenerwerb (mehr als die Hälfte der Arbeitszeit)	1 305,3	20,4	2,2	9,0
mit Nebenerwerb (weniger als die Hälfte der Arbeitszeit)	359,9	5,6	1,2	5,0
Betriebe, deren Inhaber nicht zugl. Betriebsleiter sind	352,7	5,5	1,7	6,0
insgesamt	6 405,6	100,0	24,6	100,0

Quelle: Agra-Europe Nr. 27 vom 6. Juli 1971.

2.2.2 Regionale Betrachtung

Bezeichnet man alle Regionen, in denen der Anteil der in der Landwirtschaft Beschäftigten $\geq$ 20 % ist, als "landwirtschaftliche Regionen", so stellt man fest, daß sich diese fast ausschließlich auf Italien und Frankreich konzentrieren. Ausnahmen sind lediglich: Trier, Oberpfalz, Niederbayern, Stade, Oldenburg und Aurich in der BRD und Drenthe in Holland (1; LÖSCH, MEIMBERG u. v. REITZENSTEIN, 2). Während es in Süditalien eine Anzahl Regionen mit rein landwirtschaftlichem Charakter (Landwirtschaft > industrielle Sektor, Landwirtschaft > Dienstleistungsstektor) gibt, verstärkt sich in Norditalien der Einfluß der Industrie und des Dienstleistungssektors. Frankreich hat keine "rein landwirtschaftlichen" Regionen aufzuweisen. Hier dominieren vor allem im Westen und in Zentralfrankreich landwirtschaftliche Regionen mit Dienstleistungscharakter (Dienstleistungssektor > industrieller Sektor, Dienstleistungssektor > landwirtschaftlicher Sektor, Dienstleistungssektor < 50 %, Landwirtschaft $\geq$ 20 %).

Bei "landwirtschaftlichen Regionen" handelt es sich im allgemeinen um dünner besiedelte Gebiete. Auf sie entfallen im EWG-Raum 49,2 % der Fläche, jedoch nur 29,6 % der Bevölkerung (vgl. Übersicht 4).

Übersicht 4: Bevölkerung und Fläche der EWG nach Regionen (%)

		Landwirtsch. Regionen	andere Regionen
BRD	Bevölkerung	7,3	92,7
	Fläche	16,3	83,7
Frankreich	Bevölkerung	39,5	60,5
	Fläche	60,8	39,2
Italien	Bevölkerung	56,1	53,9
	Fläche	66,0	34,0
Niederlande	Bevölkerung	2,8	97,2
	Fläche	7,3	92,7
EWG	Bevölkerung	29,6	70,4
	Fläche	49,2	50,8

Quelle: LÖSCH, R., MEIMBERG, R., v. REITZENSTEIN, J.C.: Die Landwirtschaft in den Regionen der EWG und ihre Verbindung zu den anderen Wirtschaftsbereichen. Studien zur Agrarwirtschaft, Heft 8, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München 1971.

Die Entwicklung der Mobilität des Faktors Arbeit in der Landwirtschaft ist in den einzelnen Ländern und Regionen sehr unterschiedlich. Zwar ist die Veränderung der Anzahl der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft in "landwirtschaftlichen Regionen" tendenziell höher als in anderen Regionen, die Möglichkeiten des "Unterkommens" in Industrie oder Dienstleistungssektor jedoch sind gering. In diesen Regionen ist neben einer hohen Mobilität der landwirtschaftlichen Beschäftigten zumeist eine Abnahme der Gesamtzahl der Beschäftigten festzustellen, was auf eine Berufsaufgabe bzw. eine interregionale Mobilität hindeutet.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß
- einer Erhöhung der intersektoralen Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte die geringe Aufnahmemöglichkeit des Industrie- und Dienstleistungssektors in überwiegend landwirtschaftlich strukturierten Gebieten und
- einer Erhöhung der interregionalen Mobilität sowohl negativ zu beurteilende Entleerungseffekte aus ohnehin dünn besiedelten Gebieten als auch die zunehmenden Probleme der Ballungsgebiete entgegenstehen.

2.3 Die Entwicklung der Produktivität in der Landwirtschaft

2.3.1 Sektoraler und Ländervergleich

Die Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft, gemessen als Quotient aus realem Bruttoinlandsprodukt zu Marktpreisen/Zahl der Erwerbstätigen hat in allen EWG-Ländern mit Ausnahme Frankreichs seit 1960 stärker zugenommen als die Produktivität des gesamtwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes. Trotzdem liegt die absolute Höhe der Produktivität der Landwirtschaft - außer in den Niederlanden und Belgien - nach wie vor weit unter der der übrigen Sektoren (vgl. Übersicht 5).

Übersicht 5: Entwicklung der Arbeitsproduktivität (Bruttoinlandsprodukt je Erwerbstätigen)

		1960		1969		Zunahme 1960/69	
		konstante Preise	laufende Preise	konstante Preise	laufende Preise	konstante Preise	laufende Preise
		RE				%	
BRD	Landwirtschaft	1 220	1 150	2 176	2 170	78,4	88,7
	alle Sektoren	3 245	2 762	4 809	5 727	48,2	107,3
Frankreich	Landwirtschaft	1 726	1 430	2 561	2 920	48,2	104,2
	alle Sektoren	3 577	3 115	5 668	6 823	58,5	119,0
Italien	Landwirtschaft	-	692	-	1 980	-	186,1
	alle Sektoren	1 991	1 678	3 433	4 213	77,4	149,7
Niederlande	Landwirtschaft	2 524	2 140	4 346	5 820	72,2	172,0
	alle Sektoren	3 110	2 665	4 387	6 085	71,1	128,3
Belgien	Landwirtschaft	2 829	2 440	4 663	5 550	64,8	127,5
	alle Sektoren	3 423	3 233	4 858	6 106	41,9	88,8

Quelle: SAEG: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 1959 - 1969, Luxemburg 1970 und eigene Berechnungen.

Die hohen Zuwachsraten sind im Falle der BRD insofern irreführend, als bei einer Betrachtung zu laufenden Preisen der Produktivitätsfortschritt außerhalb der Landwirtschaft größer war. Das Dilemma der deutschen Landwirtschaft liegt jedoch gerade darin, daß sich ihre Preise und Preisrelationen sowohl im intersektoralen als auch internationalen Vergleich ungünstig entwickelten.

Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, daß das Konzept der so berechneten Arbeitsproduktivität in verschiedener Hinsicht fragwürdig ist. Neben der Problematik der Bezugnahme auf das BIP bleibt die Frage offen, inwieweit die Produktivität der Arbeit durch vermehrten Kapitaleinsatz und/oder den Einfluß des technischen Fortschritts erhöht wurde. Problematisch ist bei diesem Produktivitätsvergleich auch die Tatsache, daß es in der Landwirtschaft einen relativ größeren Anteil von nicht vollbeschäftigten Arbeitskräften gibt als in anderen Sektoren. Eine Umrechnung der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte auf "Vollarbeitskräfte" würde zwar eine höhere Arbeitsproduktivität ausweisen, aber darüber hinwegtäuschen, daß die Situation der Landwirtschaft gerade durch diese ungünstige Beschäftigungsstruktur bestimmt ist.

2.3.2 Der Kapitaleinsatz in der Landwirtschaft

Die Entwicklung der landwirtschaftlichen Bruttoinvestitionen weist in den einzelnen Ländern

beträchtliche Unterschiede auf. Eine herausragende Stellung nehmen die Niederlande ein, wo die Investitionen in der Landwirtschaft seit 1960 - verglichen mit den anderen Ländern - außergewöhnlich stark anstiegen. Allein in Holland hielt das Wachstum der landwirtschaftlichen Investitionen mit dem der gesamtwirtschaftlichen Investitionen Schritt. Die allgemeine Tendenz, von der in den letzten Jahren auch die Niederlande keine Ausnahme darstellen, geht jedoch in die Richtung, daß die Investitionen in der Landwirtschaft nur noch geringfügig zunehmen bzw. in einigen Ländern (BRD, Belgien) sogar zurückgehen (Übersicht 6).

Übersicht 6: Die Entwicklung der Bruttoinvestitionen in den Ländern der EWG von 1960 bis 1968

		1960	1962	1964	1966	1968	Zunahme 1960 - 1968
		konstante Preise von 1963 - Mrd. RE[1] -					%
BRD	Landwirtschaft	1,246	1,307	1,535	1,648	1,507	+20,8
	alle Sektoren	19,050	23,157	26,695	28,500	28,685	+50,6
Frankreich	Landwirtschaft	0,776	0,897	1,076	1,254	1,351	+74,2
	alle Sektoren	13,975	17,148	21,119	24,658	27,411	+96,1
Italien	Landwirtschaft	0,998	1,038	0,861	0,915	1,075	+ 7,7
	alle Sektoren	8,842	10,891	11,027	10,480	12,438	+40,7
Niederlande	Landwirtschaft	0,108	0,135	0,182	0,198	0,204	+88,9
	alle Sektoren	2,876	3,356	4,036	4,591	5,444	+89,3
Belgien	Landwirtschaft	0,078	0,082	0,092	0,106	0,104	+33,3
	alle Sektoren	2,362	2,756	3,096	3,542	3,534	+49,6

1) Die nationalen Währungen wurden zu den jeweils geltenden Wechselkursen in RE umgerechnet.

Quelle: OECD: National Accounts of OECD Countries 1950 - 1968, Paris 1970 und eigene Berechnungen.

Im Verhältnis zur Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe, zur landwirtschaftlich genutzten Fläche oder zur Zahl der Beschäftigten sind die Investitionen in der BRD am höchsten, in Italien am niedrigsten (vgl. Übersicht 7). Im Falle der BRD erscheint dies zunächst überraschend, da auch hier - wie in Italien - eine kleinbetriebliche Struktur und unbefriedigende Beschäftigtenverhältnisse festzustellen sind. Die Erklärung dürfte jedoch in dem staatlich geförderten "Investitionsfetischismus" der deutschen Landwirtschaft liegen. Diese erhoffte sich eine Verbesserung ihrer Einkommenssituation über eine rational nicht mehr vertretbare Investitionstätigkeit anstelle einer notwendigen - aber schmerzhaften - Strukturreform. Die geringe Investitionstätigkeit in Italien läßt sich mit den geringen Finanzierungs- und Kapitaleinsatzmöglichkeiten, wechselseitig bedingt durch unbefriedigende Besitz- und Betriebsstrukturen, schlechte Einkommenssituation und ungenügende staatliche Hilfen, erklären.

Eine positive Korrelation zwischen Investitionshöhe und Arbeitsproduktivität besteht offensichtlich nicht, was sich bei einem Vergleich zwischen der BRD und Belgien besonders deutlich zeigt. Die Erklärung für unterschiedliche Produktivitäten ist vielmehr vor allem in der Qualifikation der eingesetzten Arbeitskräfte, der Qualität des Bodens und des Kapitals sowie in der absoluten Höhe des vorhandenen Kapitalbestandes zu suchen. Abschließend soll deshalb untersucht werden, inwieweit Höhe und Zusammensetzung des Kapitalbestands einen signifikanten Einfluß auf die Arbeitsproduktivität haben.

Für diese Analyse werden Angaben aus einer OECD-Studie benutzt (6). Bezieht man den

Übersicht 7:

Bruttoinvestitionen je Betrieb, je ha LF und je Arbeitskraft in der Landwirtschaft

	Bruttoinvestitionen [1]	Zahl der Betriebe [2]	Bruttoinvestitionen/Betrieb	Landw. genutzte Fläche (LF) [2]	Bruttoinvestitionen/ha	Arbeitskräfte [2]	Bruttoinvestitionen/Arbeitskraft
	Mill. RE	1000	RE	1000 ha	RE	1000	RE
BRD	1 648	1 246	1 322	12 678	130	2 329	708
Frankreich	1 254	1 575	796	30 115	42	3 032	414
Italien	915	2 980	307	17 928	51	4 127	221
Niederlande	198	247	802	2 232	89	342	579
Belgien	106	215	493	1 593	67	271	391

1) 1966 (konstante Preise von 1963); - 2) Strukturerhebung 1966/67.

Quellen: OECD: National accounts ..., a.a.O.,
SAEG: Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe, 1966/67. Zusammengefaßte Ergebnisse: Gemeinschaft, Mitgliedsstaaten.

Übersicht 8:

Kapitalbestand der Landwirtschaft 1)

	Ø Betriebsgröße	Ø Arbeitskräftebesatz je ha	Kapitalbestand je ha						Bewegliches Kapital je Beschäftigten	Kapitalbestand je Beschäftigten
			Unbewegliches Anlagekapital	Bewegliches Kapital				Insgesamt		
				Vieh	Maschinen und Ausrüstung	Andere	Insgesamt			
	ha		RE							
BRD	10	0,184	1 055	372	383	304	1 059	2 114	5 755	11 489
Frankreich	24	0,101	756	-	-	-	607	1 363	6 009	13 495
Italien	7	0,230	1 186	168	107	141	416	1 602	1 808	6 965
Niederlande	16	0,153	2 356	583	226	80	889	3 245	5 810	21 209
Belgien	11	0,170	6 190	-	-	-	1 270	7 460	7 471	43 882

1) Frankreich, Niederlande: 1965; BRD, Belgien: 1967; Italien: 1968.

Quelle: OECD : Capital and finance in agriculture. Volume I. General report. Paris 1970.

Übersicht 9: Entlohnung des Faktors Arbeit in der Landwirtschaft 1966/68 (RE)

	Pro-Kopf-Einkommen	Kapitalbestand pro Kopf	Unterstellte Kapitalverzinsung von 6 %	Entlohnung des Faktors Arbeit
	1	2	3	1 - 3
BRD	1 940	11 489	689	1 251
Frankreich	2 840	13 495	810	2 030
Italien	1 690	6 965	418	1 272
Niederlande	4 730 1)	21 209	1 283	3 457
Belgien	4 810	43 882	2 633	2 177
1) geschätzt				

Quelle: SAEG: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen 1959 - 1969, Luxemburg 1970. Übersicht 8 und eigene Berechnungen.

dort angegebenen Kapitalbestand insgesamt auf die Zahl der Beschäftigten, so erhält man eine Rangordnung der EWG-Länder, die mit der Arbeitsproduktivität der Landwirtschaft korreliert. Holland und Belgien weisen dann sowohl die höchste Produktivität als auch den höchsten Kapitaleinsatz auf. Das Gegenteil trifft für Italien zu (vgl. Übersichten 8 und 9). Einschränkend muß allerdings gesagt werden, daß die absolute Höhe des Kapitalbestands nicht allein Ausdruck einer entsprechend hohen Qualität, beispielsweise des Bodens, ist, sondern auch auf die in den einzelnen Ländern differierenden Bewertungsmaßstäbe zurückzuführen ist. So wurde in Belgien für den Boden ein relativ hoher Marktpreis von 5 180 RE/ha zugrundegelegt, während in der BRD von kapitalisierten Pachtwerten ausgegangen wurde.

Unter Berücksichtigung der Problematik der zugrundeliegenden Daten kann deshalb die folgende, abschließende Aussage allenfalls tendenzielle Bedeutung haben:

Im Durchschnitt ist nur in den Niederlanden und Belgien der Einsatz von Arbeit und Kapital so gestaltet, daß eine ausreichende Entlohnung des Faktors Arbeit und eine vertretbare Rendite des Kapitals aus dem landwirtschaftlichen Produktionsprozeß resultieren. Die Entlohnung des Faktors Arbeit ergibt sich dabei als Differenz zwischen dem Pro-Kopf-Einkommen 1) und einer unterstellten Kapitalverzinsung von 6 %. Frankreich nimmt bei dieser Betrachtung eine Mittelstellung ein, während die Arbeitseinkommen in Italien und der BRD am niedrigsten sind.

Die Situation in Belgien ist deshalb ähnlich positiv zu bewerten wie diejenige Hollands, weil hier das unbewegliche Kapital (Boden, Gebäude) überbewertet ist und damit einen hohen Anteil am Gesamtkapital erreicht. Um der Lage Belgiens gerecht zu werden, müßte deshalb in unseren Berechnungen von einer niedrigeren Kapitalverzinsung ausgegangen werden. Umgekehrt ist die westdeutsche Landwirtschaft noch ungünstiger zu beurteilen, als es diese Untersuchung zeigt.

---

1) BIP: Zahl der Erwerbstätigen.

3 Versuch einer regionalen Produktions- und Funktionszuordnung der Landwirtschaft

- dargestellt am Beispiel Milch -

Mit den bisherigen Ausführungen konnte der Stand und die Entwicklung der Landwirtschaft der EWG nur global beleuchtet werden. Dennoch dürfte zweierlei klar geworden sein. Erstens erweist sich die Hoffnung, die Landwirtschaft könne ihre Probleme selbst lösen, zunehmend als Utopie. Zweitens haben die herkömmlichen agrarpolitischen Maßnahmen kaum zu einer Verbesserung der Lage sondern zu einem Hinausschieben und zur Verschärfung der Probleme geführt. Dies gilt zumindest für weite Gebiete der BRD, Frankreich und Italiens.

Eine Lösung dieses Dilemmas erscheint nur möglich, wenn auch die Agrarstrukturpolitik von produktspezifischen Ansätzen ausgeht. Dies ergibt sich aus der relativ großen Zahl der landwirtschaftlichen Produktionszweige und ihren regional unterschiedlichen Standortbedingungen. Die Frage, in welchen Gebieten zukünftig welche Agrarproduktion betrieben werden soll, gewinnt für die Agrarpolitik, aufgrund des nach wie vor bestehenden Einkommensrückstandes und der drohenden Überschüsse, immer mehr an Bedeutung.

Von der Betriebswirtschaft kann relativ leicht die Forderung aufgestellt werden, bestimmte Produktionszweige in einzelnen Regionen zu fördern bzw. einzustellen. Dabei wird von den einzelbetrieblichen Entwicklungschancen bestimmter Betriebsorganisationen jeweiliger Standorte ausgegangen. Um die Realisierbarkeit dieser Vorstellungen zu überprüfen, müssen diese Ergebnisse jedoch auf Landes- und EWG-Ebene aggregiert werden. Dazu ist letztlich eine regional aufgegliederte Flächen- und Produktionsbilanz erforderlich.

So einfach die Forderung ist, einzelnen Regionen bestimmte, ihren gesamten Produktionsbedingungen entsprechende Funktionen zuzuordnen, so schwierig ist es, sie zu verwirklichen, die sich daraus ergebenden Konsequenzen aufzuzeigen; dies nicht nur wegen des Fehlens regionaler Einkommensberechnungen oder sonstiger genügend aussagefähiger statistischer Größen sondern auch aufgrund der erforderlichen Berücksichtigung einer Vielzahl überzuordnender Ziele (Höhe des Selbstversorgungsgrades, Flächennutzung mit oder ohne Produktion u. dgl.), die zum Teil noch nicht fixiert sind. Allein die Entscheidung darüber, nach welchen ökonomischen Kriterien (Rentabilität, natürliche Produktionsgrundlagen, Vermarktungsstruktur, technologischer Entwicklungsstand etc.) die landwirtschaftlichen Produktionsstandorte ausgewählt werden sollen, bereitet große Schwierigkeiten. Hinzu kommt die Notwendigkeit, auch außerökonomische, z.B. politische oder soziale Gesichtspunkte, zu berücksichtigen.

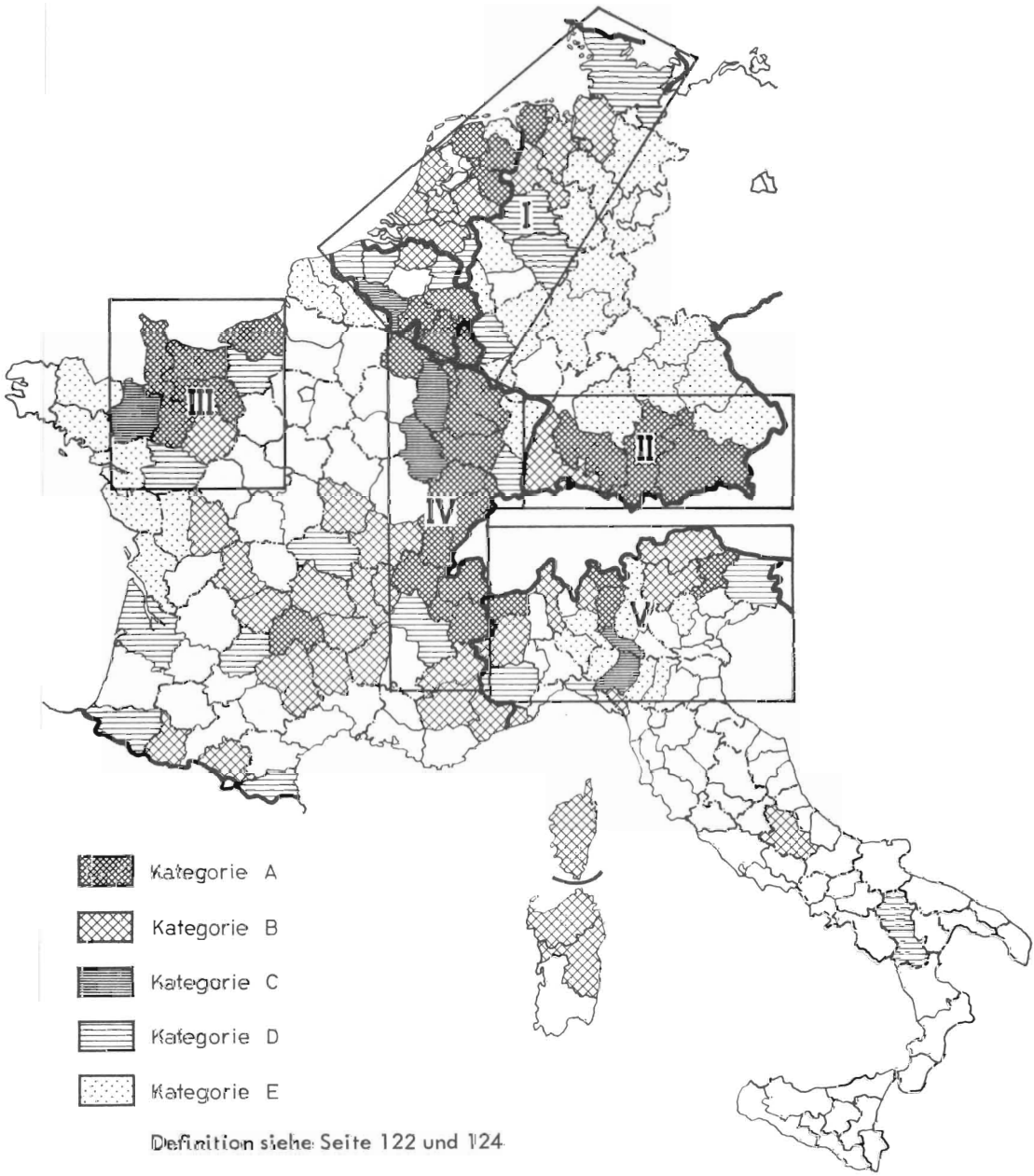
3.1 Standortabgrenzung

Am Beispiel des landwirtschaftlichen Produktionssektors Milch soll versucht werden, die regionale Verteilung der Produktion nach bestimmten vereinfachenden Kriterien vorzunehmen. Dieser Bereich wurde gewählt, weil er standortgebunden ist, große Bedeutung für die landwirtschaftliche Einkommensbildung insbesondere in Deutschland hat und eine ungünstige Ertrags-Aufwandsrelation aufweist.

Geht man davon aus, daß die Milchproduktion der EWG dem Grünland vorbehalten bleiben soll - eine Annahme, die vor allem der betriebswirtschaftlichen Forderung entspricht - so bieten sich für die Klassifizierung der Produktionsstandorte der Grünlandanteil an der LN und der Anteil der Milch am regionalen Produktionswert als Kriterien an. Danach lassen sich fünf Kategorien mit folgender Abgrenzung aufstellen:

A:	Grünlandanteil	> 50 %	an der LN
	Milchanteil	> 30 %	am Produktionswert

Klassifizierung der EWG-Milcherzeugungsgebiete



Definition siehe Seite 122 und 124

IFO-INSTITUT für Wirtschaftsforschung, München

B: Grünlandanteil > 50 % an der LN
Milchanteil < 30 % am Produktionswert

C: Grünlandanteil < 50 % an der LN
Milchanteil > 30 % am Produktionswert

D: Grünlandanteil = 40 - 50 % an der LN
Milchanteil = 20 - 30 % am Produktionswert

E: Grünlandanteil < 40 % an der LN
Milchanteil = 20 - 30 % am Produktionswert

Bei dieser Klassifizierung bilden sich in der EWG fünf regionale Schwerpunktgebiete heraus, und zwar:

Gebiet I: Belgien, Niederlande und Norddeutschland
Gebiet II: Deutsches Alpen- und Voralpengebiet
Gebiet III: Die Normandie
Gebiet IV: Die Mittelgebirgs- und Gebirgslagen im Osten Frankreichs
Gebiet V: Oberitalien.

Die Gebiete im französischen Zentralmassiv und in den Pyrenäen haben zwar ebenfalls einen hohen Grünlandanteil, ihre Fleischproduktion ist jedoch - gemessen am Produktionswert - größer als die Milchproduktion. Es ist anzunehmen, daß sie schon heute ihr Einkommen stärker über die Fleischproduktion als über die Milch erwirtschaften. Sie bleiben deshalb als Milchproduktionsgebiete in den Überlegungen unberücksichtigt (siehe Schaubild).

3.2 Möglichkeiten der regionalen Produktionsentwicklung

In der EWG werden ca. 27 Mill. ha als Dauergrünland genutzt. Hinzu kommen fast 10 Mill. ha Feldrauhfutterbau. Für die nächsten Jahre kann im Gemeinsamen Markt mit einem Milchverbrauch von 63 Mio t (ohne Verfütterung) gerechnet werden, so daß bei 100 % Selbstversorgung diese Menge als Produktionsvolumen regional zu verteilen ist.

Wir unterstellen, daß zwei Arbeitskräfte einen Betrieb mit 28 ha Grünland und 38 Kühen einschließlich Nachzucht bewirtschaften können. Beträgt die Milchleistung 4 000 kg/Kuh und der Futterertrag 3 500 KSTE/ha, so wird ein Arbeitseinkommen (einschließlich Bodenverzinsung) je AK von 18 600 DM erreicht.

Wenn in den Gebieten I - V (Kategorien A - D) die Milchviehhaltung in der erwähnten Organisation und Intensität betrieben wird, und gleichzeitig das gesamte Grünland genutzt werden soll, dann würde allein die Milchproduktionsmenge dieser Gebiete den gesamten EWG-Verbrauch (63 Mio t) um 15 % übersteigen. Die dabei genutzte Futterfläche - in den Kategorien A und B Grünland einschließlich Feldrauhfutterbau und in den Kategorien C und D nur das Grünland - würde jedoch nur 13 Mio ha betragen und von rd. 500 000 Betrieben bewirtschaftet werden. Das sind weniger als die Hälfte der bisherigen Milchkuhhalter dieser Gebiete.

Bei dem begrenzten Absatzvolumen für Milcherzeugnisse können für eine Ausdehnung der Produktion also nicht alle Standorte in Frage kommen. Es ist nun zu untersuchen, ob und in welcher Rangfolge die Gebiete (I - V) als künftige Schwerpunkte der Milchproduktion Berücksichtigung finden sollen. Die Gebiete unterscheiden sich in ihrem Leistungsstand erheblich und weisen eine unterschiedliche Häufigkeit der einzelnen Kategorien auf. Bei der Beurteilung der Entwicklungschancen in der Milchproduktion müssen diese regionalen Unterschiede in die Überlegungen einbezogen werden. Diese Beurteilung ist eigentlich nur möglich, wenn die Faktormobilitäten genau errechnet werden können. Dazu ist statistisches Material

erforderlich, das Auskunft über die milchkuhhaltenden Betriebe in der Kombination Betriebsgröße, Arbeitskräftebesatz, Viehbestandsgröße und Flächennutzung gibt. Eine regionale Aufschlüsselung der Statistik nach diesen Kriterien gibt es momentan nicht. Man kann sich deshalb nur auf Angaben über die Veränderungen des Kuhbestandes und der Zahl der milchviehhaltenden Betriebe und des Leistungsniveaus für eine Region als Ganzes stützen. So ist das Leistungsniveau in Frankreich und Italien so niedrig, daß allein die erforderlichen Ertragssteigerungen je Fläche und Tier berechtigte Zweifel aufkommen lassen, ob die Gebiete IV und V noch für eine intensive Milchviehhaltung in Betracht kommen.

Gesteht man aus diesen Gründen nur den Gebieten I, II und III eine Produktionssteigerung zu, so erzeugen sie 72 % der 63 Mio t Milch. Hält man gleichzeitig in a l l e n anderen Gebieten die Milcherzeugung auf ihrem derzeitigen Niveau, ergäbe sich immer noch Selbstversorgungsgrad der EWG von 125 %. Es ist deshalb weiter zu prüfen, ob in allen Kategorien der Gebiete I bis III die unterstellte intensive Nutzung der Futterfläche notwendig und erreichbar ist. Verfolgt man jedoch auch in den Gebieten I, II und III das betriebswirtschaftliche Ziel, vor allem das Grünland über eine intensive Milchproduktion zu nutzen, so kommen die Kategorien A und B in den Gebieten I und II in erster Linie als künftige Schwerpunkte der Milchproduktion in der EWG in Betracht. Hier treffen hoher Grünlandanteil, hoher Anteil der Milch am Produktionswert und hoher Leistungsstand der Milchwirtschaft zusammen. Um die von uns unterstellte intensive Nutzungsform des Grünlandes zu erreichen, sind vergleichsweise geringe Faktormobilitäten bezüglich des Viehkapitals und der Erträge erforderlich (vgl. Übersicht 10). Die Veränderungen in der Betriebsstruktur wären allerdings recht erheblich, so daß eine Erhöhung der Arbeitskräftemobilität notwendig ist. Dies ist in einigen Provinzen und Regierungsbezirken ohne zusätzliche Förderungsmaßnahmen nicht möglich.

Einen erheblich höheren Aufwand würde eine analoge Entwicklung der Kategorien A und B im Gebiet III erfordern, da hier das Grünland wesentlich extensiver genutzt wird. Da aber die notwendige Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft auf Schwierigkeiten im Angebot außerlandwirtschaftlicher Arbeitsplätze stößt 1), erscheint hier die Erhaltung und Förderung von landwirtschaftlichen Arbeitsplätzen notwendig. Hinzu kommt, daß auch die Molkereistruktur dieses Gebietes günstig ist.

Sieht man daher auch die Kategorien A und B im Gebiet III als mögliche Schwerpunkte der Milcherzeugung an, so würden auf den Standorten der Kategorien A und B in den Gebieten I, II und III - unsere Annahmen unterstellt - künftig rd. 55 % des Milchverbrauchs der Gemeinschaft produziert werden. Die genutzte Futterfläche würde 6,3 Mio ha betragen, davon sind 5,8 Mio ha Dauergrünland. Dabei müßte die Zahl der Milchkuhhalter von 551 000 auf 226 000 zurückgehen.

Unterstellt man für die EWG einen Selbstversorgungsgrad von 100 %, so ist eine solche Milchproduktion in diesen Gebieten nur möglich, wenn in den übrigen Teilen der EWG die Milchproduktion von 40 Mio t auf 28 Mio t zurückgeht. Das würde beispielsweise bedeuten, daß auf allen Standorten der Kategorien C, D und E und in den Gebieten IV und V die Produktion nicht ausgeweitet und in den restlichen Gebieten (einschließlich Zentralmassiv Pyrenäen) ganz eingestellt wird. Diese Gebiete haben eine Dauergrünlandfläche von 21 Mio ha, von denen wahrscheinlich nur ein Viertel für die Milchproduktion benötigt wird. Die restlichen 16 Mio ha Dauergrünland könnten z.T. über die Rindfleischproduktion oder noch extensiver (Schafe) genutzt werden. Ein großer Teil muß jedoch ganz aus der Produktion ausscheiden.

---

1) LÖSCH, MEIMBERG, v. REITZENSTEIN a.a.O.

Übersicht 10: Kennwerte ausgewählter EWG-Milchproduktionsgebiete und ihre möglichen Veränderungen

	Futterfläche[1]	Milchkuhhalter			Milchkühe			Milchproduktion[2]			Anteil an der regionalen Produktion an	
		gegenwärtig	Modell	Zu-(+) bzw. Abnahme (-)	gegenwärtig	Modell	Zu-(+) bzw. Abnahme (-)	ø 1965-1967	Modell	Zu-(+) bzw. Abnahme (-)	EWG-Produktion[2] ø 1965-1967	EWG-Verbrauch[2] Modell
	1000 ha	1000	1000	%	1000 St.	1000 St.	%	1000 t	1000 t	%	%	
Gebiet I	3 913,1	398,6	139,8	-64,9	4 274,3	5 312,4	+24,3	15 899,1	21 249,6	+33,7	27,0	33,8
davon Kategorie A	1 013,4	89,2	36,2	-59,4	1 184,5	1 375,6	+16,1	4 297,5	5 502,4	+28,0	7,3	8,8
B	1 483,7	139,0	53,0	-61,9	1 563,4	2 014,0	+28,8	5 713,2	8 056,0	+41,0	9,7	12,8
C	190,3	22,5	6,8	-69,8	214,4	258,4	+20,5	807,9	1 033,6	+27,9	1,4	1,6
D	1 225,7	147,9	43,8	-70,4	1 312,0	1 664,4	+26,9	5 080,5	6 657,6	+31,0	8,6	10,6
Gebiet II	1 576,7	171,3	56,3	-67,1	1 420,5	2 139,4	+50,6	4 417,0	8 557,6	+93,7	7,5	13,6
davon Kategorie A	1 304,9	133,4	46,6	-65,1	1 250,3	1 770,8	+41,6	3 902,1	7 083,2	+81,5	6,6	11,3
B	271,8	37,9	9,7	-74,4	170,2	368,6	+116,6	514,9	1 474,4	+186,3	0,9	2,3
C	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gebiet III	2 838,5	233,5	101,4	-56,6	1 767,7	3 853,2	+118,0	5 364,8	15 412,8	+187,3	9,1	24,6
davon Kategorie A	1 923,0	128,8	68,7	-46,7	1 082,3	2 610,6	+141,2	3 418,5	10 442,4	+205,5	5,8	16,6
B	344,5	24,3	12,3	-49,4	143,8	467,4	+225,0	400,4	1 869,6	+366,9	0,7	3,0
C	136,0	41,0	4,9	-88,0	300,2	186,2	-38,0	790,8	744,8	- 5,8	1,3	1,2
D	435,0	39,4	15,5	-60,7	241,4	589,0	+144,0	755,1	2 356,0	+212,0	1,3	3,8
Gebiet I - III	8 328,3	803,4	297,5	-63,0	7 462,5	11 305,0	+51,5	25 680,9	45 220,0	+76,1	43,5	72,0
davon Kategorie A	4 241,3	351,4	151,5	-56,9	3 517,1	5 757,0	+63,7	11 618,1	23 028,0	+98,2	19,7	36,7
B	2 100,0	201,2	75,0	-62,7	1 877,4	2 850,0	+51,8	6 628,5	11 400,0	+72,0	11,2	18,1
C	326,3	63,5	11,7	-81,6	514,6	444,6	-13,6	1 598,7	1 778,4	+11,2	2,7	2,8
D	1 660,7	187,3	59,3	-68,3	1 553,4	2 253,4	+45,1	5 835,6	9 013,6	+54,5	9,9	14,4
Gebiet IV	3 054,1	180,4	109,2	-39,5	1 266,5	4 149,6	+227,6	3 934,9	16 598,4	+321,8	6,7	26,4
davon Kategorie A	2 134,5	117,5	76,3	-35,1	860,7	2 899,4	+236,9	2 746,9	11 597,6	+322,2	4,7	18,5
B	337,3	14,0	12,1	-13,6	67,7	459,8	+579,2	186,0	1 839,2	+888,8	0,3	2,9
C	321,0	15,2	11,5	-24,3	171,3	437,0	+155,1	534,3	1 748,0	+227,2	0,9	2,8
D	261,3	33,7	9,3	-72,4	166,8	353,4	+111,9	467,7	1 413,6	+202,2	0,8	2,2
Gebiet V	1 822,9	308,4	65,1	-78,9	1 165,4	2 473,8	+112,3	2 546,5	9 895,2	+288,6	4,3	15,8
davon Kategorie A	433,7	52,0	15,5	-70,2	151,7	589,0	+288,3	358,9	2 356,0	+556,5	0,6	3,8
B	930,4	116,9	33,2	-71,6	370,7	1 261,6	+240,3	688,8	5 046,4	+632,6	1,2	8,0
C	46,4	27,1	1,7	-93,7	286,1	64,6	+125,8	924,5	258,4	-72,0	1,5	0,4
D	412,4	112,4	14,7	-86,9	356,9	558,6	+56,5	574,3	2 234,4	+289,1	1,0	3,6
Gebiet I - V	13 205,3	1 292,2	471,8	-63,5	9 894,4	17 928,4	+81,2	32 162,3	71 713,6	+123,0	54,5	114,2
davon Kategorie A	6 809,5	520,9	243,3	-53,3	4 529,5	9 245,4	+104,1	14 723,9	36 981,6	+151,2	25,0	58,9
B	3 367,7	332,1	120,3	-63,8	2 315,8	4 571,4	+97,4	7 503,3	18 285,6	+143,7	12,7	29,1
C	693,7	105,8	24,9	-76,5	972,0	946,2	- 2,7	3 057,5	3 784,8	+23,8	5,2	6,0
D	2 334,4	333,4	83,3	-75,0	2 077,1	3 165,4	+52,4	6 877,6	12 661,6	+84,1	11,7	20,2
Kategorie E	3 834,9							14 873,8	14 873,8		25,2	23,7
Kategorien A - E	17 040,2[1]											
Übrige	10 850,7							11 945,4	11 945,4		20,3	19,0
EWG	26 820,7[4]							58 981,5	62 800[3]		100	156,9

1) Dauergrünland, nur bei A und B Dauergrünland einschließlich Feldrauhfutter. - 2) Ohne Verfütterung. - 3) EWG-Verbrauch 1975.
4) Dauergrünland, hinzukommen in der EWG noch 9,8 Mill. ha Feldrauhfutter.

3.3 Problematik einer Funktionszuordnung

Die Problematik der räumlichen Zuordnung der EWG-Milchproduktion wird offensichtlich, wenn auch die restlichen 45 % Milcherzeugung - also nur noch 28 Mio t Milch - auf alle verbleibenden Regionen in der Gemeinschaft verteilt werden sollen. Hier steht vor allem die Entscheidung im Vordergrund, ob und welche Gebiete aus der Milchproduktion ausscheiden sollen, so daß für die betroffenen Gebiete Ersatzfunktionen gefunden werden müssen. Diese Entscheidungen können nicht allein nach den Maßstäben getroffen werden, die bei der Auswahl der Gebiete I, II und III noch vertretbar waren.

Es müssen zunehmend andere Bestimmungsfaktoren für die künftige Ausrichtung eines Gebietes berücksichtigt werden. Als einige wesentliche sind zu nennen: Landwirtschaftliche Betriebsgrößenstruktur, Produktionskostenstruktur, Altersstruktur, Leistungsstand, landwirtschaftliche Produktionsalternativen, Preis-Kostenrelation, regionale Versorgung, Struktur der Verarbeitungsindustrie von Agrarprodukten, Absatzstruktur. Hinzu kommen gesamtwirtschaftliche Faktoren eines Gebietes wie Arbeitskräftepotential, Ausstattung mit Arbeitsplätzen und mit Infrastruktur, Bevölkerungsdaten, Einkommen.

Die Stellenwerte der Faktoren hängen von den sozialen und politischen Zielvorstellungen ab. Die Ziele und Stellenwerte sind ausschlaggebend für die Entscheidung über durchzuführende Maßnahmen und die damit verbundenen Kosten. Es müssen deshalb eindeutige Vorstellungen erarbeitet werden, wie die Funktionen der Landwirtschaft abzugrenzen sind. Das kann im Extremfall dazu führen, daß in einigen Gebieten nur noch die Bewirtschaftung ohne Agrarproduktion übrigbleibt.

4 Schlußfolgerungen

Am Beispiel der Milch wurde der Versuch unternommen, die Schwierigkeiten einer regionalen Funktionszuordnung der Landwirtschaft aufzuzeigen. Bei der Auswahl anderer Produkte wären die Schwierigkeiten in der Tendenz gleich. Trotzdem muß die regionale Verteilung eines feststehenden Produktionsvolumens als Orientierungshilfe für den Einzelbetrieb unbedingt gefordert werden, denn die bisherige Entwicklung in der EWG zeigt, daß die Landwirtschaft ohne eine solche Funktionszuordnung trotz großer Anstrengung und erheblicher Investitionen je Betrieb ihre Probleme nicht lösen kann. Hinzu kommt, daß die Schwierigkeiten bei der Anpassung dieses volkswirtschaftlichen Sektors an die gesamtwirtschaftliche Entwicklung aufgrund des technischen Fortschritts innerhalb und außerhalb der Landwirtschaft immer größer werden.

So begrüßenswert deshalb das Instrument der einzelbetrieblichen Förderung an sich ist, so unbefriedigend muß es sein, daß nicht von vornherein feststeht, ob der damit angestrebte einzelbetriebliche Erfolg mit erheblicher Faktormobilität tatsächlich erreicht wird, und ob die gesamtwirtschaftliche Rentabilität optimal ist. Um dies sicherzustellen, müssen übergeordnete Daten vorgegeben werden, an denen sich einzelbetriebliche und gesamtwirtschaftliche Kosten-Nutzen-Rechnungen kontrollieren lassen. Eine Schlüsselstellung kommt dabei ohne Zweifel der Höhe des Selbstversorgungsgrades zu, denn sie beeinflußt nicht nur Art und Umfang der Flächennutzung und des Agraraußenhandels, sondern auch die Anzahl der Arbeitskräfte, die in der Landwirtschaft verbleiben können. Solange diese Zielvorstellungen aber nicht fixiert sind, sind Forderungen für die Landwirtschaft n u r aus agrarwirtschaftlicher Sicht - z.B. vorrangig Grünland über intensive Milchviehhaltung zu nutzen - zumindest einseitig, u.U. sogar falsch. Es ist durchaus denkbar, daß man unter Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Rentabilität in bestimmten Regionen davon abgeht, das Grünland in solcher Intensität zu nutzen, daß damit das Arbeitseinkommen der Betriebe voll aus der landwirtschaftlichen Produktion erwirtschaftet wird und dort besser einen direkten Einkommensausgleich als Lohn für die Erhaltung der Kulturlandschaft zahlt oder ein "deficiency

payment" vornimmt. Dagegen sollte sich die Investitionsförderung auch in den absoluten Grünlandgebieten auf die Standorte konzentrieren, die aufgrund ihres heutigen Leistungsstandes eine rentable Produktion erwarten lassen, wie es nach unseren Feststellungen eigentlich nur für die Standorte der Kategorien A und B in den Gebieten I und II zutrifft.

Für die Agrarpolitik bedeutet dies, daß einige Zielvorstellungen der letzten 20 Jahre nicht mehr aufrechtzuerhalten sind, d.h., daß eine Neukonzeption der Agrarpolitik erfolgen muß. Dabei ist sicher mit einem noch größeren Dirigismus, als er bisher im Agrarbereich praktiziert wurde, zu rechnen. Er wird aber umso eher auf Verständnis bei den Landwirten und in nicht landwirtschaftlichen Kreisen stoßen, wenn deutlich wird, daß die erforderlichen Maßnahmen gesamtwirtschaftlichen und regionalen Zielvorstellungen entsprechen. Diese müssen sowohl für die Bundesrepublik als auch für die EWG insgesamt noch erarbeitet werden. Das gegenwärtige Datenmaterial reicht dafür nicht aus, so daß auch Vorstellungen über künftige regionale Funktionen der Landwirtschaft nicht abgeleitet werden können.

Literatur

1 EVERAET, H.: De Gelegenheidslandbouw in Sociologisch Perspectief. L.E.I. - Nota's, Nr. 15, Brüssel 1969.

2 LÖSCH, R., MEIMBERG, R. und v. REITZENSTEIN, J.C.: Die Landwirtschaft in den Regionen der EWG und ihre Verbindung zu den anderen Wirtschaftsbereichen. Studien zur Agrarwirtschaft, Heft 8, Ifo-Institut für Wirtschaftsforschung, München 1971.

3 AGRARBERICHT 1971 DER BUNDESREGIERUNG: Bundestagsdrucksache VI/1800.

4 L.E.I. - C.B.S.: Landbouwcijfers 1969, Den Haag 1969.

5 MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE: Statistique Agricole. Supplément "Série Études", No. 67, August 1970.

6 OECD: Capital and Finance in Agriculture. Paris 1970.

Korreferat

von Ulf Renborg, Uppsala

---

1 Ausgangspunkt: Die schwedische agrare Wirklichkeit

Der Ausgangspunkt, von dem ich bei diesem Korreferat ausgehe, ist die schwedische agrare Wirklichkeit. Diese ist während der letzten zehnjährigen Zeitspanne durch folgende Tendenzen gekennzeichnet: Bei einem im großen und ganzen unveränderten totalen Produktionsumfang hat sich der Arbeitseinsatz um 45 % und die Ackerfläche um 10 % vermindert, während sich der Umfang des Realkapitals etwa um 1 % erhöht hat. Gleichzeitig haben Betriebseinheiten mit weniger als 20 ha LN ihren Anteil sowohl an der Zahl der Betriebe wie auch an der Ackerfläche stark vermindert. Die Steigerung des Realkapitals liegt ganz bei dem Maschinenkapital, weil vor allem das Tierkapital stark zurückgegangen ist.

Diese Zahlen deuten an, daß Schweden durch eine größere Faktormobilität und eine dramatischere Veränderung in der Agrarstruktur im Vergleich zur BRD gekennzeichnet ist. Auf die Gründe kann ich hier nicht eingehen.

2 Die Zusammenhänge zwischen Rückgang der Arbeitskräfte und Strukturwandel

Ich möchte damit beginnen festzustellen, daß ich im großen und ganzen die Auffassung teile, die KÖHNE bezüglich des Zusammenhanges zwischen der Verminderung der Arbeitskräfte und dem Strukturwandel in der Landwirtschaft darlegt. Ich teile auch seine Auffassung, daß die Preispolitik ein unvollständiges Mittel zur Beeinflussung der Agrarstruktur darstellt, daß diese mehr differenziert gestaltet werden muß, um einen guten Effekt zu erzielen, und daß es vor allem eines großen Arsenals an anderen Mitteln - hauptsächlich solcher, die KÖHNE in seinen Schlußfolgerungen nennt - außerhalb der Preispolitik bedarf, um die Strukturwandlung in der Landwirtschaft zu steuern. Ich statte ihm auch mit Freude einen lobenden Dank ab für seine tiefschürfende und klare Analyse des in Angriff genommenen Problems.

3 Das Bewertungssystem, das der Analyse von KÖHNE zugrunde liegt

Möglicherweise kann man den Effekt der Faktormobilität auf die Strukturwandlung in der Landwirtschaft als ein technisches Problem diskutieren, wobei sich das Interesse in erster Linie auf Ursachen und Wirkungen konzentriert. Wenn man den Begriff "Anpassung" in die Überlegungen einbezieht, wird die Fragestellung jedoch schwieriger: Was meint man mit Anpassung; woran soll man sich anpassen? Aber auch das einfachere Problem enthält seine diskutablen Ausgangspunkte: Meiner Auffassung nach ist es keineswegs klar, was man mit einem optimalen Tempo des Strukturwandels der Landwirtschaft meint und wie groß dieses Tempo eigentlich ist. Besonders dann nicht, wenn man berücksichtigt, daß der Alternativwert (Opportunitätskosten) der alternden Arbeitskräfte in der Landwirtschaft niedrig ist. Diese Überlegungen gelten vielleicht nicht, sobald man danach strebt, so schnell wie möglich zu einem makroökonomischen Gleichgewicht zu gelangen. Die Frage lautet jedoch: Welches ist das aus wirtschaftlichen, sozialen und anderen Gesichtspunkten beste Entwicklungstempo?

Mein Hinweis auf diese Frage soll zeigen, daß das Bewertungssystem im Lichte dieser Fragen nicht klar in KÖHNEs Abhandlung angegeben worden ist und daß auch das verborgene Bewertungssystem unklar ist. Die Diskussion über die eigentlichen Ziele der Agrarpolitik wird erst am

Ende der Ausführungen angeschnitten. Vielleicht hätte man dieser einen einleitenden Abschnitt widmen sollen.

4 Definitionen der Faktormobilität

KÖHNE meint mit Faktormobilität in seiner Arbeit die Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft. Sein Verzicht, auch den Transfer von Boden und Realkapital der Faktormobilität zuzurechnen, betrachte ich als eine Begrenzung des von ihm behandelten Problems; ich werde auf diese Restriktion nicht mehr weiter eingehen. Interessanter ist dagegen, daß die Mobilität der Arbeitskraft nur in einer Richtung behandelt wird, nämlich diejenige aus der Landwirtschaft heraus. Die Mobilität von Arbeitskräften in die Landwirtschaft hinein wird nicht berücksichtigt. Ich werde auf deren Bedeutung zurückkommen, um das Interesse auf Brutto- anstatt auf Nettobewegungen zu lenken. Das ist für das Verständnis der Mechanismen, die die Strukturentwicklung in der Landwirtschaft steuern, bedeutungsvoll. Gegen eine Konzentration des Hauptinteresses auf den Faktor Arbeit habe ich dagegen nichts einzuwenden. Wahrscheinlich liegt hier der Schlüssel für das Verständnis des Zusammenhangs zwischen Faktormobilität im weitesten Sinne und Strukturwandel in der Landwirtschaft.

5 Mechanismen der Abwanderung

Ein zentraler Punkt in KÖHNEs Analyse ist die ausgezeichnet exemplifizierte Schwierigkeit, die landwirtschaftlichen Bodenflächen mit preisdrückenden Maßnahmen auf kurze Sicht zu vermindern. Diese hemmen nämlich die erstrebte Entwicklung zu größeren Betrieben. Die Analyse zeigt, daß das Preisniveau, das erforderlich ist, um etablierte Landwirte aus der Produktion zu verdrängen, bedeutend niedriger ist als dasjenige, das notwendig ist, um zur Expansion anzuregen. Ich teile in diesem Punkt völlig KÖHNEs Auffassung.

Ich hätte mir jedoch denken können, daß man diese Analyse weiter entwickelt. Und dies gerade durch eine nähere Zerlegung der Komponenten der Arbeitskraftmobilität. Ich konzentriere mich hier auf die selbständigen Landwirte als Unternehmer, die nunmehr von größter strategischer Bedeutung sind.

Eine schwedische Studie legt folgendes dar (ISAKSSON und LINDQVIST, 3): Die Bewegung aus der Landwirtschaft heraus kann in vier Kategorien eingeteilt werden, nämlich in:

Berufswechsel,
Invalidität,
Todesfall und
Pensionierung.

Die Bewegung von AK in die Landwirtschaft hinein besteht aus:

Neubeginn.

Gemäß dieser Einteilung erwies sich die Nettoabwanderung männlicher Unternehmer aus der schwedischen Landwirtschaft in den Jahren 1961 - 1965 wie folgt:

27 % schieden aus aufgrund von Todesfall,
9 % aufgrund von invalidisierender Krankheit,
41 % aufgrund von Pensionierung,

während der Rest von nur 23 % zu einem anderen Beruf herübergewechselt ist.

Von der totalen jährlichen Nettoabwanderung während dieser Zeitspanne - 10 000 männlichen Unternehmern - wechselten nur 2 300 in andere Berufe über. Gleichzeitig kann die Nettoneurekrutierung aufgrund desselben Materials auf 1 400 Unternehmer pro Jahr berechnet werden.

Die selbständigen Landwirte als zentraler Punkt beim Studium des Zusammenhanges zwischen Arbeitsmobilität und Strukturwandel stellen offenbar zum größeren Teil eine Gruppe mit ge-

ringer Beweglichkeit dar. Wenn die Unternehmer sich einmal in der Landwirtschaft etabliert haben, verbleiben sie den Rest ihres berufstätigen Lebens in diesem Wirtschaftszweig. Der beeinflußbare Teil der selbständigen Landwirte ist nur gering.

Die genannte Studie illustriert ebenfalls die Schwierigkeit, die Arbeitskraftmobilität in der Landwirtschaft mit preispolitischen Mitteln zu beeinflussen. Dies gibt auch - und das ist vielleicht wichtiger - einen Hinweis auf die zentrale Rolle, die der Generationswechsel im Agrarstrukturwandel der Landwirtschaft spielt.

Es ist möglich, daß der Abschnitt 3.1 in KÖHNEs Aufsatz eine andere Gestalt bekommen hätte, wenn der eben geschilderte Ausgangspunkt bei der Ausarbeitung berücksichtigt worden wäre.

6 Regionale Verschiedenheiten in der Faktormobilität

In der BRD war im letzten Jahrzehnt die Verminderung der landwirtschaftlichen Nutzfläche verhältnismäßig gering im Vergleich zu einer starken Bevölkerungsabwanderung. KÖHNE vermutet nach einer eingehenden Analyse, daß die Reduzierung von in landwirtschaftlicher Nutzung befindlichem Boden auch weiterhin eine verhältnismäßig unbedeutende Rolle spielen wird. Die schwedischen Zahlen für den Transfer des Bodens aus der landwirtschaftlichen Nutzung sind wesentlich höher. Jedoch hängt die Verschiedenheit zwischen unseren Ländern wahrscheinlich zum großen Teil mit der großen Bedeutung speziell dünnbesiedelter Gebiete in Schweden zusammen, wo nur Landwirtschaft und Forstwirtschaft als tragende Wirtschaftszweige gelten können. In großen Gebieten Schwedens kommt gegenwärtig die ganze Infrastruktur und das Netz von Ballungsorten, die die Grundlage für Betriebe und Familien in der Landwirtschaft ausmachen, in Bedrängnis. Es ist anzunehmen, daß es auch in der BRD Gebiete dieser Art gibt. Diese Seite des Effekts der Faktormobilität in der Land- und Forstwirtschaft auf die Wirtschaft in ganzen Regionen und auf die Strukturwandlung in der Landwirtschaft wäre auch ein interessantes Diskussionsthema; dies liegt vielleicht aber außerhalb KÖHNEs bereits sehr umfangreicher Aufgabe.

7 Entwicklung zur industriellen Großproduktion

KÖHNE stellt fest, daß in der BRD eine Entwicklung im Gange ist dahingehend, daß besonders die Veredlungsproduktion auf Getreidebasis immer mehr von gewerblichen Unternehmen betrieben wird. Dies gilt besonders für die Geflügel- und Schweineproduktion. Bei einer schnellen Arbeitskraftabwanderung aus der Landwirtschaft (und falls die Heißlufttrocknung verstärkt angewandt wird) kann es möglich sein, daß diese Entwicklung auch die Rindfleisch- und Milchproduktion berührt. Es ist vielleicht interessant, hier darzulegen, daß die schwedische Entwicklung gegenwärtig in eine andere Richtung verläuft. Der Zuwachs an sehr großen Schweinefleisch- und Geflügelunternehmen hat aufgehört. Landwirtschaftliche Betriebe mit 50 - 100 ha LN und mehr steigen in diese Produktionszweige mit nicht allzu großen Produktionseinheiten ein. Hierfür gibt es mehrere Gründe, von denen drei genannt werden sollen. In diesen Betrieben werden wirtschaftlich vorteilhafte Kombinationseffekte zwischen Futtergetreideproduktion und Ausnutzung von Arbeitskraft einer- und Tierproduktion andererseits erzielt. Hinzu kommt, daß die neuen Gesetze für den Umweltschutz große Tierbestände nur dann zulassen, wenn erforderliche Flächen für den anfallenden Mist vorhanden sind. Besitz oder Pacht von Boden hat sich dabei als zuverlässiger als bloße Verträge zwischen Mistproduzenten und Bodenbesitzern erwiesen. Außerdem haben die Landwirte oft Vorteile gegenüber den Industrieunternehmern auf Grund ihrer bereits fundierten Sachkenntnisse hinsichtlich der tierischen Produktion.

8 Nebenerwerbslandwirtschaft und Strukturwandel

KÖHNE geht davon aus, daß die Nebenerwerbslandwirtschaft zukünftig wie früher vor allem ein Durchgangsstadium zwischen Vollerwerbslandwirtschaft und vollständiger Aufgabe der Land-

wirtschaft darstellt. Hier kann es interessant sein, Resultate aus zwei verschiedenen schwedischen Studien darzulegen (FÄLLDIN, 1, und JOHANSSON, 2), die andeuten, daß man auch bei den Nebenerwerbslandwirten von einer in zweifache Richtung gehenden Bewegung sprechen kann, nämlich einer "aus der" und einer "in die" Landwirtschaft. Die Mobilitätsrichtung "zur" Landwirtschaft geht von Nebenerwerbslandwirten aus, die ursprünglich nicht Landwirte waren aber aus verschiedenen Anlässen angefangen haben, einen landwirtschaftlichen Betrieb neben anderer Arbeit zu betreiben. Der Anteil der Nebenerwerbslandwirte mit Mobilitätsrichtung "zur" Landwirtschaft betrug in den beiden Studien 34 beziehungsweise 50 %. KÖHNE rechnet damit, daß die Nebenerwerbslandwirtschaft auch zukünftig ihren Anteil an der Gesamtzahl der Betriebe und an der landwirtschaftlichen Nutzfläche behalten wird. Es kann in diesem Zusammenhang interessant sein, die schwedische Entwicklung zu referieren. Diese zeigt, daß die Bedeutung der Nebenerwerbslandwirtschaft als Beschäftigungs- und Einkommensquelle für die Landwirtschaft während des letzten Jahrzehnts gestiegen ist. Die Gesamtzahl der Nebenerwerbslandwirte ist zwar zurückgegangen, aber der Anteil der Landwirte mit Beschäftigung außerhalb des eigenen Betriebes hat zugenommen. Nebenbeschäftigung war früher am gewöhnlichsten in Betrieben unter 10 ha, aber sie hat während der letzten Jahre in Betrieben über 10 ha LN kräftig zugenommen. Die Einkommen aus nicht-landwirtschaftlicher Tätigkeit sind bei Nebenerwerbslandwirten gleichzeitig sowohl absolut wie relativ gestiegen. Dadurch haben die Nebenerwerbslandwirte ein Gesamteinkommen erzielt, das in der Höhe mit oder über dem der Vollerwerbslandwirte liegt (ISAKSSON und JOHANSSON, 4).

Es ist auch interessant, daß viele Menschen Nebenerwerbslandwirte aus dem Grunde werden, um in einem Milieu wohnen zu können, das ihnen gefällt. Außerdem kann man feststellen, daß ein Nebenerwerbsbetrieb, der sich auf eine viehlose pflanzliche Produktion mit Schwerpunkt bei Verkaufsgetreide stützt, so organisiert werden kann, daß die Vorteile einer Großproduktion ausgenutzt werden können.

Von diesen Ausgangspunkten komme ich zu den Schlußfolgerungen, daß eine Landwirtschaft, die aus Nebenerwerbslandwirten mit pflanzlicher und tierischer Produktion in industrieller Form besteht, eine mögliche Zukunftsalternative darstellt. Es ist jedoch wahrscheinlicher, daß die Gruppe der Vollerwerbslandwirte ebenfalls einen Teil der zukünftigen Betriebsstruktur in der Landwirtschaft ausmacht. Letzteres hängt jedoch in hohem Maße von dem Expansionswillen der Vollerwerbslandwirte als auch von den Expansionsmöglichkeiten, die das agrarpolitische Milieu ihnen bietet, ab.

9 Die Wachstumsmöglichkeiten der Vollerwerbsbetriebe

Wir sind damit bei der Problematik angelangt, die mit dem betrieblichen Wachstum verbunden ist. KÖHNE diskutiert dies eingehend, und seine Zusammenfassung mündet ein in ein pessimistisches Bild: "Für die meisten Standorte und die Mehrzahl der weiterzuentwickelnden Betriebe würde sich ein düsteres Bild ergeben". Die Probleme sind das beschränkte Bodenangebot, die Notwendigkeit hoher Investitionen und der große Kreditbedarf.

Unsere schwedischen Untersuchungen zeigen an, daß der Wachstumsprozeß reich an schwierigen Problemen für Landwirte ist, die diesen Weg betreten wollen. Persönlich sehe ich jedoch die Möglichkeiten für den expandierenden Landwirt, durch Größenaufstockung höhere Einkünfte zu erzielen, etwas optimistischer als KÖHNE. Im Augenblick vor der Expansion hat der etablierte Landwirt oft eine mäßige Verschuldung. Einer größeren Schuldenlast, die eine Erweiterung in der Regel mit sich bringt, wird oft durch Inflation und starke Bodenwertsteigerung, die den Realwert der Schulden mindert, entgegengewirkt. Nicht nur die Erweiterung der Betriebsgröße, sondern auch der Wachstumsprozeß an sich enthält wirtschaftliche Vorteile, die ausgenutzt werden können. In Schweden gilt dies unter anderem für die steuerliche Seite.

Der zentrale Punkt für die Schaffung von Wachstumsmöglichkeiten ist jedoch die Abwanderung aus der Landwirtschaft, die für den Zugang zum Boden erforderlich ist. Damit ist die Mobilität der Arbeitskraft eine Voraussetzung für die Strukturveränderung, die das einzelbetriebliche Wachstum in einem expandierenden Sektor beinhaltet.

10 Kann die strukturelle Entwicklung gesteuert werden?

Alles bisher Gesagte betrifft jedoch nur Details des Gesamtbildes. Meine Schlußfrage an Professor KÖHNE und an diese Tagung ist von einer etwas anderen Art: Kann die Strukturentwicklung in der Landwirtschaft wirklich gesteuert werden? KÖHNE wendet in seinem Vortrag mehrere Male den Ausdruck "Steuerung" an. Wenn wir bereit sind, agrarpolitische Mittel vorzuschlagen, glauben wir, daß Steuerung oder auf jeden Fall Beeinflussung möglich ist. Aber: Wie groß ist eigentlich der Handlungsspielraum?

Wir wissen, daß es eine strukturelle Mobilität in dem System gibt, das den Sektor Landwirtschaft umfaßt. Aber welche Punkte für eine wirklich wirkungsvolle Steuerung gibt es eigentlich außer der Preispolitik, nachdem die technischen Fortschritte und die wirtschaftliche Entwicklung außerhalb der Landwirtschaft erfolgen und sowohl die Einkommensnormen als auch die Beschäftigungsmöglichkeiten durch außerlandwirtschaftliche Faktoren bestimmt werden, und wenn schließlich der Hauptteil der landwirtschaftlichen Betriebe von seit langem etablierten Unternehmern geführt wird, die nicht gewillt und privatwirtschaftlich nicht motiviert sind, ihre Betriebe aufzugeben?

Literatur

1 FÄLLDIN, L.: Varför deltidslantbruk? En kartläggning och analys av nagra medverkande faktorer. (Why Parttime Farming? A Survey and an Analysis of Some Influencing Factors). Institutionen för ekonomi och statistik, Lantbrukshögskolan, Uppsala, 1969.

2 JOHANSSON, A.: Deltidslantbrukets omfattning och karaktär. (The Extent and Character of Parttime Farming). Institutionen för ekonomi och statistik, Lantbrukshögskolan, Uppsala. (Unpublished paper) 1970.

3 ISAKSSON, N.-I. und LINDQVIST, L.: Lantbrukets anpassningsproblem. I. Makroanalys av förändringar i jordbrukets arbetskraft. (Agricultural Adjustment Problems. Macro Analysis of Changes in the Agricultural Labour Force). "Lantbrukshögskolans meddelanden", (serie A, nr 162), Uppsala 1972.

4 ISAKSSON, N.-I. und JOHANSSON, J.-E.: Lantbrukets anpassningsproblem. II. Deltidslantbrukets omfattning, karaktär och betydelse. (Agricultural Adjustment Problems, II. Importance, Character and Significance of Parttime Farming). "Lantbrukshögskolans meddelanden", (serie A, nr 164), Uppsala 1972.

DISKUSSION 1)

1 Zum Thema: Entwicklung der Grünlandgebiete

In der Diskussion wird zuerst von Reisch und Steinhauser (Weihenstephan) das Problem der Milchkuhhaltung aufgegriffen; insbesondere wird die Aussage von Köhne angezweifelt, daß die deutschen Grünlandbetriebe wahrscheinlich nur eine Durststrecke zu überwinden haben, die in absehbarer Zeit zu Ende gehe. Köhne stützte diese Aussage auf die Annahme, daß die französische Milcherzeugung nicht weiterhin so rasch expandieren werde, weil sie hauptsächlich auf Ackerfutterbau basiere und in diesem die Opportunitätskosten beträchtlich ansteigen werden. Hiergegen wird eingewandt, daß viele französische Erzeugerbetriebe Kleinbetriebe sind, die in absehbarer Zeit nicht nennenswert größer werden und häufig noch ungenutzte Stall- und Arbeitskapazitäten aufweisen. Unter solchen Bedingungen habe der Ackerfutterbau neben dem Zuckerrübenbau eine sehr hohe Wettbewerbskraft um Fläche und Arbeit. Da ferner kaum anzunehmen sei, daß sich die Preis-Kosten-Relationen so grundlegend ändern, daß diese hohe Wettbewerbskraft entscheidend beeinträchtigt wird, kann man kaum eine wesentliche Erleichterung in den EWG-Marktverhältnissen und eine günstigere Position der deutschen Grünlandbetriebe in absehbarer Zeit erwarten.

Köhne erwidert, daß die Wirkungen der regionalen Wirtschaftspolitik wohl doch zu einer Erhöhung der Opportunitätskosten der Arbeit führen würden, wodurch viele Kleinbetriebe zu Nebenerwerbsbetrieben würden. Natürlich sei schwer zu sagen, wie lang die "Durststrecke" sein werde. Aber wenn man diese Aussage akzeptiere, dann solle man wenigstens in den Grünlandgebieten, die langfristig in der Milchproduktion bleiben können, die jetzigen ungünstigen Preise durch direkte Kapitalhilfen oder andere Maßnahmen auffangen.

Renborg (Uppsala) wirft hierzu die grundsätzliche Frage auf, was man überhaupt agrarpolitisch steuern könne, worauf Köhne seine Meinung dahingehend präzisiert, daß die Preispolitik das mächtigste Instrument zur Steuerung sei. Mit anderen Maßnahmen könne man die Grundentwicklungslinien höchstens ein wenig korrigieren; man solle daher mit ihnen "sparsam" umgehen; insbesondere dürften sie nicht falsche Leitbilder setzen oder der Preispolitik entgegenwirken. Gewiß sei auch die Feststellung Renborgs richtig, daß man als Entscheidender meist mehr "glaube" als "wisse". Doch dem könne man nur begegnen, indem endlich über längere Zeit Bilanzen und Gewinn- und Verlustrechnungen analysiert und Verlaufsbeobachtungen erstellt würden.

Schmitt stellt hierzu die Frage, ob die o.g. "Durststrecke" nicht bereits eines der zuvor gebrandmarkten falschen Leitbilder sei. Denn nur unter der Annahme, daß die Opportunitätskosten der Arbeit in Frankreich rascher als in der BRD stiegen und dadurch die regionalen Einkommensunterschiede in einer übersehbaren Zeit sich wesentlich verengten, stimme die Aussage. Schmitt glaubt nicht, daß sich dieser Prozeß, auch nicht mit Unterstützung entsprechender wirtschaftspolitischer Maßnahmen, in dem erforderlichen oder angenommenen Ausmaß vollziehen werde. Köhne räumt die Möglichkeit einer relativ langsamen Einkommensannäherung ein. Unter Hinweis auf die Entwicklung der anderen Kostenelemente der Milchproduktion hält er aber doch eine gewisse Wettbewerbsfähigkeit günstiger deutscher Grünlandstandorte für gegeben und betont nochmals die Notwendigkeit, daß in diesen etwas unternommen werden müsse, um die Produktion zu erhalten.

Reisch stimmt dem zu mit dem Hinweis, daß man bei diesen Überlegungen auch die Erhaltung der Molkereistruktur einbeziehen müsse, deren Neuaufbau sicherlich kostspieliger würde als

---

1) Nach Tonbandaufzeichnungen zusammengestellt von Prof. Dr. E. Reisch (Diskussionsleiter), Stuttgart-Hohenheim.

das "Durchhalten". Köhne fügt hinzu, daß man unter diesen Aspekten für einen landwirtschaftlichen Arbeitsplatz in Gebieten mit drohender Entvölkerung durchaus mehr aufwenden könne, da der Nutzen eines solchen Platzes im Rahmen der Regionalentwicklung, über den reinen "Produktionswert" hinausgehe. Man müsse hier nicht die Produktionsstruktur sondern die gesamte Siedlungsstruktur zur Grundlage der Planung machen. Renborg bestätigt die Auffassung mit den Erfahrungen in Schweden, wo man in den dünnbesiedelten Gebieten Nordschwedens ein Netz von Zentralorten aufrechterhält und gleichzeitig durch günstigere regionale Preise die Bedingungen für die Landwirte verbessert.

Mit dem Hinweis auf den Zusammenbruch der Siedlungsstruktur im mittleren Westen der USA leitet Reisch dann zum Referat von Lösch mit dem Schwerpunkt "Funktionszuordnung der ländlichen Räume" über. Weinschenck bemerkt hierzu, daß am Vormittag der Nutzen von Gleichgewichtsmodellen infrage gestellt worden sei. Er fragt, wie man eine Funktionszuordnung anders entwerfen könne als mit einem Gleichgewichtsmodell, in dem man technische Koeffizienten bestmöglich vorschätzt und damit versucht, zumindest Orientierungsdaten für die Politik, z.B. für die räumliche Verteilung der Milchproduktion nach den komparativen Kostenvorteilen, zu geben. Lösch erläutert auf die Frage, warum er in seinem Referat auf die letztgenannten nicht näher eingegangen sei, daß es nicht möglich gewesen sei; man müsse noch viel Arbeit investieren, um die regionale Verteilung richtig planen zu können. Wahrscheinlich gehe es nicht ohne Produktionsbeschränkung. Pfleiderer (Bonn) wirft hierauf ein, daß Lösch als Schlußfolgerung seines Referats eine neue agrarpolitische Konzeption als notwendig angesehen habe; Kontingentierung sei aber doch nichts Neues. Heidhues kritisiert, daß Lösch die Notwendigkeit der regionalen Produktionsspezialisierung aus den Erfordernissen der Verarbeitungsindustrie abgeleitet habe, wobei andere standortbestimmende Faktoren zu kurz gekommen seien: Verbraucherstandorte, Transportkosten u.a. Er fragt: Wie weit ist es bei Berücksichtigung aller Faktoren noch sinnvoll, eine Produktionslenkung zu versuchen, und was bedeuten dann noch Gleichgewichtsmodelle? Glaubt man nicht zu sehr an die Ergebnisse solcher Modelle? Die Frage einer direkten Produktionssteuerung sollte man sehr sorgfältig prüfen, bevor man solche Vorschläge macht. Frau Mohr stellt als Gegenfrage an Heidhues, wie er denn die Probleme der Grünlandbetriebe anfassen wolle, worauf dieser einräumt, daß er zwar keine spezielle Lösung bereit habe aber trotzdem zögern würde, so weitgehende Empfehlungen zu machen, wie z.B. die Milchproduktion für die günstigen Grünlandgebiete oder den Kartoffelbau für die Mittelgebirge zu reservieren. Weinschenck stimmt mehr der Meinung Löschs zu, daß der Dirigismus im Agrarsektor zunimmt. Das ergebe sich insbesondere daraus, daß die Preiselastizität nach Gruppen zwar unterschiedlich aber insgesamt infolge der technischen Fixierung der Produktion ziemlich stark zurückgehe. Ein Gleichgewicht von Angebot und Nachfrage erfordere dann zwangsläufig stärkere dirigistische Eingriffe. Und hierzu böten sich die Gleichgewichtsmodelle wiederum als nützliches Instrument an.

Im letzten Diskussionsbeitrag zum Thema Grünlandbetriebe - Milchproduktion weist Riebe darauf hin, daß viele Grünlandstandorte relativ ungünstige Bedingungen für eine Leistungssteigerung in der Milchviehhaltung bieten und daher die Milchviehhaltung in Optimumskalkulationen häufig extensiven Formen der Fleischviehhaltung weicht. Auch sei eine Erhöhung der Milchleistung im Grünlandgebiet mit höherem Kraftfuttereinsatz verbunden, so daß man dem Inhalt des Referats nicht ganz zustimmen könne. Damit werde auch die Meinung von Köhne, solchen Gebieten über eine "Durststrecke" hinweghelfen zu sollen, fraglich. Zur Erwiderung hierauf weist zunächst Lösch auf die Grünlandgebiete in den Niederlanden hin, die seine Annahmen bereits überboten hätten, und Köhne betont, daß seine Ausführungen sich auf die Grünlandgebiete beziehen, in denen die natürlichen Verhältnisse langfristig eine hauptberufliche Landbewirtschaftung zulassen. Diese Gebiete seien noch nicht abgegrenzt, aber nasse, minderwertige Flächen würden sicherlich nicht dazu zählen. Für die entwicklungsfähigen Gebiete halte er aber aus den bereits erwähnten Gründen an der Auffassung fest, daß hier eine verstärkte Förderung notwendig und auch wirtschaftlich sinnvoll sei.

2 Zum Fragenkomplex: Betriebsentwicklungs- und Strukturpolitik

Einleitend stellt Becker (Frankfurt) die Frage an Renborg, ob es in Schweden Institutionen für das Auffangen freiwerdenden Landes gibt, welche Rechtsformen diese ggf. haben und wie die Frage der brachfallenden Grenzertragsböden behandelt wird. Renborg vermeint die Existenz einer speziellen Landauffanginstitution. Es gebe viel Land, das frei werde und niemand kaufen wolle. Es sei nach seiner Ansicht richtig, daß es dann einfach ungenutzt bleibe; es habe den Grenzwert Null und bewalde sich allmählich. Natürlich gefalle dieser Vorgang nicht allen. Daher sei eine Untersuchung im Gange, wie man am billigsten eine "schöne Landschaft" erhalten könne. Wenn die Kommunen offenes Land haben wollten, müssten sie einen bestimmten Preis dafür ansetzen, der sich nach dem daraus sich ergebenden "Angebot" an offenem Land und dem gewünschten Umfang an solchem richten könne.

Zu der Aussage Renborgs, daß in Schweden nicht nur ein Abstocken und Aufgeben (drop out) der landwirtschaftlichen Betriebe, sondern auch eine gegenläufige Bewegung des Zugangs von Nichtlandwirten festgestellt worden sei, meint Steinhauser, daß eine solche Entwicklung doch nur bei hoher Bodenmobilität möglich sei, da solche Nebenerwerbslandwirte sich in jedem Fall auf die großflächige Produktion von Getreide, Raps u.ä. ausrichten würden. Ergänzend fragt Rades (Stade), ob es sich bei den 34 bzw. 50 v.H. Zugängen um Landwirtssöhne handle, die zunächst außerhalb tätig waren, und nach dem Alter der 23 v.H., die aus einem anderen Beruf in die Landwirtschaft wechseln. Da der Verfasser der angegebenen Studie nicht anwesend ist, kann Renborg keine nähere Auskunft zu diesen Teilfragen geben. Er erwähnt jedoch, daß das Vorhandensein eines guten Landwohnhauses häufig ein Motiv für den Erwerb eines Nebenerwerbsbetriebes sei, keineswegs immer das Interesse an der landwirtschaftlichen Produktion.

Schmitt weist dann auf eine in "Wirtschaft und Statistik" (Heft 3, 1971, S. 170 ff) veröffentlichte Statistik über die Abwanderung und Berufsaufnahme bzw. das Ausscheiden von Landwirten aus nichtlandwirtschaftlichen Berufen hin, aus der er entnehme, daß es auch in Deutschland schätzungsweise 1/3 solcher Rückwanderer in die Landwirtschaft, vor allem von Landwirtskindern, gebe. Er frage in diesem Zusammenhang, ob nicht die Einrichtung von Nebenerwerbsbetrieben in Schweden durch die Bodenpreise, das relativ hohe Einkommen und evtl. auch durch die hohe Steuerprogression des schwedischen Einkommensteuertarifs stark gefördert werde. Renborg bedauert, daß darüber keine genauen Untersuchungen vorliegen. Er glaubt, daß die Annahmen von Schmitt in der Tat von Bedeutung sind. Die Frage von Becker, ob nicht die Inflation eine noch größere Rolle für die Rückwanderung spiele, wird von Renborg voll bejaht.

Dann bringt Engel (Kiel) zwei weitere Fragen zur schwedischen Agrarpolitik vor: Einmal, ob immer noch Betriebe unter einer gewissen Größe (früher 10 ha) von allen staatlichen Förderungsmitteln ausgeschlossen seien, und zum anderen, ob nicht unter dem Gesichtswinkel des Umweltschutzes diese schwedische Politik etwas fragwürdig werde. Hierauf antwortet Renborg, daß man seit 1967 bestrebt sei, Betriebe zu entwickeln, die 1 - 2 Familien volle Beschäftigung gewähren. Daher könnten kleinere Betriebe selten staatliche Unterstützung bekommen. Land könne heute an größere Betriebe, u.U. auch an 40- oder 50- ha-Nebenerwerbsbetriebe, verkauft bzw. von diesen gekauft werden. 5, 10 oder 20 ha Teilflächen würden heute mit Höfen zusammengelegt, die bereits 50, 60 oder 70 ha Fläche haben. Dadurch ergebe sich ein viel besserer Wachstumseffekt. Die soziale Seite der Agrarpolitik sei jetzt von der Strukturpolitik ganz getrennt worden. Und auf die zweite Frage antwortet Renborg: Kann eine Landschaft mit größeren Nebenerwerbsbetrieben nicht auch schön sein?

Ein anderes Thema aufgreifend nimmt v. Reitzenstein (Kiel) die Referate von Köhne und Lösch zum Anlaß, danach zu fragen, ob die Fachleute der Agrarpolitik und die Landwirte keine besonderen Wünsche an den Wirtschaftspolitiker hätten. Müsse man nicht z.B. im Milcherzeugungsgebiet I (s. Lösch) ganz andere Instrumente als in den Gebieten II und III einsetzen, und

sollte man nicht fragen, ob in den letztgenannten die Milcherzeugung überhaupt aufrechterhalten werden soll? Louwes (Luxemburg) ergänzt diesen Hinweis, indem er erneut (wie Renborg) fragt, ob man überhaupt etwas steuern könne in der Agrarpolitik. Denn solange man wichtige Instrumente für tabu erkläre, blieben wenig Chancen zum Steuern. Köhne habe empfohlen, als "Gegenmaßnahme" Leitbilder zu entwerfen. Er könne dazu nur sagen, daß die EG-Kommission, zu der er gehöre, seit 3 Jahren ein solches Leitbild habe, mit dem Vizepräsident Mansholt die Umstrukturierung erreichen wolle. Erstaunlicherweise sei dieser Plan bei Köhne weder erwähnt noch hier diskutiert worden. Er frage daher Köhne, welches sein Leitbild sei, wie groß in 20 Jahren nach seinen Vorstellungen z.B. ein Grünlandbetrieb sein solle. Erst wenn zu solchen Fragen Einigkeit in der Wissenschaft erzielt sei, könne sie erwarten, daß sie die Politiker beeinflussen könne. Zu den Ausführungen von Lösch wünscht Louwes eine erklärende Note, die angibt, wie er zu seinem Anteil der Milchproduktion an der Regionalproduktion kommt. Und hinsichtlich eines "modifizierten deficiency payment" wäre es wohl wichtiger, von direkten Einkommenssubsidien zu sprechen. Lösch stimmt dem zu und erläutert, daß die Regionalproduktion aus den Produktmengen und den EWG-Preisen errechnet und der Geldwert der Milcherzeugung dazu ins Verhältnis gesetzt worden sei.

Köhne erwidert auf die an ihn gerichteten Fragen, daß der Mansholtplan auf der Tagung vor 2 Jahren bereits ausreichend diskutiert worden sei. Die Hauptkritik richte sich auf die Schaffung der größeren Betriebseinheiten durch Fusion von Betrieben und auf die Kürze der hierfür vorgesehenen Übergangszeit, nicht auf die Größe selbst. Hierzu sei im Referat im einzelnen etwas gesagt worden. Doch müsse man hinzufügen, daß starre Leitbilder in einem permanenten Wandlungsprozeß aufzustellen nicht sinnvoll sei; vielmehr könne es sich nur um Orientierungshilfen handeln, die "den größten Unfug vermeiden" lassen. Im übrigen bestehe eine große Diskrepanz zwischen dem, was man wisse, und dem, was realisiert werde.

Reisch richtet an Köhne die Frage, ob sein Vorschlag, daß ganze Gebiete und nicht nur Teilflächen stillzulegen seien, nicht ein sehr dirigistischer Eingriff mit weitgehenden Konsequenzen für die Bodenwerte, Marktstruktur etc. sei, und daß ein solches Gebiet sicherlich zunächst einmal in einem behördlichen Verfahren zum "Stillegungsgebiet" erklärt werden müsse, um zum Ausgleich der negativen Folgen vermehrt andere Hilfen der unterschiedlichsten Art erhalten zu können. Köhne erwidert, daß es auf die Maßnahmen ankomme, wie vorgegangen werde. Die Abgrenzung wird nach Naturräumen festgelegt. Für ein solches Gebiet werden dann keine entwicklungsfördernden, sondern nur noch abwanderungsfördernde Mittel gewährt. Können hierzu außerlandwirtschaftliche Einkommensquellen erschlossen werden (z.B. durch Fremdenverkehr), brauche die Wirtschaftskraft nicht zusammenzufallen; in vielen Grünlandgebieten bestehe aber eine solche alternative Entwicklungsmöglichkeit nicht. Daher bleibe hier nur die verstärkte Förderung der Milchproduktion. - Zur Frage, ob Teilflächen oder Gebiete aus der Produktion gezogen werden sollen, sei zu sagen, daß die Nichtförderung von Einzelbetrieben viele, sehr harte Entscheidungen beinhalte und nicht ohne den Bezug auf die Region getroffen werden könne, weshalb er für die Herausnahme von Gebieten sei, wobei dann innerhalb desselben ein differenzierter Prozeß der sukzessiven Aufgabe von Teilflächen ablaufen könne. Die Schwierigkeiten der politischen Realisierung solcher Vorschläge seien ihm voll bewußt.

Müller (Münster) greift diese Bemerkungen auf und weist auf die Feststellungen von Lösch hin, die nun bestätigt worden seien, nämlich, daß diese Vorschläge nur zu verwirklichen seien, wenn der Dirigismus um ein Vielfaches vermehrt werde gegenüber dem, was bisher im Agrarbereich geschehen sei. Wenn man aber die Entwicklung der letzten 2 Jahrzehnte überblicke, dann seien die positiven Strukturentwicklungen weitgehend autonom verlaufen, während die Fehler, mit denen man sich auseinander zu setzen hatte, im wesentlichen Auswirkungen von dirigistischen Eingriffen gewesen seien. Es seien durchaus gute Ziele, abgeleitet von irgendwelchen makroökonomischen Daten, gesetzt worden, aber bis sie verwaltungsreif und dann durchgeführt waren, habe die Entwicklung sie bereits überholt gehabt. Er könne sich nicht vorstellen, daß

das bei dirigistischen Maßnahmen der Zukunft besser sein sollte, und neige deshalb zur Ansicht von Heidhues, sehr vorsichtig mit dirigistischen Eingriffen zu sein und lediglich die als positiv erkannten Prozesse "mit leichter Hand" zu fördern. Bis große Eingriffe, wie Stillegungen von Gebieten, realisierbar wären, würde sich vielleicht zeigen, daß ganz andere Gebiete hätten aus der Produktion genommen werden sollen.

Reisch wendet dagegen ein, daß man auf eine gebietliche Betrachtung nicht verzichten könne, denn die Situation sei auf günstigen Produktionsstandorten mit schlechter Agrarstruktur doch wesentlich anders als auf ertragsschwachen Standorten mit "guter" Betriebsgrößenstruktur. Hier gäbe es Gebiete, in denen nach den gültigen Richtlinien mehr als 30 v.H. der Betriebe "entwicklungsfähig" seien, in den erstgenannten Gebieten kaum 3 v.H. Man müsse dann doch die Tragfähigkeit einer Region berücksichtigen, und damit tauche die Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung der Einzelbetriebe im regionalen Gesamtrahmen auf. Müller hält eine regionale Staffelung für möglich und notwendig, aber nicht mit den harten Konsequenzen, wie sie von Köhne und Lösch vorgeschlagen wurden. Auch in den ungünstigeren Gebieten würden immer wieder neue landwirtschaftliche Betriebe und Betriebsformen aufgebaut, die zuvor in keinem Modell enthalten waren, insbesondere in einer der vielen Möglichkeiten der Einkommenskombination. Diese seien in solchen Gebieten oft stabiler als reine landwirtschaftliche Betriebe in den Regionen, die als stabile Agrarproduktionsstandorte eingereiht würden.

Darauf antwortend bezweifelt Köhne, daß man mit ganz wenig Dirigismus in der Zukunft auskommen könne. Es sei auch wohl zu einfach, zu sagen, daß alles, was nicht dirigiert wurde, gut gelaufen sei und umgekehrt; z.B. sei im Zuckerrübenbau dirigistisch eingegriffen worden, doch mit gutem Erfolg; dagegen habe man den Milchmarkt nur mit Preisen lenken wollen, was zum Chaos führte. Und zur Herausnahme von Flächen aus der Produktion: Diese sei einfach notwendig wegen der Überschüsse auf bestimmten Märkten, besonders nun bei Getreide. Allerdings meine er nicht, daß in den aus der Produktion ausscheidenden Gebieten ein Anbauverbot erlassen werden solle. Lediglich die Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Produktion solle nicht mehr gefördert werden. Gleichzeitig seien alternative Nutzungsmöglichkeiten für die Flächen vorgesehen (Extensivweiden, Aufforstung, Erholungs- und Parklandschaften). Wenn man solchen Dirigismus im Produktionsbereich ablehne, könne es sein, daß man dann zu umso stärkerem Dirigismus im Marktbereich gezwungen werde. Man habe eben nur die Wahl zwischen unschönen Alternativen.

Mit einer Unterstreichung des letzten Satzes schließt Reisch die Diskussion und dankt den Referenten, dem Korreferenten und allen Diskussionsteilnehmern.

GESAMTWIRTSCHAFTLICHE SYSTEME ALS HILFSMITTEL FÜR SEKTORALE UND REGIONALE AGRARPROGNOSEN

von

W i l h e l m S c h e p e r , Kiel

1	Prognosen und Prognosesysteme als Teil der wirtschaftlichen Aktivität	142
1.1	Einzelprognosen und Prognosesysteme	142
1.2	Die Notwendigkeit der Erstellung von gesamtwirtschaftlichen Prognosesystemen durch neutrale Stellen	143
2	Langfristige Prognosesysteme	144
2.1	Vorbemerkungen	144
2.2	Einfache Modelle mit sehr komplexen Aggregaten	145
2.2.1	Das Wachstumsmodell mit einer aggregierten gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion	145
2.2.2	Die landwirtschaftlichen Einkommensgleichungen als Ausgangspunkt	146
2.3	Trendmodelle auf der Basis von Input-Output-Modellen	147
2.3.1	Der Weg von den Input-Output-Tabellen zu einem Input-Output-Prognosemodell	147
2.3.2	Aussagekraft der Input-Output-Prognosemodelle für den landwirtschaftlichen Sektor	149
2.4	Die Grenzen der Trendmodelle	152
3	Kurz- und mittelfristige Prognosesysteme	152
3.1.1	Gesamtwirtschaftliche mittelfristige Prognosemodelle	152
3.1.2	Das Problem sektoraler und regionaler Disaggregation	153
3.2	Aussagen gesamtwirtschaftlicher mittelfristiger Prognosemodelle für die landwirtschaftliche Prognosetätigkeit	153
4	Zusammenfassung	156

1 Prognosen und Prognosesysteme als Teil der wirtschaftlichen Aktivität

1.1 Einzelprognosen und Prognosesysteme 1)

Ein Prognosesystem besteht aus Einzelprognosen, die durch Beziehungen, wie z.B. Definitions- und Verhaltensgleichungen, derart miteinander verbunden sind, daß ein konsistentes System vorliegt 2). Die Vorteile eines solchen Systems gegenüber isolierten Einzelprognosen sind offensichtlich:

erstens leiten sich die Einzelprognosen aus einem einheitlichen widerspruchsfreien System von Annahmen und Definitionen ab; auf diese Weise wird die Gefahr gemindert, daß Unvergleichbares verglichen wird,

zweitens werden die Interdependenzen zwischen den Prognosewerten für die verschiedenen Variablen transparenter, insbesondere bei Durchführungen von Alternativprognosen,

drittens läßt sich besser die Grenze zwischen endogenen und exogenen Variablen ziehen, d.h. das Problem der simultanen Abhängigkeit und das Problem der Kausalität besser lösen,

viertens wird dem Prognostizierenden ganz allgemein mehr Disziplin abverlangt; es ist ihm im Vergleich zu isolierten Einzelprognosen nicht so leicht möglich, unbequemen Problemen durch Änderungen der Annahmen aus dem Wege zu gehen.

Den Vorteilen stehen aber auch Nachteile und Begrenzungen gegenüber:

erstens erfordert die Erstellung eines Prognosesystems mehr Arbeit als die isolierte Prognose einer vergleichbaren Zahl von Größen,

zweitens sind bei der Formulierung von Prognosesystemen der Konsistenz und Handhabbarkeit zuliebe Vereinfachungen und Vereinheitlichungen notwendig, die bei isolierten Einzelprognosen nicht erforderlich sind. Ein Beispiel liefert hierzu die Analyse der privaten Konsumgütemachfrage: Für einzelne Konsumgüter lassen sich ziemlich komplizierte, lineare und dynamische Nachfragegleichungen aufstellen. Strebt man jedoch ein alle Konsumgüter umfassendes und der Budgetgleichung genügendes Nachfragegleichungssystem an 3), so kommt man nicht darum herum, mit stark vereinfachten Nachfragegleichungen zu arbeiten,

drittens werden größere Prognosesysteme infolge ihrer komplizierten Interdependenzstruktur leicht zu einer "black box". Dann sind Interpretation und Überprüfung der Ergebnisse zu enge Grenzen gesetzt,

viertens begrenzen die zur Verfügung stehenden Informationen die Formulierung sinnvoller Prognosesysteme.

Gesamtwirtschaftliche Prognosesysteme prognostizieren explizit oder implizit gesamtwirtschaftliche Größen, wie z.B. Volkseinkommen, volkswirtschaftliche Beschäftigtenzahl oder volkswirtschaftlichen Kapitalbestand. Gemeinsam ist ihnen stets ein relativ hoher Aggregations- und Abstraktionsgrad. Sie berücksichtigen nicht explizit die Entscheidungen, Fähigkeiten und Vermögensverhältnisse jedes einzelnen Wirtschaftssubjekts, sondern gehen von den

---

1) In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff Prognose extensiv ausgelegt. Es wird also nicht unterschieden zwischen Prognose im engen Sinne, Projektion und Simulation alternativer Entwicklungen.

2) Einen Einblick in die Schwierigkeit bei der Klassifikation von Diagnose und Prognoseverfahren gibt die Diskussion in GIERSCH und BORCHARDT (Hrsg.) (6, S. 485 ff). Vgl. dazu auch die interessanten Ausführungen von BAUER in dem gleichen Buch, S. 342 f. - Allgemeine Einführungen in die Methoden und Probleme der Wirtschaftsprognose liefern die Arbeiten GERFIN (5) und ROTHSCHILD (34).

3) Die Budgetgleichung ist genau dann erfüllt, wenn bei jeder zulässigen Konsumsumme und jedem zulässigen Konsumgüterpreisvektor die Nachfragegleichungen Konsumgütermengen angeben, die nach Multiplikation mit ihren Preisen aufsummiert die Konsumsumme ergeben.

Fiktionen "repräsentative Unternehmung", "repräsentativer Haushalt" usw. aus.

1.2 Die Notwendigkeit der Erstellung von gesamtwirtschaftlichen Prognosesystemen durch neutrale Stellen

Die Erstellung von wirtschaftlichen Prognosen ist kein ultimatives Ziel, sondern als Bestandteil der Informationsgewinnung ein Mittel zur Findung besserer Entscheidungen 1). Sie unterliegt ähnlich wie die Produktion, Verteilung und Verwendung von anderen Gütern dem ökonomischen Prinzip. Jedes Wirtschaftssubjekt erstellt nur diejenigen wirtschaftlichen Prognosen, von denen es sich Nutzen verspricht. Dieser Nutzen kann sich dabei sowohl aus einer Hilfe für die eigene Entscheidungsfindung als auch aus einer Beeinflussung der Entscheidungen anderer Wirtschaftssubjekte ergeben. Prognoseerstellung, -verteilung und -verwendung kann man im Rahmen der Theorie des generellen Gleichgewichts als Produktion, Verteilung und Verwendung eines bestimmten Gütervektors betrachten. Dabei ergibt sich

1. die Frage nach der Existenz einer pareto-optimalen Erstellung, Verbreitung und Verwendung von Prognosegütern,
2. die Frage, ob der Wettbewerb zu einer solchen pareto-optimalen und wünschenswerten Lösung führt und
3. die Frage, ob sich nicht-competitive Steuerungsmechanismen einbauen lassen, die zu einem wünschenswerten Gleichgewicht führen.

Es zeigt sich, daß alle diejenigen Elemente, die einem wünschenswerten Wettbewerbsgleichgewicht entgegenwirken, bei der Erstellung, Verbreitung und Verwendung von Prognosen vertreten sind, nämlich das Problem der kollektiven Bedürfnisse, das Problem der externen Ersparnisse, das Problem oligopolistischer und monopolistischer Strukturen, und insbesondere das mit der Prognose untrennbar verknüpfte Problem von Unsicherheit und Risiko. Wir können diese Probleme nachfolgend nur streifen und beginnen bei den einzelnen Entscheidungsträgern, also bei einem Haushalt, einem Unternehmen, einem Verband oder einer staatlichen Stelle. Ein Entscheidungsträger entwickelt als Bestandteil seines Informationsstandes ein mehr oder weniger konsistentes System von Prognosen, das wir als "Quasiprognosesystem" bezeichnen. Von Entscheidungsträger zu Entscheidungsträger ist das Quasiprognosesystem je nach Interessenlage verschieden. In einer Marktwirtschaft, in der die wirtschaftliche Aktivität des Staates schwach entwickelt ist - beispielsweise in einer Marktwirtschaft des Wilhelminisch-Victorianischen Typs - sind die Quasiprognosesysteme der privaten Entscheidungsträger meistens durch folgende Eigenschaften gekennzeichnet:

1. sie berücksichtigen die sich wandelnde Umwelt des eigenen Entscheidungsbereiches zu schwach und oft zu spät,
2. sie sind zu sensibel auf isolierte Einzelinformationen,
3. sie sind zu sehr auf die kurze Frist abgestellt,
4. sie sind in zu starkem Maße durch Informationsströme, die gezielt von anderen Interessenten induziert werden, beeinflußbar.

Diese Abweichungen vom Optimum erklären sich letztlich aus der zu schwachen und oft einseitigen Verknüpfung der Quasiprognosesysteme. Die Frage ist, wie weit der Staat hier korrigierend eingreifen kann. Viele staatliche Stellen machen bei der Zukunftsanalyse die gleichen Fehler, die die Mehrzahl der privaten Entscheidungsträger machen. Isoliertes Ressort-

---

1) Diese Banalität wird häufig vernachlässigt, wenn über die Genauigkeit einzelner Prognosen diskutiert wird (BOMBACH, 1; MORGENSTERN, 29; KÖNIG, 19).

denken, kurzfristig orientiertes Taktieren und unzulässiges Ausklammern von Zusammenhängen findet man bei der öffentlichen Hand fast genau so oft wie im privaten Bereich der Wirtschaft 1). Man kann nicht von allen staatlichen und halbstaatlichen Stellen Zukunftsanalysen erwarten, die die Schwächen der privaten Quasiprognosesysteme mildern. Für eine Reduzierung der genannten Schwächen kommen in erster Linie Institutionen in Frage,

1. die von der Ausstattung her in der Lage sind, größere Prognosesysteme zu entwickeln, laufend zu verbessern und auszuwerten,
2. die nicht vorwiegend Zukunftsanalysen erstellen müssen, die kurzfristig vom eigenen Haus als Entscheidungshilfe benötigt werden,
3. die nicht formal, materiell oder personell mit bestimmten Interessengruppen verknüpft sind, sondern unabhängig und dem Allgemeinwohl verpflichtet sind.

Solche Institutionen sind in unserer Volkswirtschaft vorhanden, wenn auch vielleicht nicht in ausreichendem Maße. Sie müssen ihre Sonderstellung nutzen, um dem Bias, den die Quasiprognosesysteme der Masse der wirtschaftlichen Entscheidungsträger aufweisen, systematisch entgegenzuwirken. Für ein solches Entgegenwirken ergeben sich insbesondere folgende Ansatzpunkte:

1. die bevorzugte Anfertigung von längerfristigen Prognosen, um einem zu kurzfristigen Denken der Entscheidungsträger entgegenzuwirken,
2. die bevorzugte Anfertigung von laufenden Prognosen mit einer jeweiligen ex post-Kritik, um zu große Schwankungen in den Erwartungsstrukturen der Entscheidungsträger abzumindern,
3. die bevorzugte Anfertigung von Globalprognosen, um den Spielraum der ohnehin von anderen angefertigten Spezialprognosen zu reduzieren,
4. die bevorzugte Anfertigung von Prognosen, die von den übrigen Institutionen aus politisch- oder modebedingten Gründen nicht in Angriff genommen werden.

2 Langfristige Prognosesysteme

2.1 Vorbemerkungen

Es gibt einen ziemlich unfruchtbaren Streit um die Frage, ob kurz- oder langfristige Prognosen leichter zu erstellen sind 2). Natürlich ist eine kurzfristige Prognose leichter zu erstellen, wenn von der langfristigen Prognose genau die gleichen Aussagen für einen längeren Zeitraum verlangt werden. Diese Forderung wird aber meistens nicht gestellt. Je längerfristig wirtschaftliche Prognosen sind, desto mehr richtet sich ihre Beurteilung danach, inwieweit sie den Trend der wirtschaftlichen Entwicklung richtig wiedergeben. Der Trend der wirtschaftlichen Entwicklung ist das Ergebnis einer Vielzahl von wirtschaftlichen und politischen Entscheidungen. Er läßt sich um so leichter vorausschätzen, je vollkommener der Entwicklungsprozeß der betrachteten Volkswirtschaft folgende Voraussetzungen erfüllt 3):

---

1) Der in vielen ökonomischen Modellen implizit oder explizit zu findende Denkansatz, nach dem der Komplex Staat sein Interesse ausschließlich auf die Maximierung des gesamtwirtschaftlichen Nutzens ausrichtet, ist ebenso falsch wie die übervereinfachende Stimmenmaximierungshypothese. (Vgl. dazu die Arbeit von FREY (4)).

2) Unter langfristigen Prognosen werden nachfolgend Voraussagen für einen Zeitraum von 8 und mehr Jahren verstanden; unter kurzfristigen Prognosen Voraussagen für einen Zeitraum bis zu 2 Jahren und unter mittelfristigen Prognosen Voraussagen für einen Zeitraum von 2 bis 8 Jahren.

3) Besonders wird dies bei dem Versuch deutlich, in einem Gedankenexperiment die aggregierte volkswirtschaftliche Produktion durch eine sukzessive Aggregation über Güter, Firmen und Zeit abzuleiten (SCHEPER, 36).

1. die gesellschaftlichen Strukturen und Machtverhältnisse bleiben konstant oder ändern sich nur langsam in kontinuierlicher Form,
2. der Strom der Neuerungen und die Geschwindigkeit ihrer Auswertung sind gleichbleibend,
3. Koordinierungsunvollkommenheiten und Erwartungen unterliegen im Zeitablauf keinen Schwankungen und Brüchen,
4. das Wachstum der einzelnen Input- und Outputmengen unterliegt nur geringen Schwankungen und keinen Entwicklungsbrüchen; Qualitätsveränderungen erfolgen in kontinuierlicher Form.

Wird postuliert, daß diese Voraussetzungen im "long run" annähernd erfüllt sind, so können durch Auswertung der Erfahrungen in der Vergangenheit geeignete Systeme aufgestellt werden, die eine bedingte Prognose der längerfristigen Entwicklung zulassen. Mit gewissem Recht wird darauf hingewiesen, daß solche Systeme nicht "viel mehr" liefern als Trendextrapolationen (BOMBACH, 2). Wenn sie nur "etwas mehr" liefern, haben sie bereits ihre Daseinsberechtigung. Im Gegensatz zu naiven isolierten Trendprognosen liefern sie einmal eine konsistente Vorausschätzung mehrerer Variablen und geben auch für den Fall gewisse Hinweise, in dem die zukünftige Entwicklung der exogenen Größen nicht ganz so verläuft wie in der Vergangenheit, mit anderen Worten: sie ergeben erklärende Hinweise auf alternativ mögliche Entwicklungen. Nachfolgend sollen zwei Systeme für die längerfristige Extrapolation behandelt werden, ein einfaches und ein kompliziertes. Das einfache wird bereits praktiziert und ist häufig dem Vorwurf ausgesetzt, eine "Übervereinfachung" zu sein. Das kompliziertere befindet sich in der Entwicklung, die aus verschiedenen Gründen wohl noch einige Jahre anhalten dürfte.

2.2 Einfache Modelle mit sehr komplexen Aggregaten

2.2.1 Das Wachstumsmodell mit einer aggregierten gesamtwirtschaftlichen Produktionsfunktion

Eine zentrale Größe des gesamtwirtschaftlichen Wachstums ist das reale Sozialprodukt. Es ist bei Normalauslastung der volkswirtschaftlichen Produktionsanlagen definitionsgemäß der volkswirtschaftlichen Produktionskapazität gleich, bei Überbeschäftigung größer und bei Unterbeschäftigung kleiner. Die mit $Y(t)$ bezeichnete volkswirtschaftliche Produktionskapazität wird im "long run" als Funktion der volkswirtschaftlichen Arbeitsmenge $A(t)$, des volkswirtschaftlichen realen Kapitalbestandes $K(t)$ und der Zeit t angesehen. Bezüglich der Veränderung des volkswirtschaftlichen Kapitalbestandes wird die Gültigkeit der Gleichung
$K(t) + \delta K(t) = s\, Y(t) = Y(t) - C(t)$ angenommen, wobei s = Sparquote, δ = Ersatzinvestitionsquote und $C(t)$ = Konsum. Der Zusammenhang zwischen volkswirtschaftlicher Normalkapazität und Faktoreinsatz wird durch eine linear homogene, dem Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs genügende und den Lehrsätzen der Faktorentlohnung nach dem Grenzproduktivitätsprinzip Rechnung tragenden Funktion $Y(t) = F(A(t), K(t), t)$ beschrieben. So ergibt sich ein einfaches System zur Beschreibung des globalen Wachstumsprozesses. Mit diesem System ist viel Mißbrauch getrieben worden, und heute gehört schon etwas Mut dazu, sich zum Anwalt der aggregierten makroökonomischen Produktionsfunktion zu machen. Das System ist weder geeignet, konjunkturelle Entwicklungen vorauszusagen noch in der Lage, längerfristige Entwicklungen bei Vorliegen von Entwicklungsbrüchen zu prognostizieren. Es ist vielmehr in erster Linie ein Denkmodell, das dabei hilft, die Vorausschätzung der Sozialprodukts-, Kapital- und Arbeitsmengenreihen sowie der funktionellen Einkommensverteilung in einem konsistenten Rahmen vor einem produktionstheoretischen Hintergrund vorzunehmen 1). Es gibt einmal an, wie

1) Skeptikern sei empfohlen, gesamtwirtschaftliche Entwicklungsmodelle, die nicht explizit eine gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion enthalten, daraufhin zu untersuchen, ob nicht implizit eine gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion enthalten ist. Meistens kommen dann Ansätze zutage, die in keiner Weise mit dem in Einklang zu bringen sind, was in den Lehrbüchern der Produktionstheorie steht oder dem gesunden Menschenverstand entspricht.

sich der reale Lohnsatz l(t) und die Arbeitsbevölkerung A(t) in Zukunft entwickeln werden und liefert zum anderen den zukünftigen realen Konsum C(t), von dem die inländische Nahrungsmittelnachfrage $x_N(t)$ in relativ einfacher Weise abhängt. Hierauf aufbauend können überschaubare Denkmodelle entwickelt werden, die wertvolle Einsichten in die Grenzen der agrarischen Entwicklung vermitteln.

2.2.2 Die landwirtschaftlichen Einkommensgleichungen als Ausgangspunkt

Der mit $Y_L(t)$ bezeichnete absolute Anteil der Landwirtschaft am realen Volkseinkommen genügt der Gleichung

$$(1) \quad Y_L(t) = \frac{r(t)}{\sigma(t)} \; l(t) \; A_L(t),$$

wenn $A_L(t)$ die Zahl der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen ist, der landwirtschaftliche Lohnsatz gleich dem r(t)-fachen des allgemeinen Lohnsatzes l(t) ist und die landwirtschaftliche Lohnquote $\sigma(t)$ beträgt. Andererseits gilt von der Entstehungsseite des realen landwirtschaftlichen Einkommens her 1):

$$(2) \quad Y_L(t) = \frac{p_L(t)}{p(t)} \; x(t) - \frac{q_L(t)}{p(t)} \; v(t) - \frac{\hat{q}_L(t)}{p(t)} \; \delta K_L(t) - \frac{(T^{ind}(t) - Sub(t))}{p(t)}$$

(1) und (2) sind Definitionsgleichungen und - wenn man so will - Tautologien. Trotzdem sind sie nicht bedeutungslos, weil sie bereits ohne explizite Hinzufügung weiterer Beziehungen wichtige Hinweise auf die äußersten Grenzen der agrarischen Entwicklung geben können. Ihre Bedeutung wächst natürlich, wenn sie durch gewisse Annahmen, wie Preisgleichungen, Produktionsfunktionen und Transfergleichungen ergänzt werden. Je nach Wahl der Annahmen erhält man dann diesen oder jenen Ausgangspunkt für interessante "wenn, dann-Überlegungen". Genau solche "wenn, dann-Überlegungen" finden sich in dem berühmten "Professoren-Gutachten" aus dem Jahre 1962 (PLATE, WOERMANN, GRUPE, 32; PLATE, 33; TIMMERMANN, 44). Dieses Gutachten rief einen Sturm der Entrüstung hervor, weil es eine Plattform für eine sachliche Agrarpolitik lieferte, die vielen Beteiligten nicht genehm war. Man war nicht bereit, über die offengelegten globalen Zusammenhänge zu diskutieren und wandte sich verstärkt unverfänglicheren Partialanalysen zu, die die Globalanalyse sehr wohl ergänzen, niemals aber ersetzen können. Erst seit drei oder vier Jahren wird man nicht mehr als Außenseiter abgestempelt, wenn man an Hand des skizzierten Denkmodells die agrarische Entwicklung diskutiert 2). Wichtig ist im Zusammenhang mit (1) und (2) eine implizite oder explizite Annahme einer landwirtschaftlichen Produktionsfunktion. Ein ganz einfacher expliziter Ansatz wäre beispielsweise folgende Kombination aus fix proportion-Annahmen und Ertragsgesetz-Annahmen

---

1) wobei x(t) = reale landwirtschaftliche Bruttoproduktion, $p_L(t)$ = Preisindex für landwirtschaftliche Produkte, p(t) = allgemeines Preisniveau, $q_L(t)$ = Preisindex der von der Landwirtschaft empfangenen Vorleistungen, v(t) = Vorleistungsmenge, $\hat{q}_L(t)$ = Preisindex landwirtschaftlicher Kapitalgüter, $K_L(t)$ = landwirtschaftlicher Kapitalbestand, δ = Ersatzinvestitionsquote, $T^{ind}(t)$ = indirekte Steuerzahlung der Landwirtschaft, Sub(t) = an die Landwirtschaft gezahlte Subvention.

2) Vgl. die Arbeit von SCHOLZ (40). Dort findet sich unter anderem auch ein mit den Gleichungen (1) und (2) vergleichbarer Denkansatz. Vgl. aber auch die etwas pragmatische Beurteilung moderner Methoden einer zukunftsorientierten quantitativen Wirtschaftspolitik auf den letzten Seiten des Artikels von SCHOLZ und GOCHT (41).

(3) $x(t) = f(A_L(t), t)$ mit $f(0, t) = 0, \partial f/\partial A_L(t) > 0, \partial^2 f/\partial A_L(t)^2 < 0 \partial f/\partial t > 0$

$x(t) \leqq \beta K_L(t), \quad x(t) \leqq \alpha v(t)$

Werden keine Faktoren verschwendet, so ergibt sich nach Einsetzen von (3) in (2)

$$(4) \quad Y_L(t) = f(A_L(t), t) \left[\frac{p_L(t)}{p(t)} - \frac{q_L(t)}{p(t)} \frac{1}{\alpha} - \frac{\hat{q}_L(t)}{p(t)} \frac{\delta}{\beta} \right] - \frac{T^{ind}(t) - Sub(t)}{p(t)}$$

und nach Eliminierung von $Y_L(t)$ mit Hilfe von (1)

$$(5) \quad \frac{r(t)}{\sigma(t)} 1(t) A_L(t) = f(A_L(t), t) \left[\frac{p_L(t)}{p(t)} - \frac{q_L(t)}{p(t)} \frac{1}{\alpha} - \frac{q_L(t)}{p(t)} \frac{\delta}{\beta} \right] - \frac{(T^{ind}(t) - Sub(t))}{p(t)}$$

Den Inhalt der eckigen Klammer kann man als Preiskomponente, den Bruch $r(t)/\sigma(t)$ als Disparitätskomponente und den Ausdruck $(T^{ind}(t) - Sub(t))/p(t)$ als Subventionskomponente bezeichnen. Bei gegebenen Preis-, Disparitäts- und Subventionskomponenten ist nach (5) die landwirtschaftliche Arbeitsmenge eine abnehmende Funktion des gesamtwirtschaftlichen Reallohnsatzes, d.h. sie ist - vom Zeitfaktor abgesehen - eindeutig durch den Reallohnsatz bestimmt. Umgekehrt kann man von einer gegebenen Entwicklung der landwirtschaftlichen Arbeitsmenge ausgehen und fragen, welche Subventionen und Preisgestaltungen notwendig sind, um eine Verschärfung der Disparität zu verhindern. Bei allen Überlegungen dieser oder ähnlicher Art dürfen jedoch zwei Punkte nicht übersehen werden. Einmal ist der ganze Ansatz in erster Linie für "long run"-Überlegungen konzipiert und zum anderen bestehen zahlreiche Abhängigkeiten zwischen den Größen der Gleichung (5), die eine beliebige Steuerung einer Größe durch Vorgabe anderer Größen verbietet. Bei der Prognose macht die Vorgabe der Preiskomponente große Sorge. Längerfristige Vorausschätzungen des allgemeinen Preisniveaus p(t) sind nahezu unmöglich. Die Vorausschätzung des realen Produktpreises $p_L(t)/p(t)$ ist ebenfalls schwieriger als man ursprünglich gedacht hat, weil die Steuerung der landwirtschaftlichen Produktpreise durch die Administrative nicht oder nur sehr wenig von den Realpreisen abhängig ist, sondern in hohem Maße der Geldillusion unterliegt, d.h. die realen Produktpreise sinken bei verstärkter allgemeiner Inflation. Außerdem bringen abrupte Korrekturen der äußeren Geldwerte Probleme mit sich, über die früher nicht genügend nachgedacht worden ist. Bei den Faktorpreisen ist die Annahme konstanter Realpreise ein Ausweg, der wenigstens in der Vergangenheit nicht ganz an der Wirklichkeit vorbeiging. Besser ist es natürlich, auch hier die unterschiedliche Entwicklung der einzelnen nominalen und realen Faktorpreise in Rechnung zu stellen. Von Trendextrapolationen abgesehen, liegen hier jedoch im Moment keine großen Kenntnisse vor. Ob solche Kenntnisse in Zukunft erarbeitet werden können, hängt unter anderem von den Aussagen der nachfolgend behandelten Input-Output-Analysen ab.

2.3 Trendmodelle auf der Basis von Input-Output-Modellen

2.3.1 Der Weg von den Input-Output-Tabellen zu einem Input-Output-Prognosemodell

Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß aggregierte gesamtwirtschaftliche Modelle mit nur einem Produktionssektor für viele Fragestellungen zu global sind. Gefordert wird deshalb eine Untergliederung des Produktionssektors nach Industrien und Regionen. Die Forderung ist leicht gestellt, ihr nachzukommen jedoch schwieriger. So verfügen wir bisher in der BRD trotz großer

Anstrengungen einiger wirtschaftswissenschaftlicher Institute bisher noch nicht über genügend lange Zeitreihen von vergleichbaren nominellen und realen Input-Output-Tabellen 1). Bei den meisten Input-Output-Tabellen stehen zudem einseitig die intermediären Faktorströme im Vordergrund; Fertigproduktion und primärer Faktoreinsatz sind zumeist nur recht schwach aufgegliedert. So findet man beispielsweise oft statt einer Investitionsgütermatrix und einer Kapitalstockmatrix nur einen Investitionsgütervektor und einen Kapitalstockvektor, zwischen denen nur auf unbefriedigende Weise mit Hilfe von Kapitalakkumulationsgleichungen eine Verbindung hergestellt werden kann. Ähnlich stiefmütterlich wird beim Faktor Arbeit verfahren, der meistens als homogen angenommen wird 2). Weiterhin behandeln die meisten Input-Output-Rechnungen nur die Einkommensentstehung und -verwendung, nicht aber die für den Ablauf der Wirtschaft äußerst wichtigen Umverteilungen 3). Alle diese statistischen Lücken sollten Anlaß sein, übertriebene Hoffnungen zu reduzieren. Selbst wenn die Statistiken in ausreichendem Maße vorhanden wären, bliebe noch ein weiter Weg von den Input-Output-Tabellen bis zu einem geschlossenen Input-Output-Prognose-Modell für die längere Frist. In Deutschland hat man sich im Gegensatz zu Japan bisher relativ wenig mit Mehrsektoren-Wachstumsmodellen beschäftigt 4).

Als erstes stellt sich die Frage, wie sich die Input-Koeffizienten in der Zukunft verändern werden. Diese Frage läßt sich bisher weder durch modifizierte Trendextrapolationen noch durch eine Funktionalisierung der Koeffizienten befriedigend lösen 5). Hat man die Input-Koeffizienten exogen vorausgeschätzt, so hat man es mit einem zeitabhängigen fix proportion-Modell zu tun, d.h. einem Modell, das preisbedingte Input-Koeffizientenänderungen nicht berücksichtigt. Dann ist in jedem Zeitpunkt nur eine Technik verfügbar, die für jede Industrie genau eine Aktivität aufweist (LANCASTER, 26; BURMEISTER und DOBELL, 3). Die oberen Grenzen für die Intensitäten, mit denen die Aktivitäten betrieben werden können, sind von den knappen primären Faktormengen abhängig. Mit anderen Worten: die Technik und die primären Faktormengen in Periode t führen zu einer "production possibility frontier". Jeder Punkt auf dieser Grenze ist durch einen mit y(t) bezeichneten Endproduktvektor definiert, und es ist bei gleicher Technik und gleichem primären Faktorbestand kein Endproduktvektor $y(t)^*$ möglich, der die Bedingungen $y(t)^* \geq y(t)$ erfüllt. Welcher Endproduktvektor y(t) realisiert wird, hängt von der Nachfragestruktur ab. Wenn die Entscheidung über den nichtkonsumtiven Teil des Endproduktvektors schon gefallen ist, determiniert diese Entscheidung zusammen mit dem erwähnten "production possibility frontier" einen "consumption good production possibility frontier". Letzterer stellt die Begrenzung für die Nutzenmaximierung des repräsentativen Konsumenten dar.

---

1) Ein Überblick über die Input-Outputrechnungen bis zum Jahre 1967 findet sich in KRELLE (21). Weitere Einsichten vermitteln die auf den Agrarsektor abgestellten Arbeiten von HENRICHSMEYER (14) und von ZUREK (47).
2) Beispiele für dynamische Input-Output-Modelle, in denen nur ein Kapitalstockvektor und ein homogener Faktor Arbeit berücksichtigt sind, sind die Modelle von JOHANSEN (17) und SCHUMANN (42).
3) Bei KRELLE (21) finden sich verschiedene Ansätze zur Einbeziehung der Umverteilungsvorgänge in die Input-Output-Rechnung.
4) In Japan sind es vor allen Dingen die Schüler von MORISHIMA, die auf den nachfolgend zitierten theoretischen Arbeiten ihres Lehrers aufbauend an der Verifizierung von dynamischen Input-Output-Modellen arbeiten. Vgl. zu den Mehrsektoren-Wachstumsmodellen: (MORISHIMA, 30 und 31).
5) Es gibt vielfältige Versuche zu einer Funktionalisierung und noch mehr theoretischen Möglichkeiten. Ein Versuch, die Koeffizienten preis- und fortschrittsabhängig zu machen, findet sich bei KRELLE (22).

Wenn die Perioden-Nutzenfunktion des repräsentativen Konsumenten als Argumente nur Konsumgütermengen der gleichen Periode enthält, kann diese unter der Nebenbedingung des "consumption production possibility frontier" in bezug auf alle Konsumgüter maximiert werden. Als Ergebnis hat man dann die nachgefragten Konsumgütermengen und ein Schattenpreissystem für alle Produkte und Faktorleistungen. Von diesem Preissystem ausgehend, kann man dann alle vertrauten Größen, wie Volkseinkommen, Löhne, Profite, Konsum und Sparsumme usw. errechnen. Man ist dann sogar meistens in der Lage, das Spiegelbild der einperiodigen Nutzenfunktion, nämlich die durch Nachfragegleichungen beschriebene Konsumstruktur explizit zu beschreiben. So impliziert beispielsweise eine nicht homothetische Nutzenfunktion vom

Typ $u(t) = \sum_{i=1}^{n} \alpha_i \log (x_i - a_i)$ mit x_i = Menge des Konsumgutes i und den Konstanten

α_i und a_i die Gültigkeit des STONE'schen Nachfragesystems (STONE, 43; GOLDBERGER, 8).

Der bisher beschriebene Lösungsweg führt zu einem "momentary equilibrium" für jede Periode t. Die eigentliche Schwierigkeit liegt nun darin, die "momentary equilibria" für jede Periode t derart zu bestimmen, daß diese durch dynamische Beziehungen, wie Investitionsfunktion, Wachstumsgleichungen für exogene Faktoren usw. sinnvoll miteinander zu verknüpfen sind und ein Wachstumsmodell ergeben. Die Verknüpfung kann auf verschiedene Weise geschehen. Die theoretisch eleganteste Lösung ist die Annahme, daß ein dynamisches Gleichgewicht realisiert wird, und dieses dynamische Gleichgewicht genau dann vorliegt, wenn der Wachstumspfad für einen endlichen oder unendlichen Zeitraum bei vorgegebenen Endbedingungen dynamisch effizient im Sinne des Pareto-Kriteriums ist (SCHEPER, 37). Die Annahme einer solchen dynamischen Effizienz ist jedoch recht streng. Sie setzt ein perfektes Gleichgewicht auf allen Gegenwarts- und Zukunftsmärkten voraus und unterstellt praktisch, daß alle Erwartungen der Wirtschaftssubjekte in Erfüllung gehen (HAHN, 10 und 11). Um diesen harten Voraussetzungen zu entgehen, werden pragmatischere Ansätze versucht, die der Unsicherheit über die Zukunft und den Lernprozessen der Wirtschaftssubjekte besser Rechnung tragen. Es kommen eine ganze Menge Ansätze in Frage, und es ist zu erwarten, daß die einzelnen Ansätze zu recht unterschiedlichen Ergebnissen führen. Die Forschung steht hier noch ziemlich am Anfang. Auf jeden Fall kann man sagen, daß eine Reihe problematischer Annahmen über Marktgleichgewichte und Marktverhalten erforderlich ist, um von Input-Output-Tabellen zu einem geschlossenen Input-Output-Prognosesystem zu kommen. Diese Annahmen unterstellen zumindest explizit oder implizit das Vorliegen eines "competitive equilibrium" oder anders ausgedrückt, die Gültigkeit der LERNER-LANGE-Bedingungen. Oligopolistische Elemente lassen sich ebenso schwer berücksichtigen wie abweichendes Planerverhalten bei einzelnen Wirtschaftsgruppen. Theoretisch etwas leichter, aber in der Praxis ebenso schwierig, ist die Berücksichtigung begrenzter Mobilität primärer Faktoren zwischen den Sektoren. Große Probleme ergeben sich bei der Erfassung des Staates. Dieser wird in den Standard-Input-Output-Modellen nicht anders erfaßt als ein privater Wirtschaftssektor. Eine realitätsnähere Erfassung des Staates erfordert einen wesentlichen Ausbau des Modells, auf den wir hier nicht näher eingehen können. Schließlich ist bei der Formulierung von Input-Output-Prognosemodellen der Bereich Außenwirtschaft zu berücksichtigen. Es müssen nicht nur für jeden Sektor Import- und Exportfunktionen geschätzt werden, sondern auch die Entwicklung der ausländischen Preise und Einkommen.

2.3.2 Aussagekraft der Input-Output-Prognosemodelle für den landwirtschaftlichen Sektor

Die aufgezeigten Schwierigkeiten sollten eine Warnung für diejenigen sein, die hoffen, daß in den nächsten Jahren ein geschlossenes längerfristiges Input-Output-Prognose-Modell mit zehn oder mehr Produktionssektoren zur Verfügung steht, das einigermaßen gesichert die künftige, längerfristige Normalentwicklung der sektoralen Preis-, Einkommens- und Mengengrößen

vorausschätzt (JORGENSON, 18). Vielmehr muß auf diesem Gebiet noch sehr viel Arbeit investiert werden, bis brauchbare Ergebnisse vorliegen. Schon heute läßt sich sagen, daß die Aussagefähigkeit von längerfristigen Input-Output-Prognosemodellen von Sektor zu Sektor unterschiedlich sein wird. Sektoren, die stark der staatlichen Intervention und außenwirtschaftlichen Einflüssen ausgesetzt sind, werden schwieriger zu erfassen sein als binnenwirtschaftlich orientierte und marktwirtschaftlich gesteuerte Sektoren. Dies folgt ganz einfach aus der begrenzten Vorausschätzbarkeit der wirtschaftlichen Entwicklung im Ausland und den Optimierungsannahmen, die zur Schließung des Modells erforderlich sind. So gesehen, ergibt sich für die Vorausschätzung der landwirtschaftlichen Entwicklung mit Hilfe eines geschlossenen gesamtwirtschaftlichen Input-Output-Prognosemodells vorerst kein optimistisches Bild.

Nehmen wir an, es sei gelungen, ein zuverlässiges Input-Output-Prognosemodell mit etwa 10 bis 20 Produktionssektoren zu entwickeln, das für jeden Sektor die längerfristige Entwicklung der Preis-, Mengen- und Einkommensstruktur bedingt voraussagt, dann ergeben sich im Hinblick auf den landwirtschaftlichen Sektor drei Gruppen von Anwendungsmöglichkeiten:

erstens liefert das Modell Informationen über die künftige Entwicklung der landwirtschaftlichen Input-Preisstruktur und hilft insofern, etwas mehr Einblick in die Preiskomponente der auf Seite 9 skizzierten globalen Entwicklungsmodelle zu bekommen,

zweitens schafft das Modell - sofern es als Entscheidungsmodell konzipiert ist und geeignete staatliche Steuerungsparameter enthält - die Möglichkeit, den Einfluß alternativer staatlicher Maßnahmen auf den Sektor Landwirtschaft zu analysieren,

drittens bietet das Modell die Möglichkeit, verfeinerte Entwicklungsmodelle des Agrarkomplexes in den strukturellen Gesamtzusammenhang der volkswirtschaftlichen Entwicklung einzuordnen.

Wir beschränken uns nachfolgend auf die Diskussion der dritten Möglichkeit. Es wird seit einigen Jahren daran gearbeitet, die Liefer- und Empfangsbeziehungen des landwirtschaftlichen Sektors im Rahmen der gesamtwirtschaftlichen Input-Output-Rechnung weiter aufzuspalten (ZUREK, 47). Eine solche Aufspaltung ist allein schon deswegen nützlich, weil sie die Verflechtung des Sektors Landwirtschaft mit anderen Sektoren in konsistenter Weise erfaßt und isolierten Betrachtungen entgegenwirkt. Sie liefert darüber hinaus statistische Grundlagen für verschiedene Denkmodelle. Andererseits sollte sie im Hinblick auf detaillierte landwirtschaftliche Entscheidungsmodelle nicht überschätzt werden. Dies ergibt sich aus den Erfahrungen, die die Konstrukteure detaillierter landwirtschaftlicher Entwicklungsmodelle gemacht haben. In den letzten Jahren bemüht sich eine Gruppe von Agrarökonomen um die Formulierung von dynamischen Entwicklungsmodellen für die westdeutsche Landwirtschaft. Diese Gruppe hat bei ihren ersten Denkansätzen globalen Ansätzen wenig Vertrauen entgegengebracht und stattdessen den einzelnen Betrieb zum Ausgangspunkt der Überlegungen gemacht. So sind Modelle entstanden, die eine starke Disaggregierung nach Regionen, Betriebstypen etc. aufweisen 1). Sie haben in etwa folgende Struktur 2):

Vorgegeben sind:

1. die Anfangsbedingungen und ein Satz von exogenen Mengengrößen,
2. die Produktpreise, Faktorpreise, Subventionen und Eingriffe des Staates,

---

1) Die Göttinger und die Hohenheimer Schule haben eine ganze Reihe von Ansätzen veröffentlicht. Einsicht in Struktur und Entwicklung der Modellanalyse gibt insbesondere die kürzlich erschienene Arbeit von de HAEN (9).

2) Eine nähere Beschreibung der komplexen Modelle, insbesondere des rekursiven Programmierungsansatzes von DOY und HEIDHUES, kann hier nicht gegeben werden. Siehe (de HAEN, 9).

3. die Kapital-, Arbeits- und Bodengleichungen,
4. die Technologie in Form der Aktivitätsanalyse,
5. das Verhalten der Landwirte.

Als Lösung ergeben sich die Entwicklungspfade der interessierenden landwirtschaftlichen Größen. Besondere Berücksichtigung findet in den Modellen die Standortfrage. Ihre Konstrukteure weisen mit Recht auf die große Bedeutung des Standorts für die bodengebundene Produktion hin. Sie sind insbesondere an der Frage interessiert, welche Gebiete für welche bodengebundene Produktion in Zukunft geeignet sind. Dementsprechend sind die Modelle ziemlich stark regional untergliedert. Dieses erschwert natürlich den Brückenschlag zu den oben skizzierten Input-Output-Prognosemodellen 1). Zwei Wege sind denkbar:

1. eine Aggregation des landwirtschaftlichen Entwicklungsmodells über die Regionen derart, daß die entstehenden Aggregate in das gesamtwirtschaftliche Input-Output-Modell eingebaut werden können,
2. eine Erstellung von Input-Output-Analysen für Regionen derart, daß diese alle Produktionssektoren umfassenden Regionalanalysen ein Bindeglied zwischen der globalen Input-Output-Analyse und dem rein landwirtschaftlichen Entwicklungsmodell darstellen.

Bisher reichen die Erfahrungen nicht aus, um zu beurteilen, wie erfolgversprechend beide Wege sind. Einen makroökonomisch orientierten Ökonomen interessiert besonders, inwieweit das vorwiegend auf mikroökonomischen Komponenten aufbauende landwirtschaftliche Entwicklungsmodell nach sukzessiver Aggregation über alle Betriebstypen und Regionen zu den gleichen Ergebnissen führt, die man mit einem von vornherein auf Globalgrößen aufbauenden Sektormodell auch bekommen hätte. Wenn es gelingt, das landwirtschaftliche Entwicklungsmodell nach Aggregation in das globale Input-Output-Prognosemodell einzubauen, kommt man natürlich zu einer besseren Berücksichtigung der Landwirtschaft im gesamtwirtschaftlichen Wachstumsprozeß; der relativ globale Charakter der Betrachtung bleibt aber bestehen, und insofern darf nicht zuviel erwartet werden. Die Wirklichkeit ist zu komplex, als daß detaillierte Probleme eines einzelnen Sektors oder einer einzelnen Region in einem konsistenten, alle Bereiche der Volkswirtschaft gleichmäßig erfassenden Universalmodell berücksichtigt werden könnten. Wie wir gesehen haben, bereitet bereits die Konstruktion eines längerfristigen, ausschließlich nach Sektoren gegliederten Input-Output-Prognosemodells große Schwierigkeiten. Deshalb muß die Konstruktion eines gesamtwirtschaftlichen, dynamischen Input-Output-Modells, das zusätzlich nach Regionen gegliedert ist, als Zukunftsmusik erscheinen. (JOCHIMSEN und WILLER, 16; TREUNER, 45).

Für die nähere Zukunft erscheint es vielmehr sinnvoll, bei der Regionalanalyse die Forderung der strengen gesamtwirtschaftlichen Konsistenz pragmatisch zu behandeln. Die Umstrukturierung der Agrarproduktion ist nicht nur ein nationales und ein EWG-Problem, sondern zu einem großen Teil auch ein regionales, dessen Lösung in einem föderativen System von den Entscheidungen der kleineren Gebietskörperschaften abhängen sollte. Damit der Satz, "die Landwirtschaft ist mit der übrigen Wirtschaft untrennbar verbunden", nicht ein Schlagwort bleibt, ist es dringend erforderlich, in stärkerem Maße als bisher das disaggregierte landwirtschaftliche Entwicklungsmodell mit Regionalanalysen zu koppeln, die alle Produktionssektoren umfassen.

---

1) Von der konventionellen Theorie des allgemeinen stationären Gleichgewichts ausgehend, kann man natürlich rein formal statische Modelle entwickeln, die einen konsistenten Brückenschlag beinhalten. Vgl. hierzu die grundlegende Arbeit von HENRICHSMEYER (15).

2.4 Die Grenzen der Trendmodelle

Es wurde bereits erwähnt, daß die besprochenen längerfristigen Prognosesysteme nur trendmäßige Entwicklungen aufzeigen können, die sich im Falle einer fiktiven Normalentwicklung oder höchstens bei bestimmten, langfristig konzipierten staatlichen Interventionen ergeben. Der Grund hierfür liegt im Aufbau der Modelle: Die längerfristigen Systeme bauen in starkem Maße auf Gleichgewichtsbedingungen der Neoklassik auf. Die staatlichen Steuerungsmöglichkeiten und der monetäre Sektor treten dagegen ebenso in den Hintergrund wie zyklische Schwankungen der Erwartungen und der exogen gegebenen Variablen. Die Berücksichtigung neoklassischer Gleichgewichtssätze erscheint bei längerfristigen Analysen innerhalb gewisser Grenzen zulässig; es sei denn, man unterstellt, daß das sogenannte marktwirtschaftliche System im "long run" immer mehr von denjenigen Eigenschaften verliert, die seine Verfechter rühmen. Für die kurze Frist ist man sich dagegen weitgehend einig, daß falsche Erwartungen, oligopolistische Starrheiten der Unternehmer und der staatlichen Institutionen sowie Zufallserscheinungen die entscheidende Rolle spielen. Um die kurz- und mittelfristigen Schwankungen zu erfassen, müssen deshalb andere Ansätze gewählt werden. Bei dieser Feststellung schleicht sich ein leises Unbehagen ein: Wenn langfristig konzipierte Prognosesysteme kurzfristig völlig falsche Prognosen liefern, trägt das nicht dazu bei, daß an ihre längerfristige Richtigkeit geglaubt wird. Umgekehrt besteht die Gefahr, daß längerfristig konzipierte Prognosesysteme, die kurzfristig richtige Prognosen liefern, überschätzt werden. Die hieraus resultierenden Unsicherheiten und Fehlinterpretationen lassen sich durch einen Lemprozeß an Hand von ex post - Diagnosen mildern, aber wohl nie ganz ausräumen.

3 Kurz- und mittelfristige Prognosesysteme

3.1.1 Gesamtwirtschaftliche mittelfristige Prognosemodelle

Gesamtwirtschaftliche mittelfristige Prognosemodelle werden in erster Linie als Hilfsmittel für die Globalsteuerung, d.h. als Hilfsmittel für die globale Konjunkturlenkung konstruiert (SCHLOENBACH und MARTIENSEN, 38; KRELLE, BECKERHOFF, LANGER, FUSS, 23). Sie sollen Aussagen darüber machen, wie sich die aggregierten volkswirtschaftlichen Mengen-, Einkommens- und Preisgrößen sowie die Hauptkomponenten des Staatshaushalts mittelfristig bei alternativer Konjunkturpolitik und Außenwirtschaftsentwicklung entfalten. Es gibt in dieser Richtung in der Bundesrepublik eine Reihe von Prognosesystemen 1). Der komplexeste ökonometrische Ansatz ist das Bonner Prognose-Modell 2). Die Vorarbeiten an diesem Modell begannen bereits Mitte der sechziger Jahre, die ersten "vorzeigbaren" Versionen entstanden in den Jahren 1968 - 1970. Seitdem wird das Modell laufend verbessert und entwickelt sich somit langsam zu einem für die wirtschaftspolitische Praxis wertvollen Entscheidungsmodell. Es basiert auf Jahresdaten und baut weitgehend auf den Definitionen des Kontenschemas der amtlichen volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung auf. Das Modell umfaßt über 100 Definitions- und Verhaltensgleichungen. Seine Struktur ist teils simultaner und teils rekursiver Natur. Die Schätzparameter des Modells ergeben sich mit Hilfe verschiedener Schätzverfahren auf der Basis von Zeitreihen des Zeitraums 1956 bis zur Gegenwart. Die in realen Sozialproduktseinheiten gemessene volkswirtschaftliche Produktionskapazität wird durch eine modifizierte neo-

1) Neben dem Bonner Modell sind die bekanntesten (KÖNIG und TIMMERMANN, 20; LÜDEKE, 27; UEBE, 46).

2) Von diesem Modell gibt es mehrere Typen, die laufend durch neue verbesserte Typen ergänzt werden: (KRELLE, BECKERHOFF, LANGER, FUSS, 23; KRELLE, MARTIENSEN, SANDERMANN, SCHLOENBACH, 24; KRELLE, MARTIENSEN, OBERHOFER, SANDERMANN, SCHLOENBACH, 25).

klassische Produktionsfunktion beschrieben, in der gleitende Mittel der volkswirtschaftlichen Arbeits- und Kapitalmengen neben der Größe Zeit als Argumente auftreten. Die Auslastung dieser Kapazität wird durch ein stark erweitertes KEYNES'sches System erklärt. Große Beachtung wird dabei den staatlichen Steuervariablen wie Steuersätzen, Transferzahlungen, Wechselkursänderungen, staatlicher Investitionstätigkeit usw. geschenkt. Diese Größen sind explizit derart berücksichtigt, daß das Modell zu einem umfangreichen Simulationsmodell wird, mit dem die Auswirkungen alternativer staatlicher Entscheidungen simuliert werden können. Relativ wenig sind bisher der Einfluß des Bankensystems und der komplizierte Lohnaushandlungsprozeß der Tarifpartner berücksichtigt (vgl. jedoch MARTIENSEN, 28; SCHLOENBACH, 39). Die jüngsten Arbeiten lassen jedoch auch hier auf Fortschritte hoffen. Die bisherige Erfolgsbilanz sieht so aus:

1. das Modell liefert ausgezeichnete ex post-Prognosen,
2. das Modell ist langfristig stabil, d.h. bei stetigem Wachstum der exogenen Variablen ergibt sich nach einigen Jahren ein beliebig lange fortsetzbarer "steady-state-Pfad",
3. echte Prognosen sind nur sehr bedingt möglich, weil hierzu zahlreiche exogene Größen vorausgeschätzt werden müssen, und diese Vorausschätzungen zum Teil sehr unzuverlässig sind (z.B. die Vorausschätzung des ausländischen Preisniveaus),
4. Alternativprognosen ermöglichen es jedoch, den Rahmen abzustecken, in dem die Entwicklung voraussichtlich verlaufen wird, und die Konsequenzen aufzuzeigen, die sich bei alternativer Steuerung des Wirtschaftsprozesses durch den Staat ergeben.

Gewisse Einschränkungen sind jedoch am Platze. Das Modell ist trotz seines Umfangs eine starke Vereinfachung der Realität. Es macht zwangsläufig Konstanz- und steady-state-Annahmen, die in der Realität nicht erfüllbar sind. Hieraus resultiert eine systematische Unterbewertung sehr kurzfristiger Schwankungen und Brüche. Die Verwendung von Jahresdaten anstelle nur unvollständig vorhandener Halb- oder Vierteljahresdaten erschwert es ebenfalls, sehr kurzfristige Entwicklungen befriedigend zu erfassen. Aus allem folgt, daß das Modell mehr dazu geeignet ist, Konjunkturtrends zu beschreiben als die Konjunkturbewegung selbst. Zur Abschwächung dieses Mangels können die kurzfristigen Konjunkturtests der wirtschaftswissenschaftlichen Institute herangezogen werden. Wir können hierauf aber nicht näher eingehen.

3.1.2 Das Problem sektoraler und regionaler Disaggregation

Welche Hilfen langfristig von gesamtwirtschaftlichen Konjunkturmodellen für sektorale Analysen zu erwarten sind, hängt unter anderem davon ab, ob eine sinnvolle Untergliederung nach Produktionssektoren möglich ist. Das jetzige Bonner Modell enthält nur einen Produktionssektor, nämlich den aggregierten Sektor "Unternehmungen". Eine Aufgliederung dieses Sektors, z.B. in Landwirtschaft, Bergbau, Grundstoffindustrie usw., ist im Rahmen der jetzigen Modellkonstruktion nahezu unmöglich. Einmal sind von der statistischen Seite her Grenzen gesetzt. Zum anderen ist zur Erfassung der Sonderbewegungen in den einzelnen Sektoren die Schätzung einer Vielzahl von Verhaltensgleichungen nötig. Bezüglich einer konsistenten Schätzung dieser Gleichungen liegen relativ wenig Erfahrungen vor, und es wird ein langwieriger Lernprozeß erforderlich sein, um hier zu befriedigenden Ergebnissen zu kommen. Sektorale Sonderbewegungen sind noch mehr als die globale Entwicklung durch falsche Erwartungen, oligopolistische Starrheiten und Zufälligkeiten geprägt. Ihre Erfassung erfordert sorgfältige Einzelstudien, bei denen globale Input-Output-Modelle nur einen Ausgangspunkt unter vielen anderen darstellen.

3.2 Aussagen gesamtwirtschaftlicher mittelfristiger Prognosemodelle für die landwirtschaftliche Prognosetätigkeit

Da die besprochenen mittelfristigen Modelle Hilfsmittel für die Zukunftsdiagnose der globalen

Konjunktur sind, hängt ihre Bedeutung für den landwirtschaftlichen Sektor davon ab, inwieweit die Beziehungen zwischen globaler Konjunkturentwicklung und der Entwicklung im Sektor Landwirtschaft erfaßt werden können. Diese Beziehungen sind im Zeitablauf unterschiedlich stark beachtet worden. Bis 1929 galt die Vorstellung, daß die Agrarwirtschaft relativ wenig von den allgemeinen Bewegungen des Konjunkturzyklus beeinflußt würde. Tatsächlich bestand jedoch eine besonders in der Weltwirtschaftskrise sichtbar werdende Konjunktursensibilität der landwirtschaftlichen Absatzseite (HANAU und WÖHLKEN, 12). In der nationalsozialistischen Zeit und bis zur Währungsreform 1948 herrschten Wirtschaftsordnungen, die eine Beschäftigung mit dem Zusammenhang zwischen Branchenkonjunktur und globaler Konjunktur überflüssig erscheinen ließen. Auch in den fünfziger Jahren wurde dem Problem wenig Beachtung geschenkt, weil man glaubte, daß durch die "KEYNES'sche Medizin" die globale Konjunkturschwankung ausgerottet sei. Die sechziger Jahre und besonders die jüngste Zeit zeigen jedoch, daß die Konjunktur keineswegs tot ist und in einer neuen Form auftritt, die gegenüber den klassischen Mitteln der Beschäftigungspolitik resistent ist (SAMUELSON, 35). Da sich die Stellung der Landwirtschaft in der Gesamtwirtschaft im Vergleich zur Weimarer Zeit geändert hat (HANAU, 13), ist eine erneute Untersuchung des Zusammenhangs zwischen globaler Konjunktur und landwirtschaftlicher Entwicklung erforderlich. Dabei muß der direkte und indirekte Einfluß der globalen Konjunktur auf mindestens vier Komplexe beachtet werden:

1. der Einfluß auf die Input-Preise der Landwirtschaft und den sogenannten industriellen Vergleichslohn,
2. der Einfluß auf die Absatzseite der Landwirtschaft,
3. der Einfluß auf die Subventionen für die Landwirtschaft,
4. der Einfluß auf die Abwanderung von Landwirten und die landwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung.

Jeder Komplex ist mehr als eine Doktorarbeit wert, und infolgedessen können hier nur einige Punkte herausgestellt werden. Bezüglich der Auswirkungen der immer stärker in den Vordergrund tretenden Inflation auf die landwirtschaftlichen Kostenpreise ist zunächst zu fragen, ob die realen landwirtschaftlichen Input-Preise unabhängig von der Höhe der allgemeinen Inflationsrate sind. Erste Überprüfungen ergaben, daß - abgesehen von den für die auslaufenden Betriebe unwichtigen Baupreisen - kein prozyklischer Zusammenhang, d.h. keine gesicherte positive Korrelation zwischen den Veränderungen der realen landwirtschaftlichen Input-Preise und der Veränderung der allgemeinen Inflationsrate besteht. Bei den sukzessiven Preiserhöhungen während des Aufschwungs gehören die meisten landwirtschaftlichen Input-Preise nicht zu den Vorreitern, sondern eher zur Nachhut. Bezüglich der Vergleichslöhne läßt sich ähnliches sagen. Hieraus und aus der positiven Korrelation der nominalen landwirtschaftlichen Input-Preise mit dem allgemeinen Preisniveau ergibt sich eine zunehmende Verschärfung der landwirtschaftlichen Ertragslage von der Kostenseite her, wenn der Konjunkturzyklus sich seinem Höhepunkt nähert oder diesen bereits überschritten hat. Die Absatzseite der Landwirtschaft scheint auf den ersten Blick weniger konjunkturabhängig zu sein als in den zwanziger Jahren. Die Elastizität der mengenmäßigen Pro-Kopf-Nachfrage nach Nahrungsmitteln in bezug auf das Pro-Kopf-Einkommen ist mit zunehmendem Pro-Kopf-Einkommen geringer geworden. Eingriffe des Staates in Preisentwicklung und Vorratshaltung verhindern heute mehr als früher, daß konjunkturbedingte Einkommenseffekte radikale Preiseffekte induzieren. Dagegen kommen in jüngerer Zeit zwei mittelfristige Komponenten ins Spiel, die als Konjunktureffekte im weiteren Sinne des Wortes angesehen werden können. Einmal zeigt die erhebliche Zuwanderung von Gastarbeitern, daß mittel- und langfristig die Bevölkerungszahl unseres Wirtschaftsgebietes nicht als exogene Größe sondern als eine Funktion der Konjunktur- und Beschäftigungspolitik angesehen werden muß; permanente Hochkonjunktur hat infolgedessen einen stimulierenden Effekt auf den Nahrungsmittelabsatz. Zum anderen hat die Konjunkturentwicklung Auswirkungen auf das außenwirtschaftliche Gleichgewicht. Verschlechtert sich der Binnenwert der inländi-

schen Währung langsamer als die Binnenwerte der ausländischen Währungen, so führt dies bei fixierten Außenwerten der Währungen zu einer Verbesserung der Stellung der inländischen Export- und Importkonkurrenzwirtschaft im Zeitablauf. Eine solche Stellungsverbesserung führt zu einer Ausdehnung oder verringerten Schrumpfung von Export- und Importkonkurrenzwirtschaftszweigen zu Lasten der binnenwirtschaftlich orientierten Wirtschaftszweige. Diese Entwicklung ist dann nicht mehr sinnvoll, wenn sie zu einem Devisenvorrat führt, der die notwendige Kassenhaltung von internationalen Zahlungsmitteln übersteigt. In diesem Fall wird die Versorgung der Bevölkerung mit nicht außenhandelsfähigen und importierten Gütern zugunsten einer sinnlosen "Devisen-Strickstrumpfpolitik" reduziert. Dieser Mangel kann durch eine verstärkte Inflation oder eine Aufwertung beseitigt werden, da diese Maßnahmen die Export- und Importkonkurrenzwirtschaft im Verhältnis zu den anderen Wirtschaftsbereichen reduzieren. Eine solche Reduzierung ist notwendig. Sie trifft die ohnehin im Schrumpfungsprozeß befindliche Landwirtschaft besonders hart. Erstens ist die Einkommenslage der Landwirtschaft ohnehin schlecht, zweitens ist die Landwirtschaft extrem außenhandelsabhängig, und drittens unterliegt die EWG-Agrarpreisfestsetzung einer für die Landwirte nachteiligen Geldillusion. Solange die Außenwerte der Währungen nicht langsam und kontinuierlich verändert werden, oder - was weiter in der Ferne liegt - eine EWG-Währungsunion vorliegt, sind deshalb im Interesse einer kontinuierlichen Agrarpolitik temporäre Ent- und Belastungen der Landwirtschaft notwendig, die gegenläufig zu den Auf- und Abwertungen erfolgen und somit kurz- und mittelfristige Brüche in der Einkommensentwicklung der Landwirtschaft vermeiden 1). Neben der außenwirtschaftlichen Einkommensabhängigkeit ist die Abhängigkeit der landwirtschaftlichen Einkommen von den Subventionen und Steuervergünstigungen zu beachten. Die gewährten Subventionen und Steuervergünstigungen sind nicht nur vom Wahlzyklus sondern auch vom Konjunkturzyklus abhängig. Im Aufschwung steigen insbesondere bei verstärkter Inflation im allgemeinen die Steuereinnahmen des Staates. Das bedeutet aber nicht notwendigerweise, daß die Landwirtschaft davon über verstärkte Subventionen profitiert. Einmal versucht ein verantwortungsbewußter Wirtschafts- und Finanzminister die überschäumende Konjunktur durch tendenzielle Ausgabenkürzung zu drosseln. Zum anderen kann selbst bei einer erhöhten Subventionszahlung eine Verschlechterung für die Landwirtschaft eintreten, wenn die reale Kaufkraft der Subventionen durch entsprechend hohe Inflationsraten reduziert wird. Der Einfluß der Konjunktur auf die landwirtschaftliche Abwanderung und die landwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung ist relativ kompliziert und nur wenig erforscht. Immerhin ist sicher, daß eine Hochkonjunktur mit einer anhaltenden Übernachfrage nach Arbeitskräften für die landwirtschaftliche Abwanderung und Produktivitätsentwicklung günstiger ist als ein ausgeglichener oder mit Arbeitslosen belasteter Arbeitsmarkt.

Die genannten landwirtschaftlichen Konjunkturkomponenten können in einem vier- bis fünfjährigen Modell mit dem globalen mittelfristigen Bonner Modell gekoppelt werden. Das Bonner Modell liefert bei Vorgabe der staatlichen Steuerungsparameter - also auch bei Vorgabe von Wechselkursänderungen - und bei Vorgabe alternativer ausländischer Einkommens- und Preisniveauentwicklungen unter anderem

1. die Entwicklung des allgemeinen inländischen Preisniveaus,
2. die Entwicklung des allgemeinen inländischen Lohnsatzniveaus,
3. die Ausgaben-Einnahmenentwicklung des Staates,
4. die Entwicklung der Arbeitskräftenachfrage und des Arbeitskräfteangebots.

Für die Landwirtschaft muß nach Möglichkeit ein etwas detaillierteres Modell als das auf

---

1) Einen geeigneten Ausgangspunkt für die Diskussion der aktuellen Paritätsänderungen gibt der leicht verständliche Artikel von H. GIERSCH (7).

Seite 146 beschriebene zum Ausgangspunkt gewählt werden. Dann sind folgende Funktionalisierungen und Vorausschätzungen erforderlich:

1. es müssen die landwirtschaftlichen Input-Preise oder im einfachsten Fall der Preisindex für die landwirtschaftlichen Input-Güter als Funktionen des allgemeinen Preisniveaus dargestellt werden,
2. es muß der zu erwartende Subventionsfluß an die Landwirtschaft von der mittelfristigen Finanzplanung und der im Globalmodell endogen bestimmten Ausgaben-Einnahmenentwicklung des Staates abhängig gemacht werden, d.h. es muß eine - möglicherweise alternative - Funktionalisierung im weiteren Sinne des Wortes erfolgen,
3. es müssen die landwirtschaftlichen Produktpreise oder im einfachsten Fall der landwirtschaftliche Produktpreisindex unter Zugrundelegung verschiedener Hypothesen vorausgeschätzt werden. Bei der Aufstellung der Hypothesen müssen Wechselkursänderungen, Inflationsraten und Verhaltensstrukturen der staatlichen Institutionen auf nationaler und EWG-Ebene so berücksichtigt werden, daß eine Kongruenz zum Globalmodell besteht. Ebenso ist die Berücksichtigung branchenspezifischer Preiszyklen angebracht,
4. es müssen Vorausschätzungen der landwirtschaftlichen Abwanderung vorgenommen werden.

Diese Funktionalisierungen und Vorausschätzungen lassen sich im Prinzip durchführen. Die Wege, die dabei im einzelnen zu beschreiten sind, können hier jedoch nicht verfolgt werden, weil sie bisher noch nicht systematisch gegangen worden sind, und ihre Begehung einen großen Lernprozeß mit sich bringt. Sind die genannten Werte der landwirtschaftlichen Größen von den endogenen Werten des Globalmodells abhängig gemacht, so können verschiedene allgemeine Wirtschaftsentwicklungen durchgespielt, und ihre Auswirkungen auf den Agrarsektor analysiert werden. Solche vier- bis fünfjährigen Simulationsvorausschätzungen ermöglichen es, verschiedene staatliche Maßnahmen und verschiedene Außenwirtschaftsentwicklungen systematisch durchzuspielen. Für jeden Satz von vorgegebenen Größen erhält man dann unter Berücksichtigung der gesamtwirtschaftlichen Zusammenhänge einen Satz von endogenen landwirtschaftlichen Größen für jedes Jahr des Vorausschätzungszeitraumes. Es wird so der Gefahr vorgebeugt, daß irgendwelche isolierten Projektionen ein verzerrtes Bild liefern. Gleichzeitig bürgt der Prognosezeitraum von vier bis fünf Jahren für eine Dämpfung der "Optimismus-Pessimismuswellen" im Agrarsektor. Hätten wir bereits seit 1967/68 über die vorgeschlagene Kombination eines konjunkturellen Agrar-Globalmodells verfügt, so wäre die optimistische Steuerung vor fünf Jahren gedämpft, und die pessimistische Steuerung des letzten Winters gemildert worden. Fernerhin würden heute weniger Leute an eine Verbesserung der Lage der westdeutschen Landwirtschaft in einer künftigen europäischen Wirtschafts- und Währungsunion auf einer den USA vergleichbaren Integrationsstufe glauben.

4 Zusammenfassung

Die Forderung, stärker gesamtwirtschaftliche Zusammenhänge bei sektoralen Analysen zu berücksichtigen, ist nicht neu. Ihr stehen jedoch zahlreiche Hemmnisse entgegen. Im Bereich der Prognose- und Diagnosetätigkeit bestehen einmal die im ersten Teil der Arbeit angesprochenen Hemmnisse politökonomischer und institutioneller Natur und zum anderen die Grenzen, die durch die komplexe Natur der wirtschaftlichen Zusammenhänge gesetzt sind. Diese Hemmnisse und Grenzen sind trotz der großen Zahl der Agrarökonomen und trotz der ausgezeichneten landwirtschaftlichen Statistiken besonders auf dem Agrarsektor wirksam. Ihre Existenz sollte insbesondere vor zu großen Erwartungen bei der Entwicklung gesamtwirtschaftlicher, konsistenter, dynamischer Input-Output-Modelle warnen. Einfache globale landwirtschaftliche Sektorenmodelle lassen sich dagegen leichter entwickeln, und - was wichtiger ist - auch leichter interpretieren. Ihnen haftet gegenüber den komplizierten Modellen weniger der "black box-Charakter" an und ihre Verwendung als Denkmodell ist weit eher möglich.

Aus dem zu Beginn der Arbeit dargelegten Bias in der gesamten wirtschaftlichen Prognosetätigkeit folgt die Empfehlung, von neutraler Stelle aus die länger- und mittelfristigen Prognosen stärker zu pflegen. Bei den mittelfristigen Prognosen macht es die jüngere Entwicklung erforderlich, die Konjunkturbewegungen stärker als bisher zu beachten. Hier kann auf dem Gebiet der Agrarprognose in relativ kurzer Zeit manches erreicht werden. Wunder sind jedoch nicht zu erwarten, denn der Blick in die Zukunft ist dem Menschen letzten Endes verschlossen.

Literatur

1 BOMBACH, G.: Über die Möglichkeiten wirtschaftlicher Voraussagen. In: Kyklos, Bd. 12 (1962), S. 29 - 67.

2 DERS.: Die volkswirtschaftlichen Entwicklungsfaktoren in Europa. In: "Unser Markt 1970". Schriftenreihe der Stiftung "Im Grüene". Rüschlikon/Zürich. Düsseldorf-Wien 1964.

3 BURMEISTER, E. und DOBELL, A. Rodney: Mathematical Theories of Economic Growth. New York 1970, S. 228 ff.

4 FREY, B.S.: Zur gegenseitigen Einwirkung von Politik und Wirtschaftswachstum. Diskussionsbeiträge des Fachbereiches Wirtschaftswissenschaften der Universität Konstanz, Nr.7, Sept. 1971.

5 GERFIN, H.: Langfristige Wirtschaftsprognose. Zürich 1964.

6 GIERSCH, H. und BORCHARDT, K. (Hrsg.): Diagnose und Prognose als wirtschaftswissenschaftliche Methodenprobleme. Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF, Bd. 25, Berlin 1962, S. 485 ff.

7 GIERSCH, H.: Wirtschaftspolitik ist kein Strafrecht. Spiegelgespräch mit Prof. Giersch. In: Der Spiegel, 10.5.1971, S. 24 ff.

8 GOLDBERGER, A.S.: Functional Form and Utility: A Review of Consumer Demand Theory. Workshop Paper 6703. (Systems, Formulation, Methodology and Policy), October 1967, University of Wiscounsin.

9 HAEN, H. de: Dynamisches Regionalmodell der Produktion und Investition in der Landwirtschaft. Agrarwirtschaft, Sonderheft 43, Hannover 1971.

10 HAHN, F.H.: Equilibrium Dynamics with Heterogenous Capital Goods. Quarterly Journal of Economics, Vol. 80 (1966), S. 633 - 646.

11 DERS.: On Warranted Growth Paths. Review of Economics Studies, Vol. 35 (1968), S. 175 - 182.

12 HANAU, A. und WÖHLKEN, E.: Probleme der langfristigen Strukturprognose und Branchenprognose im Agrarsektor. In: H. GIERSCH und K. BORCHARDT (Hrsg.), Diagnose und Prognose als wirtschaftswissenschaftliche Methodenprobleme. Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF, Bd. 25, Berlin 1962, S. 375.

13 HANAU, A.: Die Stellung der Landwirtschaft in der sozialen Marktwirtschaft. Agrarwirtschaft 1958, S. 1 - 15.

14 HENRICHSMEYER, W.: Anwendungsmöglichkeiten und Aussage von Input-Output-Modellen für den Agrarbereich. Agrarwirtschaft 1967, S. 104 - 118.

15 DERS.: Das sektorale und regionale Gleichgewicht der landwirtschaftlichen Produktion. Hamburg und Berlin 1966.

16 JOCHIMSEN, R. und WILLER, H.: Institutionelle Voraussetzungen für die Planung einer mittel- und langfristigen sektoralen und regionalen Strukturpolitik. Vortragsmanuskript für die Tagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Münster, Oktober 1971, S. 6.

17 JOHANSEN, L.: A multi-sectoral study of economic growth. Amsterdam 1960.

18 JORGENSON, D.W.: Linear Models of Economic Growth. International Economic Review, Vol. 9 (1968), S. 13 ff.

19 KÖNIG, H.: Ziele, Probleme und Ansätze makroökonomischer Modelle. Vortrag, gehalten vor der Schweizerischen Gesellschaft für Statistik und Volkswirtschaft. Teilweise abgedruckt in: Neue Zürcher Zeitung vom 28.4.1971.

20 DERS. und TIMMERMANN, V.: Ein ökonometrisches Modell für die BRD 1950 - 60. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 118 (1962), S. 598 - 652.

21 KRELLE, W.: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, Berlin 1967.

22 DERS.: Produktionstheorie. Tübingen 1969, S. 204 ff.

23 DERS., BECKERHOFF, D., LANGER, H.G., FUSS, H.: Ein Prognosesystem für die wirtschaftliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland. Meisenheim am Glan 1969, S. 1 ff.

24 DERS., MARTIENSEN, J., SANDERMANN, G., SCHLOENBACH, K.: Prognostication Model for the Western German Economy. Institut für Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften, Bonn 1970.

25 DERS., MARTIENSEN, J., OBERHOFER, W., SANDERMANN, G., SCHLOENBACH, K.: An extended Version of the Prognostication Model for the Western German Economy (Model 3). Institut für Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften, Bonn 1970.

26 LANCASTER, K.: Mathematical Economics. New York, London 1968, S. 98 ff.

27 LÜDEKE, D.: Ein ökonometrisches Vierteljahresmodell für die BRD. Tübingen 1969 (Vorabdruck).

28 MARTIENSEN, J.: Forschungsbericht über die Arbeiten an einem ökonometrischen Modell des monetären Sektors der BRD. Bonn 1970.

29 MORGENSTERN, O.: Über die Genauigkeit wirtschaftlicher Beobachtungen. Wien, Würzburg 1965.

30 MORISHIMA, M.: Equilibrium, Stability and Growth. Oxford/Engl. 1964.

31 DERS.: The Theory of Economic Growth. Oxford/Engl. 1970.

32 PLATE, R., WOERMANN, E., GRUPE, D.: Landwirtschaft im Strukturwandel der Volkswirtschaft. Agrarwirtschaft, Sonderheft 14, Hannover 1962.

33 PLATE, R.: Das Professoren-Gutachten von 1962 aus heutiger Sicht. In: Agrarwirtschaft, 1968, S. 193 - 201.

34 ROTHSCHILD, K.W.: Wirtschaftsprognosen. Berlin, Heidelberg, New York 1969.

35 SAMUELSON, P.A.: Inflation - der Preis des Wohlstandes. Der Spiegel, 23. August 1971, S. 104 - 105.

36 SCHEPER, W.: Produktionstheoretische Grundlagen der Wachstumstheorie. Diskussionspaper, präsentiert auf dem Ottobeurer Wachstumsseminar September 1971. (Erscheint demnächst in einem von MOHR, Tübingen, verlegten Sammelband).

37 DERS.: Ein logarithmisches Mehrsektoren-Wachstumsmodell mit vielen Konsumgütern und endogenem technischen Fortschritt. (Unveröffentlichte Habilitationsschrift). MIT/ Cambridge und Bonn 1970.

38 SCHLOENBACH, K. und MARTIENSEN, J.: Gesamtwirtschaftliche Simulationsmodelle als Grundlage wirtschaftspolitischer und unternehmerischer Entscheidungen. Wirtschaftspolitische Mitteilungen, Juli/August, H. 1970, S. 1 - 36.

39 SCHLOENBACH, K.: Lohnsatzdetermination in einem ökonometrischen Modell für die Bundesrepublik Deutschland.

40 SCHOLZ, H.: Entwicklungen in der Landwirtschaft der BRD und EWG bis zum Jahre 1980 und Folgerungen für die Infrastrukturpolitik. In: R. JOCHIMSEN und U.E. SIMONIS (Hrsg.), Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik. Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF, Bd. 54, Berlin 1970, S. 533 - 557.

41 DERS. und GOCHT, G.: Agrarpolitik und mittelfristige Wirtschaftspolitik in der EWG. Agrarwirtschaft 1968, S. 237 - 247.

42 SCHUMANN, J.: Input-Output-Analyse. Heidelberg 1969.

43 STONE, R.: Linear expenditure systems and demand analysis: an application to the pattern of British demand. Economic Journal, Vol. 64 (1954), S. 511 - 527.

44 TIMMERMANN, W.: Das Professorengutachten von 1962. "Landwirtschaft im Strukturwandel der Volkswirtschaft". In: Berichte über Landwirtschaft, NF, Bd. XLVI, 1968, H. 4, S. 601 - 632.

45 TREUNER, P.: Räumliche Aspekte des sektoralen Strukturwandels. Forschungsbericht erstellt im Auftrage des Bundesministers für Wirtschaft, Kiel 1970, S. 6.

46 UEBE, G.: Ein lineares makroökonomisches Modell für die BRD. München, Institut für angewandte Mathematik. Diskussionspaper 70/1.

47 ZUREK, M.: Input-Output-Studien über den Agrar- und Ernährungssektor in der Bundesrepublik Deutschland. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e.V. Bonn 1968. (Vervielfältigtes Manuskript), S. 60 ff.

FAKTORMOBILITÄT UND FAKTORENTLOHNUNG IN EINER WACHSENDEN VOLKSWIRTSCHAFT UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DES TECHNISCHEN FORTSCHRITTS

von

U l r i c h K o e s t e r , Göttingen

1	Einleitung	162
1.1	Aufgabenstellung und Art des Vorgehens	162
1.2	Begriffsbestimmung	163
2	Der Zusammenhang zwischen intersektoraler Faktormobilität und Wachstum des Volkseinkommens	164
3	Sektorale und gesamtwirtschaftliche Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt	166
3.1	Die durchschnittliche Faktorentlohnung in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt	166
3.2	Sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt	167
4	Sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft mit technischem Fortschritt	175
4.1	Zum Problem der Verteilung der Vorteile von der Einführung technischer Fortschritte	175
4.2	Direkte und indirekte Wirkungen des technischen Fortschritts auf die sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität	176
4.3	Einflußfaktoren der Fortschrittsrate und der Angebotserhöhung	177
4.3.1	Ausgaben für Forschung	177
4.3.2	Arbeitsverfassung	178
4.3.2.1	Familienbetriebe	178
4.3.2.2	Lohnarbeitsbetriebe	179
4.3.2.3	Lohnarbeits- und Familienbetriebe	180
4.3.3	Kostenstruktur	180
4.3.4	Marktform	181
4.4	Sektorale Faktorentlohnung in Abhängigkeit von der Art des technischen Fortschritts	182
4.4.1	Neutraler technischer Fortschritt	182
4.4.2	Nichtneutraler technischer Fortschritt	182
4.5	Modelltheoretische Darstellung der Wirkung technischer Fortschritte auf die sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft	182
4.5.1	Neutraler technischer Fortschritt	182
4.5.2	Nichtneutraler technischer Fortschritt	190
5	Zusammenfassung	193

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung und Art des Vorgehens

Die nationalökonomische Literatur der letzten Jahre zeigt ein zunehmendes Interesse an der Erforschung des Wachstums und des technischen Fortschritts. Im Mittelpunkt der Betrachtung stand bisher weitgehend die maktroökonomische oder einzelbetriebliche Analyse der Auswirkungen vom Wachstum und technischem Fortschritt. Strukturelle und sektorale Probleme einer wachsenden Wirtschaft wurden bisher lediglich als Indiz für Anpassungsschwierigkeiten und -notwendigkeiten angesehen. Dagegen wurde kaum explizit auf die Parameter, die die intersektorale Verteilung der Vorteile von der Einführung technischer Fortschritte determinieren, eingegangen. Ein Grund für die Vernachlässigung dieser Fragestellung mag in dem Vorliegen eines allgemeinen Harmonieglaubens liegen: In einem marktwirtschaftlichen System führt der Preismechanismus (nach Anpassungsvorgängen) zu einer gesamtwirtschaftlich wünschenswerten Verteilung der Vor- und Nachteile von der Einführung technischer Fortschritte. Nach SCHULTZ (45, S. 560) ist diese Ansicht ebenso problematisch wie der Glaube an eine stets vollbeschäftigte Volkswirtschaft bei freiem Spiel der Marktkräfte. Doch während die staatliche Aktivität zur Regulierung des Beschäftigungsgrades in einer Marktwirtschaft heute allgemein anerkannt ist, scheint der Glaube an eine gesamtwirtschaftlich wünschenswerte intersektorale Verteilung der Vor- und Nachteile von der Einführung technischer Fortschritte noch weitgehend zu herrschen.

Vorliegende Untersuchung stellt sich daher die Aufgabe, in einer theoretischen Analyse die Parameter und deren Zusammenhang zu bestimmen, die die intersektorale Verteilung der Vorteile des technischen Fortschritts festlegen. Ein Rückgriff auf die Ergebnisse der Produktionstheorie und auf das Arbeiten mit gesamtwirtschaftlichen und sektoralen Produktionsfunktionen ist dabei unumgänglich.

Nach einer Begriffsbestimmung wird in einem kurzen Abschnitt geprüft, ob das Preissystem in einer Marktwirtschaft bei gegebener personeller Einkommensverteilung auch dann zu einer optimalen Allokation der Ressourcen führt, wenn sektorspezifische Faktoren eingesetzt werden. Durch diese Frage soll der Einfluß der Faktormobilität auf das Wachstum des Volkseinkommens herausgestellt werden.

In der Realität sind intersektorale Faktorwanderungen und Einkommensdisparitäten sowohl auf das Wachstum der Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt als auch auf die Fortschrittswirkungen zurückzuführen. Um die kombinierte Bedeutung von Kapitalakkumulation und technischem Fortschritt besser würdigen zu können, soll im 3. Kapitel die sektorale und gesamtwirtschaftliche Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobiliät in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt dargestellt werden. Der Schwerpunkt der Untersuchung folgt daran anschließend: Im ersten Teil des 4. Kapitels über "Sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft mit technischem Fortschritt" werden einzelne Einflußfaktoren der Wirkung technischer Fortschritte auf die intersektorale Faktorentlohnung diskutiert. Im zweiten Teil wird versucht, durch eine modelltheoretische Analyse das Zusammenspiel der einzelnen Einflußfaktoren aufzuzeigen. Während im Agrarsektor verschiedene Formen des technischen Fortschritts untersucht wurden, wurde die gesamtwirtschaftliche Fortschrittsrate stets als HARROD-neutral unterstellt.

Diese Annahme erscheint sinnvoll: Nur bei dieser Art des gesamtwirtschaftlichen Fortschritts bleibt bei einer Entlohnung der Faktoren nach dem Wertgrenzprodukt die funktionelle Einkommensverteilung und damit die Lohnquote unverändert. Kreislaufanalytische Betrachtungen zeigen, daß eine Änderung der Lohnquote bei unverändertem Sparverhalten der Einkommensgruppen oder unverändertem Monopolgrad nicht möglich ist. Daraus folgt, daß HARROD-neutraler technischer Fortschritt bei einer Entlohnung der Faktoren nach dem Wertgrenzprodukt

die einzige Art eines gesamtwirtschaftlichen technischen Fortschritts ist, die ein reales Wachstum bei konstantem Preisniveau und unverändertem Sparverhalten der Einkommensempfänger ermöglicht. Somit wird ein gleichgewichtiges Wachstum mit konstanten Änderungsraten von Einkommen und Kapital nur bei dieser Form des technischen Fortschritts ermöglicht.

Die Annahme eines HARROD-neutralen gesamtwirtschaftlichen Fortschritts wird durch die in der Realität langfristig annähernd konstante Lohnquote gerechtfertigt.

Der Zusammenhang zwischen sektoraler Faktorentlohnung, intersektoraler Faktormobilität und gesamtwirtschaftlichem Wachstum mit und ohne technischen Fortschritt ließe sich mit einem Zwei- oder Mehr-Sektoren-Modell darstellen. Während in solchen Modellen stets eine bilaterale Beziehung zwischen den Sektoren unterstellt wird, gelten im vorliegenden Modell nur unilaterale Beziehungen. Gesamtwirtschaftliche Variable beeinflussen als exogene Größen den Agrarsektor. Die gegenläufigen Beziehungen zwischen den Variablen des Agrarsektors und den gesamtwirtschaftlichen Variablen werden dagegen vernachlässigt.

Dieser Modellansatz ist für Volkswirtschaften mit einem relativ kleinen Agrarsektor realitätsnah. Daher kann dieses Modell leichter als die Zwei- oder Mehr-Sektoren-Modelle empirisch überprüft werden: Es sind lediglich sektorale und gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktionen zu bestimmen, während der sektorale und gesamtwirtschaftliche Kapitalbildungsprozeß ausgeklammert werden kann.

Im Gegensatz zu Zwei- und Mehr-Sektoren-Modellen gestattet die Annahme unilateraler Beziehungen durch den Verzicht auf spezielle Produktionsfunktionen im Modellansatz eine allgemeinere Lösung: Produktions- und Subsitutionselastizitäten erscheinen explizit im Ergebnis und werden nicht durch die Wahl der Produktionsfunktion impliziert. Da im Modellansatz von variablen Produktionselastizitäten, aber konstanten Substitutionselastizitäten, ausgegangen wird, liegt der Analyse implizit eine CES-Produktionsfunktion zugrunde.

In vorliegender Untersuchung wird es nicht möglich sein, den Einfluß einer wachsenden Volkswirtschaft mit und ohne technischen Fortschritt auf die inter- und intrasektorale Faktormobilität genau so ausführlich darzustellen wie auf die sektorale Faktorentlohnung. Diese Eingrenzung scheint im Hinblick auf die Themen anderer Referenten sinnvoll.

Die Faktormobilität wird daher im folgenden nur indirekt angesprochen: Aussagen über die Wirkung des technischen Fortschritts auf Abwanderungsraten bei paritätischer Einkommensentwicklung geben implizit auch die Richtung der Faktormobilität an, die in der Realität anzutreffen sein wird. Da zwischen Faktorwanderungen und Einkommensunterschieden eine hohe Korrelation unterstellt werden kann, gibt die gleichgewichtige Abwanderungsrate gleichzeitig auch Aufschluß über den Mobilitätsgrad.

1.2 Begriffsbestimmung

Unter Faktormobilität wird im folgenden einfach die intersektorale Wanderung von Faktoren verstanden.

Von einer wachsenden Volkswirtschaft soll immer dann gesprochen werden, wenn das reale Sozialprodukt oder Volkseinkommen einer Periode größer ist als in der vorhergehenden Periode. Da die Zahl der Arbeitskräfte als konstant angesehen wird, bedeutet ein einprozentiges Wachstum auch stets eine einprozentige Erhöhung der Arbeitsproduktivität. "Unter technischem Fortschritt versteht man (1) die Schaffung neuer, d.h. bis zu der betreffenden Zeit unbekannter Produkte, (2) den Übergang zu neuen Produktionsverfahren, die es gestatten, eine gegebene Menge von Produkten mit geringeren Kosten bzw. mit den gleichen Kosten eine größere Produktionsmenge herzustellen" (OTT, 37, S. 302).

Der zweite Aspekt soll in leicht abgewandelter Definition als Grundlage vorliegender Untersuchung dienen. Da Kosten sich aus dem Produkt von Faktoreinsatz und Faktorpreisen ergeben, kann eine Änderung der Kosten stets auf zwei Ursachen beruhen. Die Preisänderung könnte z.B. die Mengenänderung kompensieren, so daß sich zwar im realen Bereich die Ertrags-Aufwands-Relation verändert hat, aber nicht monetär. Durch den technischen Fortschritt sollen jedoch nur die Änderungen im technischen Bereich der Produktion erfaßt werden. Daher wird er im folgenden mit Verschiebungen der Produktionsfunktion identifiziert (WALTER, 47, S. 233, oder WILLER, 49, S. 15).

2 Der Zusammenhang zwischen intersektoraler Faktormobilität und Wachstum des Volkseinkommens

Ein maximales Einkommen kann unter der Bedingung vollständiger Konkurrenz auf dem Gütermarkt nach dem PARETO-Optimum erzielt werden, wenn die Grenzrate der Substition zwischen zwei Faktoren bei allen Unternehmungen und bei allen Sektoren gleich ist dem Verhältnis der Faktorpreise (HENDERSON-QUANDT, 20, S. 217 f.). Der gewinnmaximierende Unternehmer wird bei vollständiger Konkurrenz auf Produkt- und Faktormärkten bestrebt sein, die Gleichheit von Wertgrenzprodukt und Faktorpreis zu verwirklichen und damit zu einer Maximierung des Volkseinkommens beitragen.

Aus dem PARETO-OPTIMUM ergibt sich, daß Faktorwanderungen, die durch Einkommensunterschiede hervorgerufen werden, stets zu einer Erhöhung des Volkseinkommens führen. Diese Aussage gilt jedoch zunächst nur unter den dem PARETO-Optimum zugrunde liegenden Prämissen. Insbesondere ist zu fragen, ob das Theorem auch Gültigkeit behält, wenn nicht alle Faktoren in allen Sektoren und Unternehmungen einer Volkswirtschaft eingesetzt werden können. Diese Frage erhält für die Beurteilung der Faktorwanderung zwischen der Landwirtschaft und anderen Sektoren besondere Bedeutung: Große Teile des landwirtschaftlich genutzten Bodens entziehen sich weitgehend anderer Verwendung. Ebenso dürfte ein Teil der spezifischen Qualifikation der in der Landwirtschaft Tätigen in anderen Sektoren nur einen geringen - wenn überhaupt einen - Produktionsbeitrag leisten. Gleiches gilt für das fixe Kapital im Agrarsektor.

Um die Argumentation zu vereinfachen, soll zunächst angenommen werden, daß zwar die Produktionsfunktionen in der Landwirtschaft und in den übrigen Sektoren linear-homogen sind, doch soll das Agrarprodukt mit den drei in sich homogenen Faktoren Arbeit, Kapital und Boden erstellt werden, die gewerblichen Produkte dagegen nur mit den beiden Faktoren Arbeit und Kapital.

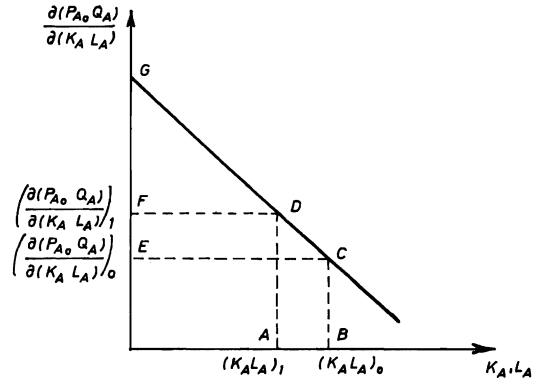
Wenn die an Einkommensunterschieden orientierten intersektoralen Faktorwanderungen stets zu einer Erhöhung des realen Volkseinkommens beitragen, muß die gesamte produzierte Gütermenge nach der Faktorwanderung stets größer sein als vor der Faktorwanderung. Eine Überprüfung dieser Aussage kann durch Schaubild 1 verdeutlicht werden.

Entsprechend obigen Annahmen stellt die Wertgrenzproduktkurve für den gewerblichen Bereich eine Gerade, parallel zur Abszisse verlaufend, dar. Eine x-%ige Variation des Faktorbündels (K, L) führt stets zu einer x-%igen Variation der Ausbringungsmenge. Im Agrarsektor ist die Produktionselastizität des Faktorbündels dagegen kleiner als 1. Da dieser Sektor zur Produktion laut Annahme auch den sektorspezifischen Faktor Boden benötigt und dessen Produktionselastizität größer als 0 ist, muß die im Schaubild 1 gezeichnete Wertgrenzproduktkurve einen fallenden Verlauf aufweisen.

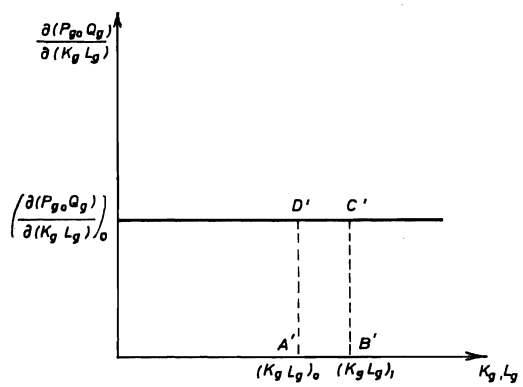
Wird von der Faktorwanderung im Agrarsektor das Faktorbündel $(K_A L_A)_0$ und im gewerblichen Bereich das Faktorbündel $(K_g L_g)_0$ eingesetzt, so ergibt sich das gesamte reale

Der Zusammenhang zwischen Faktorwanderungen und Höhe des Sozialprodukts bei Vorhandensein von sektorspezifischen Faktoren

Wertgrenzproduktkurve im Agrarsektor



Wertgrenzproduktkurve im gewerblichem Bereich



Agrarök. Gö. 71/11

Schaubild 1

Sozialprodukt aus der Summe von $(P_{g0}Q_g)_0$ u. $(P_{A0}Q_A)_0$. Besteht bei dieser Faktorallokation eine Einkommensdisparität und wandern daher Faktoren vom Agrarsektor zum gewerblichen Bereich, bis die Wertgrenzprodukte des Faktorbündels in beiden Sektoren gleich sind, so steigt die Produktion im gewerblichen Bereich um A'B'C'D' und sinkt im Agrarsektor um ABCD. Aus dem Schaubild ersieht man, daß der Produktionsanstieg immer größer sein muß als der Produktionsabfall.

Aus dem Ergebnis folgt, daß einkommensinduzierte Faktorwanderungen zwar bei vollständiger Konkurrenz und linear-homogenen Produktionsfunktionen das Volkseinkommen erhöhen, aber Verteilungsprobleme aufwerfen. Durch Faktorwanderungen verändert sich das Einkommen der sektorspezifischen Faktoren. Vor der Wanderung war das Bodeneinkommen der Fläche ECG gleich und nach der Wanderung FDG.

Das Ergebnis gilt nicht nur bei der Annahme linear-homogener Produktionsfunktionen. Das Volkseinkommen wird durch die Faktorwanderung stets erhöht, wenn das Wertgrenzprodukt der wandernden Faktoren steigt. Jedoch führt die Wanderung nur bei Homogenitätsgraden von 1 und kleiner als 1 stets zu einer Angleichung der Faktorpreise. Ist dagegen der Homogenitätsgrad in einem Sektor größer als 1 und in den anderen ≤ 1 oder in allen Sektoren

größer als 1, aber unterschiedlich, so kann eine Maximierung des Volkseinkommens nur möglich werden, wenn alle Faktoren in dem Sektor mit der Produktionsfunktion vom höchsten Homogenitätsgrad beschäftigt sind.

3 Sektorale und gesamtwirtschaftliche Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt

Grundsätzlich führt die intersektorale Faktormobilität bei linear-homogenen Produktionsfunktionen zu einer Angleichung der Faktorentgelte in den verschiedenen Sektoren einer Volkswirtschaft. Will man daher die Entwicklung der sektoralen Faktorentgelte in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt analysieren, so ist es notwendig, zunächst die Entwicklung der durchschnittlichen Faktorentgelte in der Volkswirtschaft zu untersuchen.

3.1 Die durchschnittliche Faktorentlohnung in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt

Das Wachstum des realen Volkseinkommens in einer Volkswirtschaft ist ohne technischen Fortschritt nur möglich durch Erhöhung des Faktoreinsatzes und/oder durch einen Strukturwandel. Während die Vermehrung des Faktoreinsatzes bei gegebenen sektoralen Produktionsfunktionen eine Erhöhung des Mengenausstoßes in Abhängigkeit von den Produktionselastizitäten bedeutet, kann durch einen Wandel der Struktur des Faktoreinsatzes zwischen den Sektoren der gesamte Ausstoß gesteigert werden, wenn Faktoren von Bereichen niedriger totaler Faktorproduktivität zu Bereichen hoher totaler Faktorproduktivität wandern. Da von diesen beiden Ursachen des Wachstums der erste Effekt in den Auswirkungen bedeutend stärker ist, soll vornehmlich dieser Einfluß auf die durchschnittliche Faktorentlohnung in der Volkswirtschaft geprüft werden.

Da der Arbeitseinsatz über mittel- bis längerfristige Zeiträume in der Regel nur wenig erhöht wird, geht das Wachstum in Volkswirtschaften ohne technische Fortschritte auf die Erhöhung des Kapitalstocks zurück. Eine Erhöhung eines Produktionsfaktors führt aber zu einer Änderung der Knappheitsrelationen zwischen den Faktoren und damit zu einer Änderung der Faktorpreisrelation: Der Lohnsatz steigt, während die Kapitalrendite sinkt. Das Ausmaß der Änderung der Faktorpreisrelation wird neben der Änderung der Faktorintensität von den Produktionsbedingungen bestimmt, nämlich der Substitutionselastizität (σ). Ist diese für die gesamtwirtschaftliche Produktionsfunktion gleich 1, so führt eine 1-%ige Erhöhung der Kapitalintensität zu einer 1-%igen Steigerung der Lohn-Zins-Relation. Ist $\sigma < 1$, so steigt die Lohn-Zins-Relation um mehr als 1 % und bei $\sigma > 1$ um weniger als 1 % bei einer 1-%igen Erhöhung der Kapitalintensität.

Neben der Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Faktorentlohnung hat auch die gesamtwirtschaftliche Wachstumsrate einen Einfluß auf die sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität. Das Ausmaß des Wachstums des realen Volkseinkommens wird in dem hier betrachteten Fall durch die Produktionselastizität ε_{Kg} des Kapitals vorgegeben. Da ε_{Kg} in der Regel zwischen 0 und 1 liegt, ist die Zuwachsrate des Volkseinkommens meistens kleiner als die Änderungsrate der Kapitalintensität.

Nach der Darstellung der relevanten gesamtwirtschaftlichen Größen in einer wachsenden Wirtschaft ohne technischen Fortschritt ist es möglich, die sektorale Faktorentlohnung und die intersektorale Faktormobilität darzustellen.

3.2 Sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt

Die Richtung der Faktorwanderungen in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt kann ermittelt werden, wenn gezeigt wird, welche Faktorausstattung im Agrarsektor ein paritätisches Faktoreinkommen erzielen könnte. Wäre z. B. das paritätische Agrareinkommen mit einem erhöhten Faktorbestand zu erzielen, so würde das bei begrenzter Mobilität der Faktoren bedeuten, daß die Agrareinkommen stärker stiegen als die durchschnittlichen Faktoreinkommen in der Volkswirtschaft und daß daher eine Faktorwanderung zum Agrarsektor einsetzt.

Bei der Analyse wird davon ausgegangen, daß sowohl die gesamtwirtschaftlichen als auch die sektoralen Produktionsfunktionen linear-homogen sind. Ein paritätisches Sektoreinkommen kann sowohl durch Wanderungen von Kapital als auch Arbeit erzielt werden. Um die Analyse zu vereinfachen, wird unterstellt, daß der Agrarsektor keine Vorleistungen bezieht. Boden wird im folgenden grundsätzlich zum Kapital addiert, lediglich im Agrarsektor wird das gesamte Kapital in Boden und übriges Kapital disaggregiert.

Bei der Darstellung der Zusammenhänge werden folgende Symbole und Definitionen verwandt:

Y_r = reales Volkseinkommen

K_g = gesamtwirtschaftlicher Kapitalstock

r_g = gesamtwirtschaftliche Kapitalrendite

l_g = gesamtwirtschaftlicher Lohnsatz

r_A = sektorale Kapitalrendite

l_A = sektoraler Lohnsatz

L_g = gesamtwirtschaftlicher Arbeitseinsatz

$$\varepsilon_{Kg} = \frac{\frac{dY_r}{Y_r}}{\frac{dK_g}{K_g}}$$ = gesamtwirtschaftliche Produktionselastizität des Kapitals

$$\varepsilon_{Lg} = \frac{\frac{dY_r}{Y_r}}{\frac{dL_g}{L_g}}$$ = gesamtwirtschaftliche Produktionselastizität der Arbeit

Q = Produktionsmenge des Agrarsektors

P = Preis der Agrarprodukte

L_A = Arbeitseinsatz im Agrarsektor

K_A = Kapitaleinsatz im Agrarsektor

B = landwirtschaftlich genutzte Bodenmenge

g = landwirtschaftlicher Bodennutzungspreis

$$\varepsilon_{KA} = \frac{\frac{dQ}{Q}}{\frac{dK_A}{K_A}}$$ = Produktionselastizität des Kapitals im Agrarsektor

$$\varepsilon_{LA} = \frac{\frac{dQ}{Q}}{\frac{dL_A}{L_A}}$$ = Produktionselastizität der Arbeit im Agrarsektor

$$\varepsilon_{BA} = \frac{\frac{dQ}{Q}}{\frac{dB}{B}}$$ = Produktionselastizität des Bodens im Agrarsektor

$$\varepsilon_{p} = \frac{\frac{dQ}{Q}}{\frac{dp}{p}}$$ = Preiselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten

$$\eta = \frac{\frac{dQ}{Q}}{\frac{dY_r}{Y_r}}$$ = Einkommenselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten

Um die gleichgewichtige Faktorausstattung im Agrarsektor ermitteln zu können, müssen zunächst mit Hilfe der definierten Variablen die mit dem Wachstum einhergehenden Änderungen der Faktorpreise in der Volkswirtschaft formelmäßig dargestellt werden.

Oben wurde gezeigt, daß die Wachstumsrate des Volkseinkommens bei einer Vermehrung des Kapitalstocks von der gesamtwirtschaftlichen Produktionselastizität abhängt. Es gilt also :

(1) $$\frac{dY_r}{Y_r} = \varepsilon_{Kg} \cdot \frac{dK_g}{K_g}$$ 1)

Für das Volkseinkommen gilt bei Zurechnung der Gewinne zur Kapitalrendite die Identität :

(2) $$Y_r = L_g \cdot l_g + K_g \cdot r_g + B \cdot g$$

1) Da die Produktionselastizitäten entsprechend der implizierten CES-Produktionsfunktion variabel sind, sind bei der empirischen Arbeit entweder Bogenelastizitäten einzusetzen oder der jeweilige Mittelwert zweier Beobachtungspunkte (vgl. z.B. L. CHRISTENSEN und D. JORGENSON, U.S. Real Product and Real Faktor Input 1929 - 1967, S. 26).

Daraus errechnet sich durch totale Differentiation und Division des Ergebnisses durch (2):

$$(3)\quad \frac{dY_r}{Y_r} = \frac{L_g \cdot l_g}{Y_r}\left(\frac{dL_g}{L_g} + \frac{dl_g}{l_g}\right) + \frac{K_g \cdot r_g}{Y_r}\left(\frac{dK_g}{K_g} + \frac{dr_g}{r_g}\right) + \frac{B \cdot g}{Y_r}\left(\frac{dB}{B} + \frac{dg}{g}\right)$$

Da bei linear-homogenen Produktionsfunktionen die factor-shares

$\frac{L_g \cdot l_g}{Y_r}$, $\frac{K_g \cdot r_g}{Y_r}$ und $\frac{B \cdot g}{Y_r}$ gleich den korrespondierenden Produktions-

elastizitäten sind und die Bodenmenge im Agrarsektor sowie der gesamtwirtschaftliche Arbeitseinsatz konstant sind, erhält man aus (1) und (3):

$$(4)\quad \varepsilon_{Kg} \cdot \frac{dK_g}{K_g} = \varepsilon_{Lg} \cdot \frac{dl_g}{l_g} + \varepsilon_{Kg} \cdot \frac{dK_g}{K_g} + \varepsilon_{Kg} \cdot \frac{dr}{r} + \varepsilon_{BA} \cdot \frac{dg}{g}$$

oder

$$(5)\quad \frac{dl_g}{l_g} = \frac{\varepsilon_{Kg}}{\varepsilon_{Lg}} \cdot \frac{dr}{r} - \frac{\varepsilon_{BA}}{\varepsilon_{Lg}} \cdot \frac{dg}{g}$$

(5) zeigt, daß die Änderung der Faktorpreisrelationen in einer wachsenden Wirtschaft ohne technischen Fortschritt von dem Kehrwert der partiellen gesamtwirtschaftlichen Produktionselastizitäten abhängt.

Die Änderung der Faktorpreisrelationen bei einer Änderung der Knappheitsrelation der Faktoren wird bei einer Entlohnung der Faktoren nach dem Wertgrenzprodukt von dem Verlauf der Isoquante bestimmt, somit von der Substitutionselastizität.

$$(6)\quad \sigma_g^{KL} = \frac{d\left(\frac{K_g}{L_g}\right)}{\frac{K_g}{L_g}} \Big/ \frac{d\left(\frac{l}{r}\right)}{\frac{l}{r}} \qquad (7)\quad \sigma_g^{KB} = \frac{d\left(\frac{K_g}{B}\right)}{\frac{K_g}{B}} \Big/ \frac{d\left(\frac{g}{r}\right)}{\frac{g}{r}}$$

Da bei linear-homogenen Produktionsfunktionen mit konstanten Substitutuionselastizitäten die historischen Substitutionselastizitäten identisch sind mit den eigentlichen (vgl. H.HESSE und B.GAHLEN, 22 a, S. 186 f), erhält man aus (6) und (7) durch Umformung und Berücksichtigung eines konstanten Arbeits- und Bodeneinsatzes :

$$(8)\quad \frac{dl_g}{l_g} = \frac{1}{\sigma_g^{KL}} \cdot \frac{dK_g}{K_g} + \frac{dr_g}{r_g}$$

$$(9)\quad \frac{dr_g}{r_g} = \frac{d_g}{g} + \frac{1}{\sigma_g^{KB}} \frac{dK_g}{K_g}$$

Da die Wachstumsrate des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks $\left(\frac{dK_g}{K_g}\right)$ als exogene Variable betrachtet wird, können aus den Gleichungen (5), (8) und (9) die Änderungsraten der Faktorpreise berechnet werden. Man erhält :

$$(10) \qquad \frac{dr_g}{r_g} = - \left(\frac{\varepsilon_{Lg}}{\sigma_g^{KL}} + \frac{\varepsilon_{BA}}{\sigma_g^{KB}}\right) \cdot \frac{dK_g}{K_g}$$

$$(11) \qquad \frac{dl_g}{l_g} = \left(\frac{1-\varepsilon_{Lg}}{\sigma_g^{KL}} - \frac{\varepsilon_{BA}}{\sigma_g^{KB}}\right) \frac{dK_g}{K_g}$$

$$(12) \qquad \frac{d_g}{g} = \left(\frac{1-\varepsilon_{BA}}{\sigma_g^{KB}} - \frac{\varepsilon_{Lg}}{\sigma_g^{KL}}\right) \frac{dK_g}{K_g}$$

Nach Gleichung (10) sinkt die Kapitalrendite bei gegebenen Substitutionselastizitäten und gegebener Änderungsrate des gesamtwirtschaftlichen Kapitalstocks um so mehr, je größer die Produktionselastizitäten der Arbeit und des Bodens sind. Große Produktionselastizitäten von Arbeit und Boden bedeuten bei linear-homogenen Produktionsfunktionen eine kleine Produktionselastizität des Kapitals. Je kleiner die Produktionselastizität des Kapitals ist, um so mehr befindet man sich im unteren Bereich der Nachfragekurve nach dem Faktor Arbeit. Wird nun Kapital erhöht, so muß sein Preis um so mehr fallen, je weniger knapp der Faktor ist bzw. je kleiner die Produktionselastizität des Kapitals ist.

Die Substitutionselastizität als Maß für die Krümmung der Isoquante gibt an, wie leicht sich die Faktoren substituieren lassen. Es ist daher verständlich, daß die Änderung der Faktorpreisrelation neben der Knappheitsrelation der Faktoren im Ausgangszustand auch von σ_g, dem Koeffizienten, der die Substituierbarkeit der Faktoren angibt, bestimmt wird. Ein großes σ_g bedeutet eine leichte Substituierbarkeit ($\sigma = \infty$ bedeutet völlige Identität der Faktoren) und ein kleines σ nur eine geringe Substituierbarkeit ($\sigma = 0$ bedeutet das Vorliegen von Leontief-Produktionsfunktionen). Gleichung (10) zeigt daher, daß die Kapitalrendite um so mehr sinkt, je kleiner die Substitutionselastizitäten sind.

Während nach Gleichung (10) bei $\sigma_g^{KB} \neq \infty$ und $\sigma_g^{KL} \neq \infty$ die Kapitalrendite bei gesamtwirtschaftlicher Kapitalakkumulation stets sinkt, ist das Ergebnis für die Änderungsraten von Lohnsatz und Bodennutzungspreis nicht so eindeutig. Nur wenn $\sigma_g^{KL} = \sigma_g^{KB}$, sind die Änderungsraten stets positiv. Eine negative Änderungsrate des Lohnsatzes ist nach (11) möglich, wenn die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit bedeutend größer als zwischen Kapital und Boden ist. Ein gegebener Unterschied in den Substitutionselastizitäten kann um so eher zu einer negativen Änderungsrate des Lohnsatzes führen, je größer die Relation zwischen den Produktionselastizitäten von Arbeit und Boden ist. Da in Industrieländern die gesamtwirtschaftliche Produktionselastizität des Bodens relativ klein ist, wird der Lohnsatz bei einer Kapitalakkumulation und den empirisch ermittelten Größen der Substitutionselastizitäten stets steigen. Bei Produktionselastizitäten für Boden von 0,1 und für Arbeit von 0,6 sowie einer Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden von 1 müßte z.B. die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit größer als 7 sein. Die empirisch ermittelten Substitutionselastizitäten zwischen Kapital und Arbeit liegen jedoch meistens um 1 (HESSE und GAHLEN, 22, S. 483).

Nach Gleichung (12) ist eine negative Änderungsrate des Bodennutzungspreises als Folge der Kapitalakkumulation möglich, wenn die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden bedeutend größer ist als zwischen Kapital und Arbeit. Bei den bisher empirisch ermittelten Substitutions- und Produktionselastizitäten ist jedoch stets mit einem Steigen der Bodennutzungspreise zu rechnen. Gleichung (12) zeigt, daß die Steigerungsrate um so größer ist, je kleiner cet. par. die Substistutionselastizität zwischen Kapital und Boden ist bzw. je unähnlicher in produktionstechnischer Sicht die Faktoren Kapital und Boden sind.

Nach der Darstellung der gesamtwirtschaftlichen Wirkung der Vermehrung des Kapitalstocks auf die Faktorpreise ist es möglich, die Faktorausstattung im Agrarsektor zu ermitteln, die ein paritätisches Einkommen erzielt.

Die Änderung der Faktorausstattung eines Sektors ergibt sich bei paritätischer Einkommensentwicklung durch Nachfrage- und Angebotsveränderungen. Die Nachfrage nach Agrarprodukten steigt infolge des erhöhten Volkseinkommens und durch mögliche Agrarpreissenkungen in Abhängigkeit von Einkommens- und Preiselastizitäten der Nachfrage. Es gilt daher :

$$\frac{dQ^D}{Q^D} = \eta \cdot \frac{dY_r}{Y_r} + \varepsilon_p \cdot \frac{dP}{P} \tag{13}$$

und wegen (1) auch :

$$\frac{dQ^D}{Q^D} = \eta \cdot \varepsilon_{Kg} \frac{dK_g}{K_g} + \varepsilon_p \cdot \frac{dP}{P} \tag{14}$$

Die Erhöhung des Angebots von Agrarprodukten kann ohne technischen Fortschritt nur durch vermehrten Faktoreinsatz erzielt werden und hängt somit von der Produktionsfunktion ab.

$$\frac{dQ^s}{Q^s} = \varepsilon_{LA} \cdot \frac{dL_A}{L_A} + \varepsilon_{KA} \cdot \frac{dK_A}{K_A} + \varepsilon_{BA} \cdot \frac{dB}{B} \tag{15}$$

Die Erhöhung des Angebots kann nur dann ein paritätisches Faktoreinkommen gewährleisten, wenn die Änderungsrate des Wertes der Agrarproduktion der Summe der Änderungsraten der gleichgewichtigen Faktoreinkommen entspricht. Es muß somit gelten :

$$\frac{dP}{P} + \frac{dQ^s}{Q^s} = \varepsilon_{LA} \cdot \frac{dL_A}{L_A} + \varepsilon_{LA} \cdot \frac{dl_A}{l_A} + \varepsilon_{KA} \cdot \frac{dK_A}{K_A} + \varepsilon_{KA} \cdot \frac{dr_A}{r_A} + \varepsilon_{BA} \frac{dB}{B} + \varepsilon_{BA} \cdot \frac{dg}{g} \tag{16}$$

$$\frac{dl_A}{l_A} = \frac{dl_g}{l_g} \text{ und } \frac{dr_A}{r_A} = \frac{dr_g}{r_g} \tag{17}$$

Gleichgewicht erfordert weiterhin :

$$\frac{dQ^D}{Q^D} = \frac{dQ^s}{Q^s} \tag{18}$$

Die Änderung des Faktoreinsatzes im Agrarsektor bei einer Änderung der Faktorpreisrelation wird von den Substitutionsmöglichkeiten bestimmt und somit von den Substitutionselastizitäten. Da unterstellt wird, daß Boden grundsätzlich als Kapital zu betrachten ist und nur im Agrarsektor einen spezifischen Produktionsfaktor darstellt, kann die gesamtwirtschaftliche Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden als identisch mit der sektoralen angesehen werden.
Es gilt somit

$$\sigma_g^{KB} = \sigma_A^{KB} \tag{19}$$

Die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit im Agrarsektor ist definitionsgemäß :

$$\sigma_A^{KL} = \frac{d\left(\frac{K_A}{L_A}\right)}{\frac{\frac{K_A}{L_A}}{\frac{I_A}{r_A}}} \Big/ \frac{d\left(\frac{I_A}{r_A}\right)}{\frac{I_A}{r_A}} \tag{20}$$

Aus dem Gleichungssystem (10) bis (20) können bei konstanter landwirtschaftlicher Nutzfläche die Änderungsraten für den Kapital- und Arbeitseinsatz im Agrarsektor berechnet werden. Man erhält :

$$\frac{dL_A}{L_A} = \frac{\eta \cdot \varepsilon_{Kg} \cdot \sigma_g^{KL} - \varepsilon_p \left(\varepsilon_{Lg} - \varepsilon_{LA}\right) - \varepsilon_{KA} \cdot \sigma_A^{KL}}{\sigma_g^{KL} \left(\varepsilon_{LA} + \varepsilon_{KA}\right)} \cdot \frac{dK_g}{K_g} \tag{21}$$

$$\frac{dK_A}{K_A} = \frac{\eta \cdot \varepsilon_{Kg} \cdot \sigma_g^{KL} - \varepsilon_p \left(\varepsilon_{Lg} - \varepsilon_{LA}\right) + \varepsilon_{LA} \cdot \sigma_A^{KL}}{\sigma_g^{KL} \left(\varepsilon_{LA} + \varepsilon_{KA}\right)} \cdot \frac{dK_g}{K_g} \tag{22}$$

Die Gleichungen (21) und (22) sollen zunächst unter einer speziellen Annahme diskutiert werden. Im Gleichungssystem wurde unterstellt, daß im Agrarsektor die Faktorentlohnung nach den Wertgrenzproduktivitäten erfolgt. Diese Annahme dürfte besonders für Familienbetriebe wenig realitätsnah sein. Daraus folgt, daß die Änderung der gesamtwirtschaftlichen Faktorpreisrelation weniger einen Einfluß auf die Änderung der Faktorintensität ausüben wird als die Änderung des gesamten Agrareinkommens. Es soll daher zunächst geprüft werden, wie sich bei gesamtwirtschaftlicher Kapitalakkumulation und ohne faktorpreisinduzierte Faktorsubstitution ($\sigma_A^{KL} = 0$) die Faktorausstattung im Agrarsektor ändert.

Bei $\sigma_A^{KL} = 0$ wird aus (21) und (22) :

$$\frac{dL_A}{L_A} = \frac{\eta \cdot \varepsilon_{Kg} \cdot \sigma_g^{KL} - \varepsilon_p \left(\varepsilon_{Lg} - \varepsilon_{LA}\right)}{\sigma_g^{KL} \left(\varepsilon_{LA} + \varepsilon_{KA}\right)} \cdot \frac{dK_g}{K_g} \tag{23}$$

$$(24) \qquad \frac{dK_A}{K_A} = \frac{\eta \cdot \varepsilon_{Kg} \cdot \sigma_g^{KL} - \varepsilon_p \ (\varepsilon_{Lg} - \varepsilon_{LA})}{\sigma_g^{KL} \ (\varepsilon_{LA} + \varepsilon_{KA})} \cdot \frac{dK_g}{K_g}$$

Da $\frac{dK_g}{K_g}$ gemäß Annahme stets positiv ist, kann der Faktoreinsatz im Agrarsektor nur konstant bleiben oder zunehmen, wenn der erste Quotient auf der rechten Seite der Gleichung (23) bzw. (24) 0 oder positiv ist. Entspricht die landwirtschaftliche Produktionselastizität der Arbeit der gesamtwirtschaftlichen ($\varepsilon_{Lg} = \varepsilon_{LA}$), so führt die gesamtwirtschaftliche Kapitalakkumulation bei einer positiven Einkommenselastizität stets zu einer Zunahme des landwirtschaftlichen Faktoreinsatzes. Diese Zunahme wird bei gegebener Einkommenselastizität um so größer sein, je größer die gesamtwirtschaftliche Produktionselastizität des Kapitals und je kleiner die Summe der landwirtschaftlichen Produktionselastizitäten von Arbeit und Kapital sind. Das ist einleuchtend: Die gesamtwirtschaftliche Produktionselastizität zeigt an, wie sich das Volkseinkommen infolge der Kapitalakkumulation und damit bei gegebener Einkommenselastizität die Nachfrage nach Agrarprodukten erhöht, und die Summe der landwirtschaftlichen Produktionselastizitäten gibt an, wie sich das Angebot durch eine Variation des Faktorbündels (K, L) ändert.

Die Einkommenselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten nähert sich in vielen Industrieländern der Größe O. Unter diesen Bedingungen kann bei gesamtwirtschaftlicher Kapitalakkumulation die Faktorausstattung des Agrarsektors nur zunehmen, wenn die Produktionselastizität der Arbeit im Agrarsektor kleiner ist als in der Volkswirtschaft. Bei gegebener Faktorpreisrelation bedeutet dies, daß bei $\eta = 0$ die Arbeitsintensität im Agrarsektor kleiner sein muß als in der Volkswirtschaft ($\frac{L_A}{K_A} < \frac{L_g}{K_g}$). In diesem Fall sinken im Agrarsektor durch die gesamtwirtschaftliche Erhöhung der Löhne und Senkung der Kapitalrendite die Durchschnittskosten, so daß bei unveränderter Nachfragekurve ($\eta = 0$), und damit konstanten Preisen, das Agrarproduktangebot tendenziell steigen wird.

Da in der Realität in hochentwickelten Volkswirtschaften die Kapitalintensität im Agrarsektor über der durchschnittlichen liegt, folgt aus den Gleichungen (23) und (24), daß selbst bei einer Einkommenselastizität von 0 keine Abwanderung aus dem Agrarsektor zur Erzielung eines paritätischen Faktoreinkommens notwendig ist, wenn die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit im Agrarsektor 0 ist.

Eine Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft kann jedoch auftreten, wenn sich die landwirtschaftlichen Betriebe der geänderten Faktorpreisrelation durch eine Substitution von Arbeit durch Kapital anpassen. Bei einer Entlohnung der Faktoren nach dem Wertgrenzprodukt wird das neue Gleichgewicht durch die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit angegeben. Nach Gleichung (21) kann der Arbeitseinsatz bei einer Einkommenselastizität von 0 nur konstant bleiben, wenn gilt:

$$(25) \qquad \sigma_A^{KL} = \frac{-\varepsilon_p \ (\varepsilon_{Lg} - \varepsilon_{LA})}{\varepsilon_{KA}}$$

Ist σ_A^{KL} kleiner als die rechte Seite von (25), so können in der Landwirtschaft mehr Arbeitskräfte eingesetzt werden, und ist σ_A^{KL} größer als die rechte Seite von (25), so müssen aus der Landwirtschaft Arbeitskräfte abwandern.
Da die Substitutionselastizität bei linear-homogenen Produktionsfunktionen nach obiger Definition stets positiv ist, kann $\frac{dL_A}{L} \gtrless 0$ nur vorliegen, wenn die Produktionselastizität der Arbeit im Agrarsektor kleiner ist als in der Volkswirtschaft. Dieses Ergebnis ist einleuchtend, da oben gezeigt wurde, daß $\varepsilon_{LA} < \varepsilon_{Lg}$ eine notwendige Voraussetzung für die Zunahme der Faktorausstattung im Agrarsektor ist.

Ist z.B. σ_A^{KL} gemäß einer COBB-DOUGLAS-Produktionsfunktion gleich 1, so müßte für $\frac{dL_A}{L_A} \gtrless 0$ gelten:

$$(26) \qquad \frac{\varepsilon_p \, (\varepsilon_{Kg} - \varepsilon_{KA}}{\varepsilon_{KA}} \gtrless 1$$

Bei $\varepsilon_p > -1$ gibt es jedoch keine zwei positiven Werte für ε_{Kg} und ε_{KA}, die der Bedingung genügen. Das bedeutet, daß bei einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt und einer Einkommenselastizität von 0 Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft abwandern müßten.
In Übersicht 1 sind einige Werte von σ_A^{KL} angegeben, die der Bedingung (25) bei vorgegebenen Elastizitätswerten genügen:

Übersicht 1: Substitutions-, Preis- und Produktionselastizitäten bei einer Einkommenselastizität von 0, konstantem Arbeitseinsatz im Agrarsektor und paritätischer Einkommensentwicklung

Schematisches Beispiel

Substitutionselastizität σ_A	Preiselastizität ε_p	Produktionselastizitäten im Agrarsektor ε_{LA}	Produktionselastizitäten in der Volkswirtschaft ε_{Lg}
0,05	- 0,1	0,6	0,8
0,025		0,6	0,7
0,06		0,5	0,8
0,04		0,5	0,7
0,1	- 0,2	0,6	0,8
0,05		0,6	0,7
0,12		0,5	0,8
0,08		0,5	0,7
0,15	- 0,3	0,6	0,8
0,075		0,6	0,7
0,18		0,5	0,8
0,12		0,5	0,7

Aus der Übersicht kann abgelesen werden:

1) daß bei einer gegebenen Preiselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten die Substitutionselastizität um so größer sein kann, je größer die Differenz zwischen der sektoralen und gesamtwirtschaftlichen Produktionselastizität ist,
2) daß, je größer die Preiselastizität der Nachfrage ist, um so größer bei einer gegebenen Differenz der Produktionselastizitäten die Substitutionselastizität sein kann.

Wäre die Substitutionselastizität bei der Agrarproduktion annähernd 0, so würde selbst bei einer Einkommenselastizität von 0 keine Abwanderung aus der Landwirtschaft notwendig sein, wenn $\varepsilon_p < 0$ und $\varepsilon_{LA} < \varepsilon_{Lg}$. Dieses Ergebnis ist einleuchtend: Eine Substitutionselastizität von 0 bedeutet, daß eine Änderung des Faktorpreisverhältnisses keinen Einfluß auf die eingesetzte Faktormengenrelation hat. Wird in der Volkswirtschaft Kapital vermehrt und steigt (fällt) daher der Lohn (die Rendite), so wird sich der Agrarsektor dieser Änderung entweder durch vermehrten oder verringerten Faktoreinsatz bei konstanter Mengenrelation anpassen. Ist die Produktionselastizität der Arbeit im Agrarsektor kleiner als in der Volkswirtschaft, so sinken bei den durch die Gleichungen (10) und (11) dargestellten Faktorpreisänderungen die Durchschnittskosten im Agrarsektor. Der Agrarsektor wird daher seine Produktion ausdehnen. Bei einer Substitutionselastizität von 0 wird die Produktionserhöhung allerdings geringer sein als bei einer Substitutionselastizität von > 0. Daraus folgt, daß bei $\varepsilon_{LA} < \varepsilon_{Lg}$ und $\eta = 0$ in einer ohne technische Fortschritte wachsenden Volkswirtschaft die Agrarpreise um so mehr sinken, je größer die Substitutionselastizität σ_A^{KL} ist. Bei $\sigma > 0$ wird die relativ verteuerte Arbeit durch Kapital substituiert und eine Abwanderung von Arbeitskräften aus dem Agrarsektor in der Regel notwendig (vgl. σ_A^{KL} in Übersicht 1).

Die modelltheoretischen Ausführungen machen deutlich, daß wirtschaftliches Wachstum ohne technische Fortschritte in der Regel ein ausreichender Grund ist, Arbeit durch Kapital in der Landwirtschaft zu substituieren. Im folgenden soll geprüft werden, welche Änderungen des Faktoreinsatzes in der Landwirtschaft in einer wachsenden Volkswirtschaft mit technischem Fortschritt notwendig sind, damit ein paritätisches Einkommen erzielt werden kann.

4 Sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft mit technischem Fortschritt

4.1 Zum Problem der Verteilung der Vor- und Nachteile von der Einführung technischer Fortschritte

Da der technische Fortschritt es ermöglicht, ein größeres Gütervolumen mit gleichem Faktormengeneinsatz zu erwirtschaften, kann er zu einer Erhöhung der Wohlfahrt einer Volkswirtschaft beitragen. Von einer eindeutigen Wohlfahrtserhöhung kann aber nur gesprochen werden, wenn durch den technischen Fortschritt nicht eine Einkommenserhöhung auf der einen Seite durch eine Einkommensminderung auf der anderen Seite begleitet ist. Insbesondere interessiert im folgenden, wie der technische Fortschritt auf die Einkommensentwicklung des Agrarsektors insgesamt und auf die einzelnen Faktoreinkommen wirkt.

Ist das oberste Ziel der Agrar- und Wirtschaftspolitik die Wohlstandsmaximierung, so ist es notwendig zu prüfen, wie die von der öffentlichen Hand oder allgemein der Gesellschaft aufgewendeten finanziellen Mittel für die Forschung sich verteilungspolitisch auswirken. Es kann nicht a priori angenommen werden, daß die Vorteile des technischen Fortschritts sich gleichmäßig auf alle Sektoren und Einkommensempfänger verteilen (SCHULTZ, 45, S. 554; HEADY, 18, S. 293 ff.; JOHNSON und G.T. BARTON, 26, S. 39 ff.; KENDRICK, 28,

S. 1065 ff.). Aufgabe der folgenden Analyse soll es daher sein, die Variablen zu bestimmen, von denen die Verteilung der Vor- und Nachteile des technischen Fortschritts abhängt.

4.2 Direkte und indirekte Wirkungen des technischen Fortschritts auf die sektorale Faktorentlohnung und die intersektorale Faktormobilität

Unter der direkten Wirkung des technischen Fortschritts wird hier lediglich die Verschiebung der Produktionsfunktion und damit die Erhöhung der partiellen Grenzproduktivitäten der Faktoren verstanden. Die direkten Wirkungen zeigen somit an, wie sich als Folge des technischen Fortschritts die Faktorentlohnung entwickeln würde, wenn im Faktoreinsatz keine Änderung eintreten würde, und die Produktpreise unverändert blieben.

Von der indirekten Wirkung des technischen Fortschritts soll gesprochen werden, wenn sich als Folge des Fortschritts die Faktorintensitäten und die Produktpreise ändern.

Der zu untersuchende Zusammenhang soll durch einige Schaubilder verdeutlicht werden:

Die Schaubilder 2a - 2c geben alle die Funktionen an, welche die Faktorpreise in der Landwirtschaft bestimmen. Im Schaubild 2a wurde eine Produktionsfunktion abgetragen. Sie zeigt, welche Beziehung zwischen der Faktormenge x_1 und dem Ertrag bei Konstanz der Faktoren x_2 und x_3 besteht. Wird z.B. in einer bestimmten Periode die Faktormenge x_{10} eingesetzt, so erwirtschaftet die Landwirtschaft die Produktmenge Q_o. Welchen Erlös die Erzeuger für die produzierte Menge Q_o erzielen, wird durch die Marktsituation bestimmt. Im Schaubild 2b wurde unterstellt, daß die Nachfragekurve nach Agrarprodukten einen regulären Verlauf aufweist. Die zugrundegelegte Funktion zeigt, daß die Produzenten für die erzeugte Menge Q_o den Preis P_o erzielen können.

Bei gegebener Produktionsfunktion und gegebenem Produktpreis ist bei der Zielsetzung Gewinnmaximierung die Nachfrage eines Produzenten nach Faktoren eindeutig bestimmt. Man spricht daher auch seit MARSHALL von einer abgeleiteten Nachfrage. Für den Produktpreis P_o und die Produktionsfunktion in Schaubild 2a ist die Nachfragekurve nach dem Faktor x_1 in 3a gezeichnet. Bei gegebener Angebotskurve ergibt sich der Faktorpreis r_{10}.

Durch den technischen Fortschritt wird die Produktionsfunktion in 2a nach oben verschoben. Bei konstanten Produktpreisen führt dies auch zu einer Verschiebung der partiellen Wertgrenzproduktivitätskurven nach oben. Bei nicht völlig elastischem Faktorangebot steigen durch diesen direkten Effekt die Faktorpreise und damit die Sektoreinkommen.

Eine Verschiebung der Produktionsfunktion nach oben erhöht bei konstantem Faktoreinsatz das Produktionsvolumen. Bei freier Preisbildung auf den Produktmärkten kann dies zu einer Produktpreissenkung führen. Durch diesen ersten indirekten Effekt des technischen Fortschritts auf die Faktoreinkommen kann der einkommenserhöhende Effekt teilweise oder ganz in der Wirkung kompensiert werden.

Während durch den ersten indirekten Effekt des technischen Fortschritts alle Faktorpreise gleich beeinflußt werden, wirkt sich die Verschiebung der Produktionsfunktion und damit der Wertgrenzproduktkurven nach oben nicht gleichmäßig auf die Faktorpreise aus. Einmal kann je nach der Art des technischen Fortschritts eine prozentual ungleiche Erhöhung der partiellen physischen Grenzprodukte der Faktoren eintreten, und zum anderen verläuft die Faktorangebotskurve nicht für alle Faktoren gleich. Der erste direkte Effekt des technischen Fortschritts wird daher zu einer veränderten Faktorkombination führen. Hierdurch können die partiellen Faktorpreise sowohl erhöht als auch gesenkt werden. Wird z.B. der Einsatz der Faktoren x_2 und x_3 in Schaubild 2 erhöht, so verschiebt sich die Produktionsfunktion nach oben, und damit steigt das physische Grenzprodukt des Faktors x_1. Je nach der Wirkung auf den Produktpreis wird sich die Faktornachfragekurve nach oben oder unten verlagern. Der zweite indirekte Effekt des technischen Fortschritts

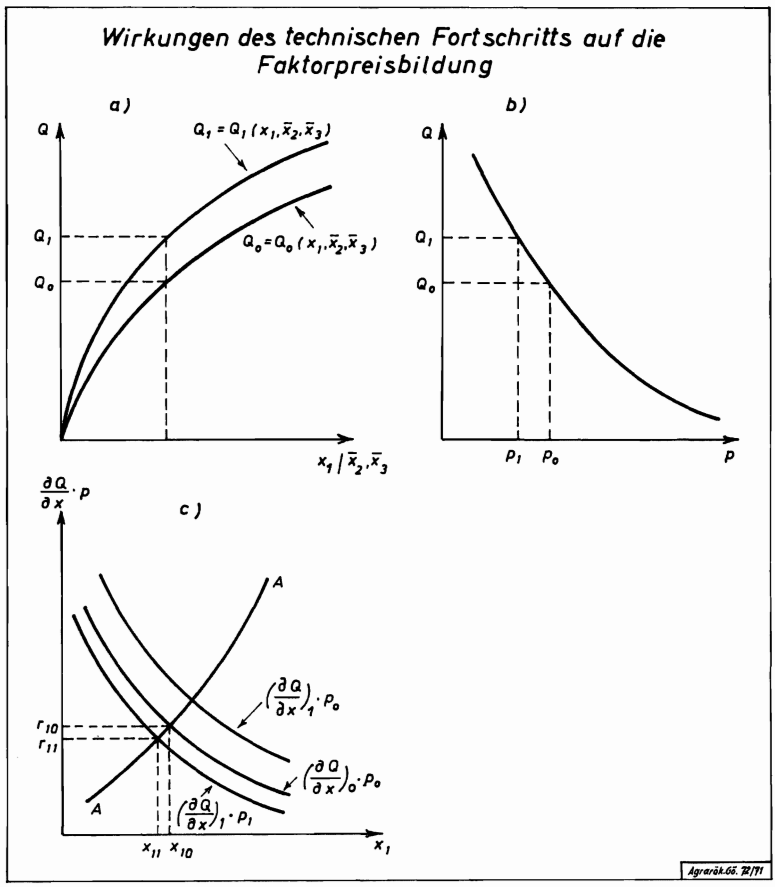


Schaubild 2

ist also zunächst nicht eindeutig in seiner Wirkung bestimmt. Unten wird gezeigt, von welchen Variablen die Summe aller Effekte abhängt. Bevor jedoch in einem Modell alle relevanten Variablen verknüpft werden, sollen kurz die Bestimmungsfaktoren der direkten und indirekten Wirkungen des technischen Fortschritts untersucht werden.

4.3 Einflußfaktoren der Fortschrittsrate und der Angebotserhöhung

Die technische Fortschrittsrate gibt an, um wieviel Prozent sich der Output bei konstantem Faktoreinsatz verändert hätte. Wurde der Faktoreinsatz im Zeitablauf verringert, so ist die Fortschrittsrate größer als die Steigerungsrate der Produktion. Da die technische Fortschrittsrate in Verbindung mit der Angebotsänderung entscheidende Bestimmungsfaktoren für die Wirkung des technischen Fortschritts auf das Sektoreinkommen sind, sollen einige Faktoren, die ihre Größe bestimmen, im folgenden angeführt werden.

4.3.1 Die Ausgaben für Forschung

Bisher liegen nur wenige Untersuchungen über das Entstehen des technischen Fortschritts vor. In Anlehnung an ABRAMOVITZ (1, S. 11) wird die quantifizierte Fortschrittsrate häufig als "some sort of measure of our ignorance" bezeichnet.

Da ein großer Teil des Fortschritts auf zielgerichteter Forschung beruht, erscheint es sinnvoll, die Ausgaben für Forschungszwecke mit der Fortschrittsrate in Beziehung zu setzen. Diese Aufgabe verspricht Erfolg, wenn die Forschung, wie im Agrarsektor, vornehmlich von der öffentlichen Hand finanziert und der Fortschritt nicht vom Ausland zu einem großen Teil importiert wird.

Die Finanzierung der Forschung durch die öffentliche Hand ist bei der Beurteilung der sektoralen und gesamtwirtschaftlichen Verluste und Gewinne entscheidend für die Empfehlung agrar- und wirtschaftspolitischer Maßnahmen: Verlangt man, daß der Staat nicht wettbewerbsverfälschend in das Wirtschaftsgeschehen einzugreifen hat, dann ist zu prüfen, welche Wirkung die vom Staat finanzierte Forschung auf die Wettbewerbssituation der einzelnen Sektoren hat. Das Ergebnis der Analyse könnte dann die Grundlage für weiteren speziellen wirtschaftspolitischen Mitteleinsatz darstellen.

Amerikanische Untersuchungen haben gezeigt, daß die öffentlich und privat finanzierte Forschung im Agrarsektor eine Rendite zwischen 74 und 110 % abwirft (TWEETEN and F.H. TYNER, 46, S. 1078). Eine Investition in die Forschung von 1000 $ hat somit einen diskontierten Bruttoertrag von 1740 - 2100 $ erbracht. Damit ist die Höhe der technischen Fortschrittsrate im Agrarsektor in einer weitgehend geschlossenen Volkswirtschaft von der Entscheidung der öffentlichen Hand über die Höhe des Forschungsaufwandes abhängig.

Grundsätzlich ist die Forschung nur in der Lage, Einfluß auf den potentiellen technischen Fortschritt zu nehmen, jedoch nicht auf den realisierten. Ob neue Produktionsverfahren übernommen werden, hängt in einer Marktwirtschaft von den Entscheidungen der einzelnen Betriebsleiter ab. Im folgenden sollen einige Faktoren, die die Übernahme von Neuerungen bestimmen, diskutiert werden.

4.3.2 Arbeitsverfassung

Die Bedeutung der Arbeitsverfassung für die Anwendung des technischen Fortschritts und für die produktionserhöhende Wirkung ergibt sich zum einen aus der Hypothese, daß Neuerungen von einzelnen Wirtschaftssubjekten nur übernommen werden, wenn sie eine Gewinnerhöhung versprechen, und zum anderen aus der Tatsache, daß eine Produktions- und Angebotserhöhung bei freier Preisbildung zu einer Preissenkung führt. An drei unterschiedlichen Agrarverfassungen soll exemplarisch der Zusammenhang aufgezeigt werden.

4.3.2.1 Familienbetriebe

Für die Übernahme von Neuerungen ist neben der Anpassungswilligkeit auch die Anpassungsfähigkeit entscheidend. An der Anpassungsfähigkeit wird es den Familienbetriebsinhabern aber häufig mangeln. Gehen sie von einem gegebenen Arbeitsbesatz aus, so ist eine Umorganisation des Betriebes und ein Wechseln der Produktionsverfahren nur gewinnerhöhend, wenn dadurch der Deckungsbeitrag für die Entlohnung der Arbeitskräfte und die anderen fixen Faktoren erhöht wird, oder eine Änderung des Deckungsbeitrages durch mehr Freizeit überkompensiert wird. Das bedeutet aber, daß von allen potentiellen Neuerungen nur ein Teil anwendbar ist. Mit Hilfe des Schaubildes 3 soll der Sachverhalt verdeutlicht werden.

Bei gegebenem Stand der Technik wird mit den Faktoreinsatzmengen A_o und K_o die Produktmenge Q_o erstellt. Das entsprechende Produktionsverfahren ist durch den Fahrstrahl S_o gekennzeichnet. Durch den technischen Fortschritt tritt eine Verlagerung der Isoquanten zum Ursprung hin ein. Da der technische Fortschritt in der Regel nicht alle Produktionsverfahren gleich begünstigt, bedeutet eine Festlegung auf eine konstante Arbeitseinsatzmenge bei begrenzter Verfügbarkeit über Kapital grundsätzlich eine Einschränkung in der Realisierung potentieller technischer Fortschritte. Hat sich z.B. die Isoquante im Schaubild 3 als Folge des technischen Fortschritts von Q_o zu Q_1 verlagert, so werden Familienbetriebe nur dann ein anderes Produktionsverfahren, das vom Fortschritt betroffen wurde, wählen, z.B. S_1, wenn die dadurch u.U. freigestellte Arbeit anderweitig entlohnt werden kann, oder der gesamte Deckungsbeitrag bei S_1 größer ist als bei S_o.

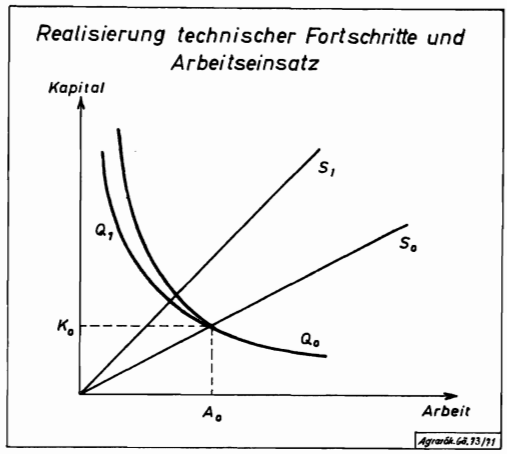


Schaubild 3

Eine Freisetzung von Arbeitskräften wäre zu umgehen, wenn die Familienbetriebe das kapitalintensivere Verfahren durch stark erhöhten Kapitaleinsatz übernehmen könnten. Da in der Realität jedoch die einzelbetriebliche Kapitalakkumulation besonders bei Familienbetrieben begrenzt ist, wird der technische Fortschritt im kapitalintensiven Produktionsbereich in der Regel auch weniger von Familienbetrieben eingeführt.

Aus den Überlegungen folgt, daß bei einer Familienbetriebsverfassung die technische Fortschrittsrate in der Regel kleiner sein wird als bei einer anderen Agrarverfassung. Zu prüfen bleibt, wie bei dieser Agrarverfassung der technische Fortschritt auf das Produktangebot wirkt.

Da die technischen Fortschritte im Agrarbereich zu einem großen Teil die Produktionsmenge bei konstantem Faktoreinsatz erhöhen (JOHNSON und G.T. BARTON, 26, S. 42), kann einer Angebotserhöhung bei konstantem Eigenverbrauch nur durch Abwanderung von Faktoren aus der Landwirtschaft entgegengewirkt werden. Bekanntlich sind Familienarbeitskräfte weniger als Lohnarbeitskräfte gewillt, bei Einkommensunterschieden den Arbeitsplatz zu wechseln. Hierzu trägt auch bei, daß bei Familienarbeitskräften das Arbeitseinkommen wegen des Problems der Zurechnung im Gegensatz zu Lohnarbeitskräften nicht genau zu ermitteln ist. Aus der geringen Mobilität der Familienarbeitskräfte folgt, daß eine 1-%ige Fortschrittsrate kurzfristig mit einer annähernd 1-%igen Angebotserhöhung verbunden ist.

Bei einer freien Preisbildung geht von der Angebotserhöhung je nach Preis- und Einkommenselastizitäten der Nachfrage ein preissenkender Effekt aus. Durch die Preissenkung erhalten die Nachfrager von Agrarprodukten einen Vorteil und die Landwirte einen Nachteil. Der Vorteil von einer 1-%igen technischen Fortschrittsrate ist somit bei gegebenen Einkommens- und Preiselastizitäten für die Konsumenten um so größer, je immobiler die landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren sind. Produziert die Landwirtschaft vornehmlich in Familienbetrieben, so werden bei freier Preisbildung die Konsumenten von der Einführung technischer Fortschritte einen größeren Vorteil erlangen als die Produzenten.

4.3.2.2 Lohnarbeitsbetriebe

Grundsätzlich kann angenommen werden, daß die Lohnarbeitsbetriebe durch die Möglichkeit der Variation des Arbeitseinsatzes eine größere Anpassungsfähigkeit aufweisen als Familienbetriebe. Bei gegebener Anpassungswilligkeit werden daher Lohnarbeitsbetriebe stärker technische Fort-

schritte anwenden als Familienbetriebe. Die Fortschrittsrate wird somit bei dieser Arbeitsverfassung größer sein.

Die Weitergabe der Fortschrittsrate an den Konsumenten über sinkende Preise ist dagegen bei Lohnarbeitsbetrieben weniger zu erwarten. Sinkende Preise werden bei diesen Betrieben wegen der größeren Anpassungsfähigkeit zu einem Rückgang des Angebots führen. Dies wird besonders dann der Fall sein, wenn der technische Fortschritt nur bei einigen Produkten zu einem Preisverfall führt. Aber auch generell kann angenommen werden, daß die Abwanderung aus der Landwirtschaft bei zunehmender Disparität der Einkommen von Lohnarbeitern größer sein wird als von Arbeitskräften in Familienbetrieben. Somit ist der Vorteil einer verwirklichten Fortschrittsrate von 1 % für die Konsumenten bei einer aus Lohnarbeitsbetrieben bestehenden Landwirtschaft kleiner als bei einer Landwirtschaft, die sich aus Familienbetrieben zusammensetzt.

4.3.2.3 Lohnarbeits- und Familienbetriebe

Von einer Landwirtschaft, die aus Lohnarbeits- und Familienbetrieben besteht, kann erwartet werden, daß die realisierte technische Fortschrittsrate zwischen der von einer reinen Familienbetriebs-Landwirtschaft und einer reinen Lohnarbeitsbetriebs-Landwirtschaft liegt. Die Produktions- und Angebotserhöhung wird dagegen bei dieser Arbeitsverfassung größer sein als bei den beiden oben gekennzeichneten Arbeitsverfassungen:

Die von Familienbetrieben realisierten technischen Fortschritte werden bei einer gemischten Arbeitsverfassung annähernd die gleiche Wirkung haben wie bei einer reinen Familienarbeitsverfassung. Eine 1-%ige realisierte technische Fortschrittsrate wird zu einer etwa gleich großen Angebotserhöhung führen. Anders wird dagegen die Beziehung zwischen technischer Fortschrittsrate und Angebotserhöhung bei den Lohnarbeitsbetrieben sein. Bei einer gemischten Arbeitsverfassung werden in der Regel Lohnarbeitsbetriebe kapitalintensivere Produktionsverfahren anwenden als Familienbetriebe. Führen nur Lohnarbeitsbetriebe technische Fortschritte bei kapitalintensiven Produktionsverfahren ein und erhöhen damit ihre Produktion, so wird die preissenkende Wirkung geringer sein, als wenn von allen Betrieben diese neuen Verfahren eingeführt würden. Die realisierte Fortschrittsrate im kapitalintensiven Produktionsbereich wird daher bei einer gemischten Arbeitsverfassung zu einer höheren Angebotserhöhung führen als bei einer Familienarbeitsverfassung.

Bei einer gemischten Arbeitsverfassung werden daher von den potentiellen technischen Fortschritten mehr in Form von Preissenkungen an die Konsumenten weitergegeben als bei den beiden anderen Arbeitsverfassungen. Gleichzeitig wird aber bei dieser Arbeitsverfassung das Auftreten des technischen Fortschritts zu einer Zunahme der intrasektoralen Einkommensdisparität führen; Familienbetriebe werden weniger von den Vorteilen des technischen Fortschritts partizipieren als Lohnarbeitsbetriebe.

4.3.3 Kostenstruktur

Die Bedeutung der Kostenstruktur für die Verteilung der Vor- und Nachteile der Einführung technischer Fortschritte wurde schon bei der Diskussion der einzelnen Arbeitsverfassungen angesprochen. Es zeigte sich, daß Betriebe mit Arbeit als Fixkostenbestandteil größere Schwierigkeiten bei der Anpassung haben und daher die Nachteile der Einführung technischer Fortschritte mehr zu spüren bekommen.

Die grundsätzliche Bedeutung der Kostenstruktur für die Vor- und Nachteile der Einführung technischer Fortschritte ergibt sich aus folgendem: Der technische Fortschritt ermöglicht es, mit gegebenem Faktoreinsatz eine größere Produktmenge zu erstellen. Bei konstanten Faktorpreisen führt er somit zu einer Verschiebung der Angebotskurve nach rechts. Da bei wirtschaftlichem Wachstum die Faktorpreise nicht konstant bleiben, sondern insbesondere die Löhne steigen, können die Faktorpreiserhöhungen die Rechtsverschiebung der Angebotskurve ganz oder teilweise

kompensieren. Erhöhungen der Faktorpreise haben aber nur dann diese Wirkung auf die Angebotskurve, wenn die Opportunitätskosten der Faktorverwendung mit der allgemeinen Faktorpreiserhöhung steigen. Offensichtlich werden aber die Opportunitätskosten der fixen Faktoren von der allgemeinen Faktorpreisentwicklung nur wenig beeinflußt. Daher wird die Rechtsverschiebung der Angebotskurve bei konstanten Faktorpreisen nur wenig durch eine Linksverschiebung bei gesamtwirtschaftlich steigenden Faktorpreisen kompensiert, wenn ein großer Teil der Kosten aus Fixkosten besteht.

Ein hoher Anteil von fixen Kosten wirkt sich besonders nachteilig für die sektorale Einkommensentwicklung aus, wenn der technische Fortschritt faktorgebunden auftritt, z.B. an den Faktor Kapital gebunden ist, und eine Substitution zwischen den Faktoren zwar ex ante stets möglich ist, aber nicht ex post. Diese Aussage soll durch das Schaubild 4 verdeutlicht werden:

Es wird angenommen, daß ein Betrieb oder Sektor mit den Faktoren $x_1, \ldots, x_n$ den Output Q erstellt. Bei Planung der Produktion besteht eine Substitution zwischen den Faktoren, doch nach Produktionsbeginn kann x_1 nicht mehr substituiert werden. Bei gegebenen Faktorpreisrelationen wird vom Faktor x_1 die Menge x_{10} eingesetzt. Bei gegebenen Faktorpreisen und Produktpreis ist diese Produktmenge und Faktorkombination gewinnmaximal, d.h. es gilt

$$\frac{\delta Q}{\delta x_i} p = r_i .$$

Tritt bei x_1 ein faktorgebundener technischer Fortschritt auf, so ist das Wertgrenzprodukt von x_1^* größer als von x_1. Wird daher von x_1^* mehr eingesetzt und sinkt durch die erhöhte Produktion der Produktpreis $(P_0 > P_1)$, so sinkt der Preis des nicht verbesserten Faktors von r_{10} auf r_{11}. Unter x_{10} wäre z.B. die in einem Land eingesetzte Menge an Mähbindern zu verstehen und unter x_{11}^* die neu eingesetzte Menge an Mähdreschern. Durch den Einsatz der Mähdrescher hat sich die relative Vorzüglichkeit der Getreideproduktion verbessert, so daß die Getreideflächen ausgedehnt werden. Führt dies bei freien Marktpreisen zu einer Getreidepreissenkung, so verschlechtert sich die Rendite der Mähbinder.

4.3.4 Marktform

Zwar kann keine eindeutige Aussage über die Wirkung der Marktform auf die Höhe der technischen Fortschrittsrate getroffen werden, doch kann die Wirkung auf die Einkommensverteilung abgeleitet werden: Sektorale Einkommensminderungen können nur dann die Folge technischer Fortschritte sein, wenn die Unternehmen sich als Mengenanpasser verhalten. Nur in diesem Fall wird von den einzelnen Produzenten bei der Produktionsplanung der preissenkende Effekt einer durch den technischen Fortschritt induzierten Angebotserhöhung nicht berücksichtigt. Ein Monopolunternehmen wird dagegen den technischen Fortschritt nur anwenden, wenn dadurch unter Berücksichtigung kalkulierter Preisänderungen der Unternehmensgewinn steigt.

Für die Weitergabe realisierter technischer Fortschritte in sinkenden Preisen ist neben dem Verlauf der Angebotskurve besonders der Verlauf der Nachfragekurve entscheidend. Da Monopolbetriebe bei der Zielsetzung Gewinnmaximierung stets im elastischen Bereich der Nachfragekurve anbieten, tritt bei einer 1-%igen Angebotserhöhung infolge des technischen Fortschritts nur eine relativ kleine Preisänderung ein. Sehen sich dagegen die Mengenanpasser insgesamt - wie im Agrarsektor - einer unelastischen Nachfrage gegenüber, so kann die durch den technischen Fortschritt hervorgerufene Angebotserhöhung zu einer relativ großen Preissenkung und damit Einkommensminderung führen.

4.4 Sektorale Faktorentlohnung in Abhängigkeit von der Art des technischen Fortschritts

4.4.1 Neutraler technischer Fortschritt

Neutraler technischer Fortschritt führt nach HICKS zu einer prozentual gleichen Erhöhung aller partiellen Grenzprodukte bei konstantem Faktoreinsatz. Damit erhöht sich bei konstantem Faktorangebot das Produktangebot und bei gegebener Nachfragekurve sinken in Abhängigkeit von den Preiselastizitäten der Nachfrage die Produktpreise. Bei preisunelastischer Nachfrage ist die Produktpreissenkung größer als die Erhöhung der physischen Grenzprodukte der Faktoren; bei konstantem Faktoreinsatz müssen daher die Faktorentgelte im Agrarsektor im gleichen Verhältnis sinken. Da die Verschiebung der Faktornachfragekurve auf ein unterschiedlich elastisches Angebot stößt, führt neutraler technischer Fortschritt zu einer Änderung der Faktorkombination: Elastisch angebotene Faktoren werden weniger eingesetzt, während die Einsatzmenge der völlig unelastisch angebotenen Faktoren unverändert bleibt. Durch den verringerten Faktoreinsatz sinkt das Produktangebot in Abhängigkeit von den partiellen Produktionselastizitäten und steigt der Produktpreis in Abhängigkeit von der Preiselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten. Nach dem Anpassungsprozeß wird der Faktorpreis der elastisch, aber nicht völlig elastisch, angebotenen Faktoren niedriger sein als vor der Einführung des technischen Fortschritts. Die Faktorpreisänderung des völlig unelastisch angebotenen Faktors (Boden) kann je nach Produktions-, Preis- und Substitutionselastizitäten fallen oder steigen. Eine exakte Aussage wird weiter unten getroffen.

4.4.2 Nicht-neutraler technischer Fortschritt

Nach HICKS liegt nicht-neutraler technischer Fortschritt vor, wenn sich bei konstanten Faktoreinsatzmengen die Relation zwischen den partiellen Grenzproduktivitäten ändert. Bei unverändertem Faktoreinsatz und konstanten Produktpreisen steigen bei bodensparendem technischen Fortschritt die Grenzproduktivitäten von Kapital und Arbeit mehr als von Boden. Durch eine 1-%ige Abwanderungsrate geht bei dieser Art des technischen Fortschritts daher ein größerer produktionssenkender Effekt aus als bei neutralem technischen Fortschritt. Damit sinken bei gegebener Abwanderungsrate die Bodennutzungspreise bei bodensparendem technischen Fortschritt weniger und bei kapital- und arbeitsparendem mehr als bei neutralem technischen Fortschritt.

4.5 Modelltheoretische Darstellung der Wirkung technischer Fortschritte auf die sektorale Faktorentlohnung und intersektorale Faktormobilität in einer wachsenden Volkswirtschaft

4.5.1 Neutraler technischer Fortschritt

Der Darstellung liegen folgende Annahmen zugrunde:

1) Die Produktionsfunktionen in der gesamten Wirtschaft und in der Landwirtschaft sind linearhomogen.
2) Das Produkt außerhalb der Landwirtschaft wird mit den homogenen Faktoren Kapital und Arbeit erstellt, während die Landwirtschaft einen dritten homogenen Faktor, das Kapitalgut Boden (B), benötigt.
3) Der Agrarsektor bezieht keine Vorleistungen.
4) Die Agrarpreise werden von der Entwicklung des Angebots und der Nachfrage im Inland bestimmt.
5) Der technische Fortschritt in der Volkswirtschaft sei HARROD- und HICKS-neutral, d.h., bei Entlohnung nach dem Wertgrenzprodukt bleibt die Kapitalrendite bei konstanter Kapitalproduktivität konstant, während die Änderungsrate der Löhne gleich der Änderungsrate der Arbeitsproduktivität ist. Da die Änderungsrate des Arbeitseinsatzes als 0 angenommen wird, ist die relative Lohnerhöhung gleich der relativen Änderung des gesamten Einkommens.

Eine Reihe von empirischen Untersuchungen hat gezeigt, daß die Annahmen 1) und 5) realitätsnah sind. Annahme 3) erleichtert die Argumentation, ohne das Ergebnis weniger aussagefähig zu machen. Annahme 4) ist notwendig, um die Wirkung des technischen Fortschritts im ökonomischen Bereich darstellen zu können. Annahme 2) ist wegen der als homogen angenommenen Faktoren nicht realitätsnah. Das Ergebnis wird daher ohne Gültigkeit dieser Prämisse zu diskutieren sein.

Neben den oben verwendeten Symbolen gilt:

F_g = gesamtwirtschaftliche Fortschrittsrate

F_A = Fortschrittsrate im Agrarsektor.

Für das gesamtwirtschaftliche reale Wachstum erhält man:

$$(27)\quad \frac{dY_r}{Y_r} = \varepsilon_{Kg} \frac{dK_g}{K_g} + \frac{dF_g}{F_g}$$

HARROD-neutraler technischer Fortschritt besagt, daß bei konstanter Grenzproduktivität des Kapitals die Kapitalproduktivität konstant bleibt. Es gilt somit für die Änderungsrate des Einkommens auch:

$$(28)\quad \frac{dY_r}{Y_r} = \frac{dK_g}{K_g}$$

und daher auch:

$$(29)\quad \frac{dY_r}{Y_r} = \frac{1}{1-\varepsilon_{Kg}} \cdot \frac{dF_g}{F_g}$$

Für die durchschnittliche Faktorpreisentwicklung erhält man:

$$(30)\quad \frac{dl}{l} = \frac{dY_r}{Y_r} = \frac{1}{1-\varepsilon_{Kg}} \cdot \frac{dF_g}{F_g}$$

$$(31)\quad \frac{dr}{r} = 0$$

Es sollen die Faktormengenänderungen im Agrarsektor gesucht werden, die eine paritätische Entlohnung von Kapital und Arbeit in der Landwirtschaft ermöglichen. Ebenfalls soll bei konstantem Bodeneinsatz der Bodennutzungspreis g und der Produktpreis P bestimmt werden.

Für die Nachfrage nach Agrarprodukten gilt:

$$(32)\quad \frac{dQ^D}{Q^D} = \eta \frac{dY_r}{Y_r} + \varepsilon_p \cdot \frac{dp}{p} \qquad \text{bzw.}$$

$$(33)\quad \frac{dQ^D}{Q^D} = \frac{\eta}{1-\varepsilon_{Kg}} \cdot \frac{dF_g}{F_g} + \varepsilon_p \cdot \frac{dp}{p}$$

und für das Angebot:

$$(34)\quad \frac{dQ^s}{Q^s} = \frac{dF_A}{F_A} + \varepsilon_{KA} \cdot \frac{dK_A}{K_A} + \varepsilon_{LA} \cdot \frac{dL_A}{L_A} + \varepsilon_{BA} \cdot \frac{dB}{B}$$

Im Marktgleichgewicht gilt:

$$(35)\quad \frac{dQ^s}{Q^s} = \frac{dQ^D}{Q^D}$$

Für den Wert der Agrarproduktion gilt die Definitionsgleichung:

$$(36)\quad \frac{dp}{p} + \frac{dQ^s}{Q^s} = \varepsilon_{KA} \frac{dK_A}{K_A} + \varepsilon_{KA} \frac{dr_A}{r_A} + \varepsilon_{LA} \frac{dL_A}{L_A} + \varepsilon_{LA} \frac{dl_A}{l_A} + \varepsilon_{BA} \frac{dg}{g} + \varepsilon_{BA} \frac{dB}{B}$$

Bei gleichgewichtiger Einkommensentwicklung muß gelten:

$$(37)\quad \frac{dl_A}{l_A} = \frac{dl_g}{l_g} \quad \text{und} \quad \frac{dr_A}{r_A} = \frac{dr_g}{r_g}$$

Durch die Produktionsfunktion sind die Substitutionselastizitäten festgelegt. Bei Entlohnung nach der Wertgrenzproduktivität gilt:

$$(38)\quad {}^{KL}_{A} = \frac{\frac{dK_A}{K_A} - \frac{dL_A}{L_A}}{\frac{dl_A}{l_A} - \frac{dr_A}{r_A}}$$

und

$$(39)\quad {}^{KB}_{A} = \frac{\frac{dK_A}{K_A} - \frac{dB}{B}}{\frac{dg}{g} - \frac{dr_A}{r_A}}$$

Die Bodenmenge wird als konstant angenommen:

$$(40)\quad \frac{dB}{B} = 0 \ .$$

Werden die gesamtwirtschaftliche Änderungsrate $\frac{dK_g}{K_g}$ und die Fortschrittsraten als exogen betrachtet, so erhält das Gleichungssystem (27) bis (40) 13 endogene Variablen. Da auch 13 Gleichungen linear unabhängig voneinander sind, ist das System lösbar.

Die Auflösung ergibt:

$$(41)\quad \frac{dL_A}{L_A} = \frac{\sigma_A^{KB}(\eta + \varepsilon_{LA}\cdot\varepsilon_p) - \sigma_A^{KL}(\varepsilon_{KA}\cdot\sigma_A^{KB} + \varepsilon_{BA}\cdot\varepsilon_p)}{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}(\varepsilon_p + \sigma_A^{KB})}$$

$$\left(\frac{1}{1-\varepsilon_{Kg}}\cdot\frac{dF_g}{F_g}\right) - \frac{\sigma_A^{KB}(1+\varepsilon_p)}{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}(\varepsilon_p + \sigma_A^{KB})}\quad\frac{dF_A}{F_A}$$

$$(42)\quad \frac{dK_A}{K_A} = \frac{\sigma_A^{KB}}{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}(\varepsilon_p + \sigma_A^{KB})}\left[\left(\frac{1}{1-\varepsilon_{Kg}}\cdot\frac{dF_g}{F_g}\right)\right.$$

$$\left.(\eta + \varepsilon_{LA}(\varepsilon_p + \sigma_A^{KL})) - \frac{dF_A}{F_A}(1+\varepsilon_p)\right]$$

$$(43)\quad \frac{dg}{g} = \frac{1}{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}(\varepsilon_p + \sigma_A^{KB})}\left[\left(\frac{1}{1-\varepsilon_{Kg}}\cdot\frac{dF_g}{F_g}\right)\right.$$

$$\left.(\eta + \varepsilon_p + \sigma_A^{KL}) - \frac{dF_A}{F_A}(1+\varepsilon_p)\right]$$

$$(44)\quad \frac{dp}{p} = \frac{\sigma_A^{KB}(\varepsilon_{LA}(1-\varepsilon_{BA})) + \varepsilon_{BA}(\eta + \varepsilon_{LA}\cdot\sigma_A^{KL})}{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}(\varepsilon_p + \sigma_A^{KB})}$$

$$\left(\frac{1}{1-\varepsilon_{Kg}}\cdot\frac{dF_g}{F_g}\right) - \frac{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}(\sigma_A^{KB} - 1)}{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}(\varepsilon_p + \sigma_A^{KB})}\quad\frac{dF_A}{F_A}$$

Da bei linear-homogener Produktionsfunktion und einer Entlohnung der Faktoren nach dem Wertgrenzprodukt die Substitutionselastizitäten σ_A^{KL} und σ_A^{KB} größer als 0 sein müssen, muß die Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft bei gegebener Produktionsfunktion und Nachfragefunktion nach Agrarprodukten und gegebener technischer Fortschrittsrate im Agrarsektor um so höher sein, je größer die Änderungsrate des Kapitalstocks in der Volkswirtschaft und die gesamtwirtschaftliche Fortschrittsrate sind. Oder auch: Bei begrenzter Mobilität der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte wird cet. par. die Einkommensdisparität der landwirtschaftlichen

Arbeitskräfte um so größer, je höher die Wachstumsrate des Volkseinkommens $\left(\frac{1}{1 - \varepsilon_{Kg}} \cdot \frac{dF_g}{F_g}\right)$ ist. Selbst wenn im Agrarsektor kein technischer Fortschritt vorliegt, müssen bei positiven Substitutionselastizitäten und bei Einkommens- und Preiselastizitäten unter 1 (absolut) - im Gegensatz zu dem Ergebnis bei gesamtwirtschaftlichem Wachstum infolge von Kapitalakkumulation - stets Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft abwandern, wenn ein paritätisches Einkommen erzielt werden soll. Dies ergibt sich aus:

$$(45)\quad \frac{\sigma_A^{KB}\,(\eta + \varepsilon_{LA} \cdot \varepsilon_p) - \sigma_A^{KL}\,(\varepsilon_{KA} \cdot \sigma_A^{KB} + \varepsilon_{BA} \cdot \varepsilon_p)}{\sigma_A^{KB} - \varepsilon_{BA}\,(\varepsilon_p + \sigma_A^{KB})} < 0 \text{ bei } \sigma_A^{KB} > 0$$

$$\text{und } \sigma_A^{KL} > 0 \text{ und } \eta = \varepsilon_p < 1 \quad .$$

Der Unterschied in den Modellergebnissen war zu erwarten: Im ersten Modell bei gesamtwirtschaftlichem Wachstum ohne technischen Fortschritt sinkt die gesamtwirtschaftliche Kapitalrendite. Durch diesen kostensenkenden Effekt kann bei hoher Kapitalintensität der kostenerhöhende Effekt infolge steigender Löhne kompensiert werden. Im zweiten Modell bleibt die Kapitalrendite konstant, so daß kein kostensenkender Effekt wirkt. Die Abwanderungsrate der Arbeitskräfte muß daher stets größer als im ersten Modell sein.

Bei gegebener Wachstumsrate des Einkommens in der Volkswirtschaft und gegebener Nachfragefunktion wird die gleichgewichtige wachstumsinduzierte Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft (Gleichung (41)) von den Substitutions- und Produktionselastizitäten determiniert. Die gleichgewichtige Abwanderungsrate muß bei gegebenen Werten von η und ε_p um so größer sein, je größer die Substitutionselastizitäten zwischen Kapital und Boden bzw. Kapital und Arbeit sind. Dieses Ergebnis ist plausibel: HARROD-neutrales wirtschaftliches Wachstum führt zu einer Erhöhung der Löhne bei konstanten Zinssätzen und, wenn im Agrarsektor kein technischer Fortschritt vorliegt, zu einer Erhöhung der Bodennutzungspreise. Der verteuerte Faktor Arbeit wird daher gegen die anderen Faktoren substituiert. Je größer die Substitutionselastizität ist, um so größer ist die Rate der substituierten Arbeitskraft, und um so höher ist die notwendige gleichgewichtige Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft.

Bei gegebenen Substitutions-, Einkommens- und Preiselastizitäten ist die gleichgewichtige Abwanderungsrate um so größer, je kleiner die Produktionselastizität der Arbeit und je größer die Produktionselastizitäten von Kapital und Boden sind. Eine kleine Produktionselastizität der Arbeit bedeutet, daß die Produktmenge bei einer 1-%igen Abwanderungsrate nur relativ wenig sinkt und daher der Produktpreis nur relativ geringfügig steigt. Bei großen Produktionselastizitäten des Kapitals und des Bodens steigt durch eine Erhöhung des Faktoreinsatzes die Produktmenge relativ stark mit der Folge sinkender Produktpreise, so daß relativ "mehr Arbeit abwandern muß" als bei kleinen Produktionselastizitäten von Kapital und Boden.

Bei technischem Fortschritt im Agrarsektor $\left(\frac{dF_A}{F_A} > 0\right)$ steigt die paritätische Abwanderungsrate. Sie ist umso größer, je kleiner die Preiselastizität (absolut gesehen) der Nachfrage nach Nahrungsmitteln, je größer die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden und je höher die Produktionselastizität des Bodens ist. Eine große Substitutionselastizität zwischen Boden und Kapital führt bei technischem Fortschritt zu einem relativ großen Mehreinsatz von Kapital mit produktionserhöhender und preissenkender Wirkung. Da durch diesen Vorgang das Wertgrenzprodukt der Arbeit sinkt, steigt die gleichgewichtige Abwanderungsrate. Eine große Produktionselastizität des Bodens zeigt an, daß durch eine Änderung des Kapital-

und Arbeitseinsatzes die gesamte Produktmenge weniger beeinflußbar ist als bei einer kleinen Produktionselastizität des Bodens ($\varepsilon_{BA} + \varepsilon_{KA} + \varepsilon_{LA} = 1$). Daher muß die gleichgewichtige Abwanderungsrate um so höher sein, je größer die Produktionselastizität des Bodens ist.

Die Änderungsrate des Kapitalstocks wird durch Gleichung (42) bestimmt. Bei positiven Substitutionselastizitäten zwischen Kapital und Arbeit (σ_A^{KL}) im Agrarsektor führt HARROD-neutrales gesamtwirtschaftliches Wachstum cet. par. zu einer Zunahme des Kapitaleinsatzes in der Landwirtschaft. Die Änderungsrate des Kapitalstocks ist um so größer, je höher die Substitutions- und Einkommenselastizitäten und je kleiner die Preiselastizität (absolut) und die Produktionselastizität der Arbeit sind.

Bei kleinen Substitutionselastizitäten ist die Substitution von Arbeit und Boden durch Kapital nur begrenzt möglich. Eine wachstumsinduzierte Änderung der gesamtwirtschaftlichen Faktorpreisrelation wird dann nur einen geringen Einfluß auf den Kapitaleinsatz im Agrarsektor nehmen.

Bei einer großen Einkommenselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten kann die Agrarproduktion bei konstanten Produktpreisen ausgedehnt werden. Zwischen der Größe der Einkommenselastizität und der Änderungsrate des Kapitalstocks im Agrarsektor wird somit eine positive Korrelation bestehen.

Bei einer kleinen Preiselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten führt eine 1-%ige Angebotsänderung zu einer relativ großen Preisänderung. Wird daher bei einer gesamtwirtschaftlichen Änderung der Faktorpreisrelation mehr Kapital im Agrarsektor eingesetzt und erhöht sich hierdurch das Angebot mit preissenkender Wirkung, so wird Arbeit verstärkt aus der Landwirtschaft abwandern und durch Kapital substituiert werden. Je kleiner die Preiselastizität ist, um so ausgeprägter wird bei gesamtwirtschaftlichem HARROD-neutralem Wachstum der Substitutionsvorgang sein, d.h. die Änderungsrate des Kapitalstocks im Agrarsektor ist um so größer, je kleiner die Preiselastizität der Nachfrage ist.

Die Produktionselastizität der Arbeit ε_{LA} gibt an, um wieviel Prozent sich die Produktmenge bei einer 1-%igen Änderung des Arbeitseinsatzes ändert. Je größer ε_{LA} ist, um so kleiner ist die paritätische Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft, und um so geringer ist die zur Substitution der Arbeit benötigte Kapitalmenge. Die Änderungsrate des Kapitalstocks im Agrarsektor ist daher um so kleiner, je größer die Produktionselastizität der Arbeit ist.

Die technische Fortschrittsrate im Agrarsektor $(\frac{dF_A}{F_A})$ hat cet. par. auf die Änderungsrate des Kapitals den gleichen Einfluß wie auf die Änderung des Arbeitseinsatzes. Da neutraler technischer Fortschritt bei konstantem Faktoreinsatz auf die Wertgrenzproduktivitäten von Kapital und Arbeit die gleiche Wirkung zeigt, muß hiervon auch die gleiche Wirkung auf die Änderungsrate der Faktoreinsatzmengen ausgehen.

Gleichung (43) zeigt, von welchen Parametern die Änderung der Bodennutzungspreise bestimmt wird: HARROD-neutrales gesamtwirtschaftliches Wachstum wird cet. par. in Industrieländern - im Gegensatz zu dem Ergebnis des ersten Modells - stets zu einer Erhöhung der Bodennutzungspreise beitragen. Die Steigerungsrate wird um so größer sein, je größer die Einkommenselastizitäten und die Substitutionselastizitäten zwischen Kapital und Arbeit sind, je kleiner die Produktionselastizität der Arbeit, die Produktionselastizität des Kapitals, die Preiselastizität der Nachfrage und die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden sind.

Bei einer großen Einkommenselastizität steigt die Nachfrage nach Agrarprodukten mit dem wirtschaftlichen Wachstum relativ stark. Bei gegebener Preiselastizität und konstantem Faktoreinsatz steigen die Agrarpreise und damit die Wertgrenzprodukte aller Faktoren.

Bei einer großen Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit wird bei einer wachstumsbedingten Erhöhung der Bodennutzungspreise die Kapitalintensität relativ stark zunehmen. Hier-

durch steigt das physische Grenzprodukt des Bodens, während der Produktpreis sinkt. Da der erste Effekt jedoch stärker ist als der zweite, bedeutet eine große Substitutionselastizität eine relativ große Erhöhung der Bodennutzungspreise.

Bei einer kleinen Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden ist die Änderungsrate der Kapital-Boden-Intensität bei Erhöhung des Bodennutzungspreises und konstanter Kapitalrendite relativ klein. Damit steigt die Produktmenge, und die Produktpreise sinken bei einer Erhöhung der Bodennutzungspreise infolge vermehrten Kapitaleinsatzes nur wenig. Die Steigerungsrate der Bodennutzungspreise ist daher um so größer, je kleiner die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden ist.

Der preissenkende Effekt der Zunahme der Kapital- und Arbeitsintensität im Agrarsektor ist um so kleiner, je weniger das Produktangebot prozentual bei einer 1-%igen Steigerung des partiellen Faktoreinsatzes steigt, d.h., je kleiner die Produktionselastizitäten von Arbeit und Kapital sind.

Neutraler technischer Fortschritt im Agrarsektor führt in einer stationären Volkswirtschaft stets zu sinkenden Bodennutzungspreisen, wenn die Preiselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten unter 1 liegt. Je kleiner (absolut) die Preiselastizität ist, um so größer wird cet. par. die negative Rate der Bodennutzungspreise bei einer 1-%igen Fortschrittsrate sein. Je kleiner die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden ist, um so größer ist cet. par. die negative Rate der Bodennutzungspreise bei einer 1-%igen Fortschrittsrate. Eine kleine Substitutionselastizität bedeutet, daß bei der durch den technischen Fortschritt induzierten Produktpreissenkung nur wenig Faktoren im Zuge der Substitution durch Boden aus der Landwirtschaft abwandern können. Die Produktpreise werden daher bei einer kleinen Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden relativ stärker fallen als bei einer großen. Damit sinken die Bodennutzungspreise in Abhängigkeit von der Substitutionselastizität.

Die Wirkung einer 1-%igen gesamtwirtschaftlichen HARROD-neutralen technischen Fortschrittsrate und einer 1-%igen neutralen Fortschrittsrate im Agrarsektor auf die Bodennutzungspreise wird durch folgenden Ausdruck bestimmt:

$$(46) \quad \eta + \varepsilon_{LA} \, (\varepsilon_p + \sigma_A^{KL}) \gtrless 1 + \varepsilon_p$$

Ist die linke Seite von Gleichung (46) größer als die rechte, so steigen durch den technischen Fortschritt die Bodennutzungspreise.

Für die Nachfrage nach Nahrungsmitteln gilt nach der SLUTSKY-SCHULTZ-Relation und bei Kreuzpreiselastizitäten der Nachfrage nach Agrarprodukten von ≈ 0:

$$(47) \quad \eta + \varepsilon_p \approx 0$$

Wird $\eta = \varepsilon_p$ in (46) eingesetzt, so erhält man:

$$(48) \quad \varepsilon_{LA} \, (\varepsilon_p + \sigma_A^{KL}) \gtrless 1$$

Da ε_{LA} stets kleiner als 1 sein muß, kann die linke Seite von (48) nur größer als die rechte sein, wenn die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit im Agrarsektor größer als 1 ist. Ist σ_A^{KL} gemäß einer COBB-DOUGLAS-Produktionsfunktion gleich 1, wird eine 1-%ige gesamtwirtschaftliche und eine gleiche landwirtschaftliche Fortschrittsrate zu sinkenden Bodennutzungspreisen führen.

Bei annähernd konstanter landwirtschaftlicher Nutzfläche und einer Entlohnung der Faktoren Arbeit und Kapital nach dem Wertgrenzprodukt ergibt sich bei einer linear-homogenen Produktionsfunktion das Wertgrenzprodukt des Bodens und damit der Bodennutzungspreis als Residualgröße. Durch eine Allokation von Arbeit und Kapital, die das Volkseinkommen maximiert, wird gleichzeitig die Höhe des Bodennutzungspreises bestimmt. Das bedeutet, daß, durch gesellschaftliche Entscheidungen über Höhe und Richtung des Forschungsaufwandes und damit über die mögliche Fortschrittsrate, die Eigentümer von Boden stärker betroffen werden als die Eigentümer anderer Vermögenswerte.

Über die Weitergabe der sektoralen technischen Fortschritte an die Konsumenten unterrichtet Gleichung (44). Bei einer 1-%igen Fortschrittsrate im Agrarsektor werden die Agrarpreise um so mehr fallen, je kleiner Preiselastizität der Nachfrage und Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden sind und je größer die Produktionselastizität des Bodens ist.

Der Einfluß der Preiselastizität auf den Zusammenhang zwischen technischer Fortschrittsrate und Agrarpreisen ist evident. Eine kleine Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden zeigt an, daß bei einer Änderung der Faktorpreisrelation nur relativ wenig Kapital durch Boden substituiert wird. Das bedeutet, daß eine Anpassung der sektoralen Faktorentgelte an die gesamtwirtschaftlichen mit einer relativ geringeren Faktorabwanderung aus der Landwirtschaft verbunden ist als bei einer großen Substitutionselastizität. Diese geringere Abwanderung führt zu einem kleineren Produktionsrückgang und zu einer geringeren Kompensation des produktionserhöhenden technischen Fortschritts. Somit müssen die Produktpreise bei einer kleinen Substitutionselastizität stärker fallen als bei einer großen.

Bei einer großen Produktionselastizität des Bodens und damit insgesamt kleinen Produktionselastizitäten von Kapital und Arbeit sinkt die Produktmenge bei einer Verringerung des Kapital- und Arbeitseinsatzes nur wenig. Daher ist die preissenkende Wirkung des technischen Fortschritts bei einer hohen Produktionselastizität des Bodens größer als bei einer kleinen.

Bevor auf die modelltheoretische Darstellung eines nicht-neutralen technischen Fortschritts eingegangen wird, soll kurz die Prämisse homogener Faktoren für die Aussagefähigkeit obiger Ableitungen diskutiert werden.

Für die Modellergebnisse folgt aus der Inhomogenität des Kapitals:

Die Abwanderung aus der Landwirtschaft muß größer sein als durch Gleichung (41) angegeben. Mit Gleichung (41) wurde impliziert, daß nur so viel Kapital in der Landwirtschaft zusätzlich eingesetzt wird, wie es zur Erlangung einer paritätischen durchschnittlichen Kapitalrendite notwendig ist. Wird durch den faktorgebundenen technischen Fortschritt aber mehr investiert (vgl. die Erläuterung zu Schaubild 4), so muß die Abwanderungsrate cet. par. höher sein, wenn nicht der Deckungsbeitrag der fixen Faktoren sinken soll.

Aus dem relativ geringeren Deckungsbeitrag bei faktorgebundenem technischen Fortschritt folgt, daß die Bodennutzungspreise durch den technischen Fortschritt stärker sinken werden als durch Gleichung (43) angegeben .

Ebenfalls werden durch den erhöhten Kapitaleinsatz die Produktpreise stärker sinken als durch Gleichung (44) ausgedrückt wurde.

Die Inhomogenität der Faktoren infolge der Betriebsgrößen- und Eigentumsstruktur weist darauf hin, daß durch die Gleichungen (41) bis (44) lediglich eine Aussage für den Agrarsektor insgesamt, aber nicht für einzelne Betriebe getroffen werden kann. Da vor allem die realisierte Fortschrittsrate und die Produktions- sowie Substitutionselastizitäten von Betrieb zu Betrieb sehr verschieden sein können, wird der technische Fortschritt in der Regel zu einer Erhöhung der intrasektoralen Einkommensdisparität führen (vgl. den Abschnitt über die Bedeutung der Arbeitsverfassung für die Wirkung der technischen Fortschritte und die Ausführungen über nicht-neutralen technischen Fortschritt).

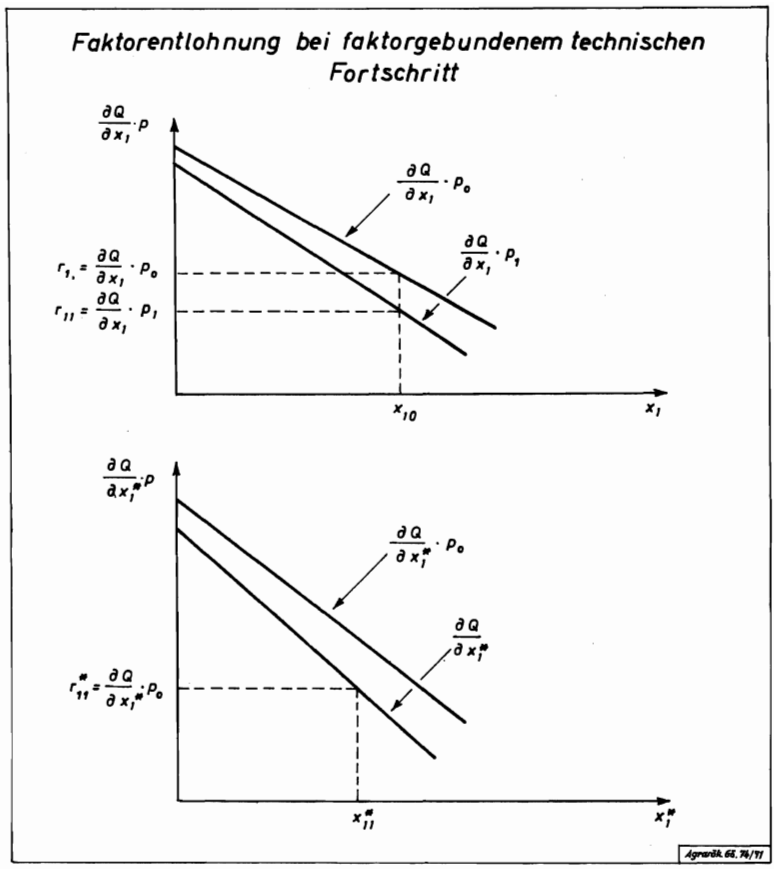


Schaubild 4

4.5.2 Nicht-neutraler technischer Fortschritt

Nicht-neutraler technischer Fortschritt kann einmal vorliegen, weil die prozentuale Änderung der partiellen physischen Faktorgrenzprodukte ungleich ist, und zum anderen, weil sich die Substitutionselastizitäten durch den technischen Fortschritt ändern (vgl. z.B. M. BROWN, 3, S. 55). Beide Möglichkeiten können mit obigem Modellansatz diskutiert werden.

Die Wirkung des technischen Fortschritts auf die Produktmenge läßt sich für linear-homogene Produktionsfunktionen mit Hilfe des EULERschen Theorems darstellen. Es gilt:

$$(49) \quad Q = f_{KA} K_A + f_{LA} \cdot L_A + f_{BA} \cdot B$$

f_X $(X = K, L, B)$ bedeutet dabei das partielle physische Grenzprodukt der Faktoren in der Agrarproduktion.

Durch totale Differentiation und Division des Ergebnisses durch (49) erhält man:

$$(50) \quad \frac{dQ}{Q} = \varepsilon_{KA} \cdot \frac{dK_A}{K_A} + \varepsilon_{KA} \cdot \frac{df_{KA}}{f_{KA}} + \varepsilon_{LA} \cdot \frac{dL_A}{L_A} + \varepsilon_{LA} \cdot \frac{df_{LA}}{f_{LA}}$$

$$+ \varepsilon_{BA} \cdot \frac{dB}{B} + \varepsilon_{BA} \cdot \frac{df_{BA}}{f_{BA}}$$

Nach (50) ergibt sich die Änderungsrate der Produktmenge durch eine Variation des Faktoreinsatzes und eine Änderung der partiellen physischen Grenzprodukte.

Bei neutralem technischen Fortschritt geht (50) über in Gleichung (34). Das heißt, es gilt dann:

$$(51)\quad \frac{dF_A}{F_A} = \varepsilon_{KA} \cdot \frac{df_{KA}}{f_{KA}} + \varepsilon_{LA} \cdot \frac{df_A}{f_A} + \varepsilon_{BA} \cdot \frac{df_{BA}}{f_{BA}} \qquad \text{bzw.}$$

$$(52)\quad \frac{df_{KA}}{f_{KA}} = \frac{df_{LA}}{f_{LA}} = \frac{df_{BA}}{f_{BA}}$$

Die Wirkung eines nicht-neutralen technischen Fortschritts ist unmittelbar zu erkennen, wenn in den Gleichungen (41) bis (43)

$\frac{dF_A}{F_A}$ durch die rechte Seite von Gleichung (51) substituiert wird und gleichzeitig berücksichtigt wird, daß bei paritätischer Faktorentlohnung stets gelten muß:

$$(53)\quad \frac{df_K}{f_K} = \frac{dr}{r} - \frac{dp}{p}$$

$$(54)\quad \frac{df_L}{f_L} = \frac{dl}{l} - \frac{dp}{p}$$

$$(55)\quad \frac{df_B}{f_B} = \frac{dg}{g} - \frac{dp}{p}$$

Es kann dann abgelesen werden, daß die Abwanderungsrate aus der Landwirtschaft bei - nach HICKS - arbeitssparendem technischen Fortschritt

$\left(\frac{df_L}{f_L} < \frac{df_K}{f_K} \text{ und } \frac{df_L}{f_L} < \frac{df_B}{f_B}\right)$ größer sein muß als bei neutralem oder kapital- bzw. bodensparendem technischen Fortschritt (vgl. auch GANS, 10, S. 62 ff.).

Der Bodennutzungspreis wird bei bodensparendem technischen Fortschritt relativ stärker fallen als bei neutralem oder bodenvermehrendem technischen Fortschritt.

Eine Änderung der Substitutionselastizität infolge des technischen Fortschritts kann, aber braucht nicht, mit nicht-neutralem technischen Fortschritt (nach HICKS) verbunden zu sein. In Schaubild 5 wurde beispielhaft für einen HICKS-neutralen technischen Fortschritt eine Änderung der Substitutionselastizität eingeführt. Durch den technischen Fortschritt haben sich die physischen Grenzprodukte der Faktoren relativ gleich erhöht, aber die Substitutionsmöglichkeit hat sich verändert. Bei sektoraler Analyse dürfte diese Form der Nicht-Neutralität eine besondere Bedeutung erlangen.

Die Auswirkungen einer Änderung der Substitutionselastizitäten auf die Abwanderungsrate, den Kapitaleinsatz in der Landwirtschaft und auf die Bodennutzungs- und Produktpreise ist direkt aus der obigen Interpretation der Wirkung eines neutralen technischen Fortschritts zu ersehen. Im einzelnen ergibt sich:

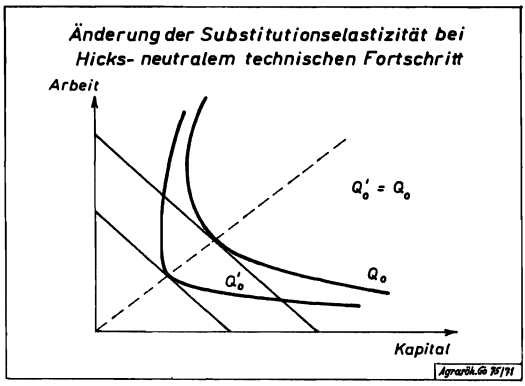


Schaubild 5

Für die Abwanderungsrate:

Erhöht sich durch den technischen Fortschritt die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit bzw. Kapital und Boden, so nimmt bei konstanter Abwanderungsrate die sektorale Einkommensdisparität zu: Steigende Substitutionselastizitäten bedeuten, daß die Faktoren ähnlicher werden und daß es damit leichter wird, die Faktoren zu substituieren. Bei mit wirtschaftlichem Wachstum steigenden Löhnen und konstanter Kapitalrendite führt eine vergrößerte Substitutionselastizität zu einer vermehrten Substitution von Arbeit durch Kapital und von Boden durch Kapital.

Für die Kapitaländerungsrate:

Aus den Auswirkungen der Veränderung der Substitutionselastizitäten auf die Abwanderung von Arbeitskräften kann direkt abgelesen werden, daß eine zunehmende Substitutionselastizität mit einer Erhöhung des Kapitaleinsatzes im Agrarsektor verbunden ist.

Für die Bodennutzungspreise:

Eine Erhöhung der Substitutionselastizitäten infolge des technischen Fortschritts senkt die negative Rate der Bodennutzungspreise, da eine Abwanderung von Arbeit und Kapital erleichtert und damit die angebotserhöhende Wirkung des technischen Fortschritts teilweise kompensiert wird. Die Produktpreise werden daher durch die Erhöhung der Substitutionselastizität weniger fallen als bei konstanter Substitutionselastizität und technischem Fortschritt.

Der technische Fortschritt im Agrarsektor dürfte in der Vergangenheit mit einer Vergrößerung der Substitutionselastizitäten verbunden gewesen sein (HEADY, 16, S. 145). Neben den oben geschilderten Auswirkungen auf die gleichgewichtige Änderungsrate des Faktoreinsatzes im Agrarsektor und auf die Bodennutzungspreise hat der technische Fortschritt in dieser Form auch die intrasektorale Einkommensdisparität verstärkt. Verbesserte Substitutionsmöglichkeiten können nur positive Wirkungen auf das Einkommen der anpassungsfähigen Betriebe ausüben. Familienbetriebe, die mit gegebenem Arbeitsbesatz planen, werden von einer Änderung der Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit nur wenig berührt. Eine Änderung der Elastizität wird bei diesen Betrieben allerdings häufig mit einer Zunahme der Kapitalintensität und damit steigender Produktion verbunden sein. Die gleiche Wirkung wird eine Erhöhung der Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden auf die Organisation der Familienbetriebe zeigen. Wenn die steigende Produktion zu sinkenden Agrarpreisen führt, wird die einkommensmindernde Wirkung wegen unterschiedlicher Anpassungsfähigkeit bei Familienbetrieben ausgeprägter sein als bei Lohnarbeitsbetrieben und sich damit die intrasektorale Einkommensdisparität vergrößern.

5 Zusammenfassung

1. Durch Einkommensunterschiede hervorgerufene Faktorwanderungen führen bei vollständiger Konkurrenz und linear-homogenen Produktionsfunktionen zu einer Erhöhung des realen Sozialprodukts. Das Einkommen sektorspezifischer Faktoren, z.B. des Bodens, ergibt sich als Residualgröße.

2. Auch in einer wachsenden Volkswirtschaft ohne technischen Fortschritt müssen in der Regel Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft abwandern, wenn ein paritätisches Einkommen erzielt werden soll. Wesentlichen Einfluß auf die paritätische Abwanderungsrate hat die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit. Nur wenn diese Elastizität unwesentlich größer als 0 ist, kann in der Landwirtschaft ein paritätisches Einkommen mit konstantem Arbeitseinsatz erzielt werden.

3. Nach amerikanischen Untersuchungen wird die Höhe der Fortschrittsrate vornehmlich von den Ausgaben für Forschungen bestimmt. Da die Finanzierung weitgehend über den öffentlichen Haushalt erfolgt, liegt es im Sinn einer zielgerichteten Wirtschaftspolitik, neben einer reinen Effizienzkontrolle auch verteilungspolitische Aspekte bei der Einführung technischer Fortschritte zu untersuchen.

4. Die Relation zwischen potentieller und realisierter Fortschrittsrate und der Einfluß auf die Angebotsänderung werden u.a. von der Arbeitsverfassung der Landwirtschaft bestimmt.

Bei überwiegend bäuerlichen Familienbetrieben wird zwar die realisierte Fortschrittsrate erheblich kleiner sein als die potentielle, aber die realisierte Fortschrittsrate wird zu einer kurz- und mittelfristig annähernd gleichen Angebotserhöhung führen. Bei dieser Agrarstruktur wird somit ein großer Teil des realisierten Fortschritts in sinkenden Agrarpreisen an die Konsumenten weitergegeben.

Bei Lohnarbeitsverfassung wird zwar die realisierte Fortschrittsrate größer sein, aber bedingt durch die bessere Anpassungsfähigkeit wird die Angebotserhöhung geringer, und damit die Weitergabe an die Konsumenten weniger ausgeprägt sein.

Eine gemischte Arbeitsverfassung wirkt sich relativ günstig auf die Relation zwischen potentieller und realisierter Fortschrittsrate und auf die Weitergabe des Fortschritts an die Verbraucher aus.

5. Ein großer Anteil fixer Kosten an den Gesamtkosten beeinflußt die Beziehung zwischen realisierter Fortschrittsrate und Angebotserhöhung. Da von fixen Faktoren die Opportunitätskosten im wirtschaftlichen Wachstum weniger steigen als von variabel eingesetzten Faktoren, wird die durch den technischen Fortschritt bedingte Rechtsverschiebung der Angebotskurve bei einem hohen Fixkostenanteil nur wenig durch Faktorpreiserhöhungen kompensiert.

Ein hoher Anteil fixer Kosten übt auf die sektorale Einkommensentwicklung eine besonders nachteilige Wirkung aus, wenn der Fortschritt faktorgebunden auftritt und eine Substitution zwar ex ante, aber nicht ex post, möglich ist.

6. Intersektorale Faktorwanderungen werden neben der Höhe der Fortschrittsrate auch durch die Art des technischen Fortschritts bestimmt. Z.B. ist die gleichgewichtige Abwanderung aus der Landwirtschaft bei arbeitssparendem technischen Fortschritt größer als bei neutralem oder kapital- bzw. bodensparendem.

7. In modelltheoretischer Analyse kann der Zusammenhang zwischen HARROD-neutralem gesamtwirtschaftlichen technischen Fortschritt, neutralem technischen Fortschritt im Agrarsektor einerseits und den gleichgewichtigen Änderungsraten des Faktoreinsatzes im Agrarsektor, dem Bodennutzungspreis und dem Produktpreis andererseits, aufgezeigt werden. Neben den Preis- und Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Agrarprodukten wird die Beziehung von den

Koeffizienten der landwirtschaftlichen Produktionsfunktion bestimmt: den Produktionselastizitäten der Faktoren und den Substitutionselastizitäten zwischen den Faktoren.

Bei gegebenen Preis- und Einkommenselastizitäten und gegebener gesamtwirtschaftlicher Wachstumsrate muß die gleichgewichtige Abwanderungsrate um so größer sein, je größer die Substitutionselastizitäten zwischen Kapital und Arbeit bzw. Kapital und Boden und je größer die Produktionselastizitäten von Kapital und Boden sind.

Die Änderungsrate des gleichgewichtigen Kapitalstocks ist um so größer, je größer die Substitutions- und Einkommenselastizitäten und je kleiner die Preiselastizität (absolut) und die Produktionselastizität der Arbeit sind.

HARROD-neutrales gesamtwirtschaftliches Wachstum erhöht in einer ohne technische Fortschritte produzierenden Landwirtschaft die Bodennutzungspreise um so mehr, je größer die Einkommenselastizität und die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit sind, und je kleiner die Produktionselastizitäten von Kapital und Arbeit, die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Boden und die Preiselastizität der Nachfrage nach Agrarprodukten sind.

Neutraler technischer Fortschritt im Agrarsektor führt in einer stationären Volkswirtschaft stets zu sinkenden Bodennutzungspreisen, wenn die Preiselastizität absolut kleiner als 1 ist. Die negative Änderungsrate ist um so größer, je kleiner die Substitutionselastizitäten sind und je größer die Produktionselastizität des Bodens ist.

8. Nicht-neutraler technischer Fortschritt kann sowohl zu einer relativ ungleichen Erhöhung der partiellen Grenzprodukte führen als auch die Substitutionselastizität bei konstanter Relation der partiellen physischen Grenzprodukte ändern. Sofern durch den technischen Fortschritt in der Vergangenheit die Substitutionselastizitäten stiegen, erhöhte sich hierdurch die intersektorale und intrasektorale Einkommensdisparität.

Literatur

1 ABRAMOVITZ, M. : Resource and Output Trends in the United States since 1870. Papers and Proceedings of the American Economic. Association, Vol. 46 (1956), S. 5 - 23

2 BREWSTER, J.M. : The Impact of Technical Advance and Migration on Agricultural Society and Policy, "J.F.E.", Vol. 41 (1959), S. 1169 - 1184

3 BROWN, M. : On the theory and measurement of technological change. Cambridge 1966

4 BROWN, M. und J.S. De CANI : Technological Change and the Distribution of Income. "International Econ. Rev.", Vol. 4 (1963), S. 289 - 309

5 BROWN, M. (ed.) : Theory and empirial analysis of production. New York 1967

6 BROZEN, J. : Determinants of the Direction of Technological Change. "A.E.R.", Vol. 43 (1953), S. 280 - 302

7 CHANDLER, C.A. : The Relative Contribution of Capital Intensity and Productivity to Changes in Output and Income in the U.S.-Economy, Farm and Nonfarm Sectors, 1946 - 1958. "J.F.E.", Vol. 44 (1962), S. 335 - 348

7a CHRISTENSEN, L. und D. JORGENSEN : U.S. Real Product and Real Faktor Input, 1929 - 1967. (Social Systems Research Institute. Reprint Series No 224) Wisconsin o.J

8 DAY, R.H.: The Economics of Technological Change and the Demise of the Sharecropper. "A.E.R.", Vol. 57 (1967) S. 427 - 449

9 DENSION, E.F. : Why growth rates differ : Postwar experience in nine western countries. Washington 1967

10 GANS, O. : Intersektorale Einkommensverteilung im Wirtschaftswachstum (Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen), Göttingen 1970

11 GRIESBACH, H. : Der Einfluß des technischen Fortschritts auf die Preise landwirtschaftlich genutzten Bodens in Industrieländern (Volkswirtschaftliche Schriften, H. 104), Berlin 1966

12 GRILICHES, Z. : Research Expenditures, Education, and the Aggregate Production Function. "A.E.R.", Vol. 54 (1964), S. 961 - 974

13 GRUEN, F.H. : Agriculture and Technical Change. "J.F.E.", Vol. 43 (1961), S. 838 - 858

14 HATHAWAY, D.E.: Problems of progress in the agricultural economy. Chicago, Atlanta, Dallas, Palo Alto, Fair Lawn, N.J., 1964

15 HEADY, E. O. : Public Purpose in Agricultural Research and Education. "J.F.E.", Vol. 43 (1961) S. 566 - 581

16 HEADY, E.O.: Marginal Rates of Substitution between Technology, Land and Labor. "J.F.E.", Vol. 45,1 (1963), S. 137 - 145

17 HEADY, E. O. : Economics of Agricultural Production and Resource Use. New York 1952

18 HEADY, E. O. : Basic Economic and Welfare Aspects of Farm Technological Advance. "J.F.E.", Vol. 31 (1949), S. 293 - 316

19 HEADY, E. O. und L. AUER : Imputation of Production to Technologies. "J.F.E.", Vol. 48 (1966), S. 309 - 324

20 HENDERSON, J.M. und R.E. QUANDT: Mikroökonomische Theorie. Berlin und Frankfurt 1970, S. 217 f

21 HERDT, R.W. und W.W. COCHRANE : Farm Land Prices and Farm Technological Advance. "J.F.E.", Vol. 48 (1966), S. 243 - 263

22 HESSE, H. und B. GAHLEN : Das Wachstum des Nettoinlandproduktes in Deutschland 1850 - 1913. "Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft", Bd. 121 (1965), S. 452 - 497

22a HESSE, H. und B. GAHLEN : Die Beziehungen zwischen eigentlicher und historischer Substitutionselastizität. "Weltw.Arch.", Vol. 99 (1967), S. 175 - 224

23 HICKS, J.R. : The theory of wages. London 1964

24 JENSEN, H.R. : Technological Research in Relation to Adjustments. In: E.O. HEADY u. a. (Hrsg.), Agricultural Adjustment Problems in a Growing Economy. Ames, Iowa, 1958, S. 205 - 221

25 JOHNSON, S.E. : Technological Changes and the Future of Rural Life. "J.F.E.", Vol. 32 (1950), S. 225 - 239

26 JOHNSON, S.E. und G.T. BARTON : Effects of Technological Research and Education. In : E. O. HEADY u. a. (Hrsg.), Agricultural Adjustment Problems in a Growing Economy. Ames, Iowa, 1958, S. 39 - 54

27 KEIRSTEAD, B.S. : The theory of economic change. Toronto 1948

28 KENRICK, J. W. : The Gains and Losses from Technological Change. "J.F.E.", Vol. 46 (1964), S. 1065 - 1074

29 KENNEDY, C. : Induced Biased in Innovation and the Theory of Distribution. "Econ. J.", Vol. 74 (1964), S. 541 - 547

30 KRELLE, W. unter Mitarbeit von W. SCHEPER : Produktionstheorie. Tübingen 1969

31 KRIEGHOFF, H. : Technischer Fortschritt und Produktivitätssteigerung (Frankfurter Wirtschafts- und Sozialwissenschaftliche Studien H. 4). Berlin 1958

32 LAVE, L.B. : Empirical Estimates of Technological Change in United States Agriculture 1850 - 1958. "J.F.E.", Vol. 44 (1962), S. 941 - 952

33 DERS.: Technological Change in U.S. Agriculture: The Aggregation Problem. "J.F.E.", Vol. 46 (1964), S. 200 - 217

34 DERS.: Technological change : Its conception and measurement. Englewood Cliffs : Prentice - Hall 1966

35 MANSFIELD, E. : The economics of technical change. New York 1968

36 NORDHAUS, M. : Invention, growth and welfare : A theoretical treatment of technological change. Cambridge 1969

37 OTT, A.E. : Technischer Fortschritt. In : Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Bd. 10, Stuttgart, Tübingen, Göttingen 1959, S. 302 - 316

38 DERS.: Produktionsfunktion, technischer Fortschritt und Wirtschaftswachstum. In : Schriften des Vereins für Socialpolitik, NF. Bd. 17 (1959), S. 155 - 202

39 DERS.: Zum Problem des technischen Fortschritts. "Jahrbuch für Nat. ök. und Statist.", Bd. 172,2 (1960), S. 163 - 170

40 PREISER, E. : Multiplikatorprozeß und dynamischer Unternehmergewinn. In : Bildung und Verteilung des Volkseinkommens. Göttingen 1963, S. 124 - 170

41 RASMUSSEN, W.D. : The Impact of Technological Change on American Agriculture 1862 - 1962. "Journal of Economic History" Vol. 22 (1962), S. 578 - 591

42 RUTTAN, V.W. : The Contribution of Technological Change to Farm Output. 1950 - 1975. "Rev. Econ. and Statist.", Vol. 38 (1956), S. 64 - 69

43 DERS.: Research on the Economics of Technological Change in American Agriculture. "J.F.E.", Vol. 42,1 (1960), S. 735 - 754

44 SALTER, W. : Productivity and technical change. London 1960

45 SCHULTZ, T.W. : A Policy to Redistribute Losses from Economic Progress. "J.F.E.", Vol. 43 (1961), S. 554 - 565

46 TWEETEN, L.G. und F.H. TYNER : Toward an Optimum Rate of Technological Change. "J.F.E.", Vol. 46 (1964), S. 1075 - 1084

47 WALTER, H. : Der technische Fortschritt in der neueren ökonomischen Theorie. (Quaestions Oeconomicae, Bd. 4), Berlin 1969, S. 233

48 WILKINSON, M. : Factor Supply and the Direction of Technological Change. "A.E.R.", Vol. 58 (1968), S. 120 - 127

49 WILLER, H. : Technischer Fortschritt und Landwirtschaft. Hamburg und Berlin 1967, S. 15

ZUM DERZEITIGEN STAND DER ANGEWANDTEN MOBILITÄTSFORSCHUNG

von

C.-Hennig Hanf und Werner Doppler
Stuttgart-Hohenheim

1	Gegenstand und Abgrenzung der Methoden in der angewandten Mobilitätsforschung	200
2	Analyse des Mobilitätsgrades	202
3	Unipolare Ansätze der Mobilitätsforschung	203
4	Bipolare Ansätze der Mobilitätsforschung	204
4.1	Gravitationsmodelle und ihre Erweiterung	204
4.2	Das "Opportunity" Modell	205
4.3	Der bipolare Ansatz von Somermeijer	207
5	Multipolare Ansätze der Mobilitätsforschung	208
5.1	Erweiterte bipolare Ansätze	208
5.2	Zur Prognose des untersuchten Systems mit Markovketten	209
5.2.1	Zur Bestimmung der Transitionsmatrix bei bekannter Übergangshäufigkeit	209
5.2.2	Bestimmung der Transitionsmatrix bei aggregierten Daten	210
5.3	Eine spezielle Anwendung von Markovketten in der Mobilitätsforschung, das "Policy Model" von Rogers	211
6	Zur Integration der beschriebenen Ansätze der Mobilitätsforschung in ökonomische Modelle	214

1 Gegenstand und Abgrenzung der Methoden in der angewandten Mobilitätsforschung

Da keine eindeutige Abgrenzung des Arbeitsgebietes der Mobilitätsforschung besteht 1), soll in dieser Studie von folgender, in Anlehnung an VANBERG (66) und BOLTE (4) formulierter Definition des Begriffes "Mobilität" ausgegangen werden:

"Mobilität bezeichnet zunächst formal den Wechsel eines Individuums, eines Faktors oder der Nutzung eines Faktors, zwischen definierten Klassen eines Systems."

Der Wechsel von Faktoren oder Personen zwischen den Klassen ist sicher z. T. zufälliger Art, im wesentlichen dürfen jedoch die zu beobachtenden Bewegungen innerhalb eines Systems Folge der Wirkung bestimmter Faktoren sein. So können regionale oder sektorale Wanderungen von Produktionsfaktoren auf bestehende oder vermeintlich bestehende ökonomische Ungleichgewichte zurückgeführt werden. Die Bewegung von Individuen zwischen den Klassen (Regionen) ist Folge einer ungleichen Verteilung der Möglichkeiten zur Nutzenerzielung und damit zumindest teilweise auf regionale oder sektorale Differenzen der Effizienz des Faktoreinsatzes zurückzuführen.

Daraus kann eine Aufgabe der angewandten Mobilitätsforschung abgeleitet werden, nämlich die quantitative Bestimmung derjenigen Kräfte, die die beobachteten Bewegungen hervorrufen, und derjenigen, die den (sofortigen) Ausgleich von (ökonomischen) Ungleichgewichten verhindern. Damit werden Prognosen der strukturellen Entwicklung ermöglicht und es werden Grundlagen für rationale politische Entscheidungen erarbeitet.

Die Wanderung von Faktoren oder Individuen ist nun aber nicht nur Folge bestimmter Datenkonstellationen, sondern jede Bewegung innerhalb des Systems beeinflußt die umgebende, relevante "Umwelt" 2). Daraus ergibt sich die zweite Aufgabenstellung der Mobilitätsforschung, nämlich die Analyse der Wirkung der Faktor-bzw. Personenbewegungen auf die Umwelt.

Untersuchungen dieser Art sind bei politischen bzw. wirtschaftspolitischen Entscheidungen zur Beeinflussung der Wanderungsbewegungen von besonderem Interesse, da sie Nebenwirkungen aufzeigen. Eine notwendige Verbindung zwischen ursachenanalytischer und wirkungsanalytischer Mobilitätsforschung ergibt sich stets dan, wenn die Faktor- oder Personenwanderungen die Werte der verursachenden Variablen verändern und Prognosen gegeben werden sollen, wie folgendes einfaches Beispiel verdeutlicht.

Gegeben seien zwei benachbarte Regionen A und B. die Entlohnung in beiden Regionen orientiert sich an der Grenzproduktivität der Arbeit. Durch Einführung einer einmaligen technischen Neuerung verschiebt sich die in A geltende Produktionsfunktion so, daß der Grenzwert der letzten Arbeitskraft in A höher als in B ist. Dies löst eine Wanderung von B nach A aus. Damit verbunden ist jedoch eine Angleichung der Grenzproduktivitäten in beiden Regionen, wodurch der wanderungsfördernde Faktor abgeschwächt wird.

---

1) Der Begriff Mobilität wird häufig nur im Zusammenhang mit räumlichen Bevölkerungsbewegungen definiert, so findet sich z. B. der Begriff Mobilität im Handbuch der Sozialwissenschaften nur in Verbindung mit dem Begriff Bevölkerungswanderung (siehe dazu (70), Bd.1, S.216; Bd. 11, S.499; Register S. 190). Eine solche Definition ist angesichts des Themas dieser Tagung offensichtlich zu eng.

2) Der Begriff "Umwelt" wird hier im Sinne seiner Definition in der Entscheidungstheorie verwendet. Es ist "nur jener Teil der Umwelt ... gemeint, der in der spezifischen Situation ... allein relevant ist oder zumindest ... so erscheint" (SCHNEEWEISS, 51, S. 9).

Eine Prognose der Wanderung müßte hier sowohl die Beziehung "Wanderung als Folge von Einkommensunterschieden" als auch die Beziehung "Veränderung der Einkommensdifferenz als Folge der Wanderung" berücksichtigen.

Die in der Mobilitätsforschung bisher auf empirische Sachverhalte angewandten Modelle befassen sich jedoch fast ausschließlich mit dem ersten Untersuchungskomplex, also der Analyse der wanderungsfördernden und wanderungshemmenden Kräfte. Die wichtigsten methodischen Ansätze aus diesem Teilbereich sollen im folgenden kurz skizziert werden.

Wir gehen zunächst von der folgenden schematischen Darstellung der Mobilität aus :

$$
\begin{array}{cccc}
 & S(t) & & W \\
(1) & \begin{pmatrix} s(t)_1 \\ \vdots \\ s(t)_i \\ \vdots \\ s(t)_n \end{pmatrix} & & \begin{pmatrix} w_{11} \cdots w_{1j} \cdots w_{1m} \\ \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ w_{i1} \cdots w_{ij} \cdots w_{im} \\ \vdots \quad \vdots \quad \vdots \\ w_{n1} \cdots w_{nj} \cdots w_{nm} \end{pmatrix} \\
 & & & \overline{\begin{pmatrix} s(t+1)_1 \cdots s(t+1)_j \cdots s(t+1)_m \end{pmatrix}} \quad S(t+1)
\end{array}
$$

In System (1) bedeuten :

- Der Vektor S(t) gibt die Verteilung der k Einzelelemente der zu untersuchenden Variablen y zum Zeitpunkt t auf n Klassen des Systems wieder.
- Der Vektor S(t+1) gibt die Verteilung der k Einzelelemente der Variablen y zum Zeitpunkt t + 1 auf m Klassen des Systems wieder. In der Regel wird vereinfachend davon ausgegangen, daß m=n und die Klassen in t und t + 1 identisch abgegrenzt sind.
- Die Koeffizienten w_{ij} der Matrix W geben die Zahl der Elemente an, die in t der i-ten und in t + 1 der j-ten Klasse angehören 1).

Nach dem Grad der Erfassung der Übergangserscheinungen und der Differenziertheit lassen sich vier Ansätze der ursachenanalytischen Mobilitätsforschung unterscheiden :

a) Der multipolare Ansatz umfaßt die vollständige Matrix W mit allen Elementen w_{ij} und damit die Vektoren S(t) und S (t+1).
b) Der bipolare Ansatz umfaßt die Analyse auf einzelne w_{ij}. Der bipolare Ansatz geht in den multipolaren über, wenn alle n.m w_{ij} erfaßt werden.
c) Beim unipolaren Ansatz wird die Summe der Zu- und Abwanderungen einer i-ten Klasse im Zeitintervall t, t + 1 untersucht.
d) Unter der Bezeichnung Analyse des Grades der Mobilität sollen diejenigen Untersuchungen zusammengefaßt werden, die sich mit der Messung und Veränderung der Relation zwischen mobilen und immobilen Elementen befassen.

---

1) Es wird also unterstellt, daß die Zahl der Einzelelemente des Systems zwischen den Zeitpunkten t und t + 1 unverändert bleibt. Diese zunächst restriktiv wirkende Annahme kann stets durch entsprechende Definition der Untersuchungsvariablen resp. der Klassen aufgehoben werden. So hält beispielsweise MÜLLER (42, S.233) die Zahl der ha LN durch Einführung einer Klasse "kleiner 2 ha und Bauland" konstant.

Untersuchungen über die Mobilität eines Systems können zum einen auf der Analyse der "Bewegungen" von Einzelelementen aufbauen, zum anderen auf den beobachteten Massenbewegungen innerhalb dieses Systems.

Die zur ersten Gruppe gehörenden "mikrotheoretischen" (VANBERG (66) Ansätze weisen naturgemäß eine sehr starke methodische Bezogenheit zur Untersuchungsvariablen auf 1), so daß diese hir nicht diskutiert werden sollen.

2 Analyse des Mobilitätsgrades

Unter Grad der Mobilität eines Systems wird hier das Verhältnis der Anzahl von Einzelelementen, die zwischen t und t + 1 ihre Klasse wechseln, zu der Zahl von Einzelelementen, die in t und t + 1 jeweils der gleichen Klassen angehören, verstanden.

Verwendet man die im System (1) gebrauchten Symbole, so ergibt sich die Maßzahl M des Mobilitätsgrades zu

$$(2)\quad M = \left(\sum_{i=1}^{n}\sum_{i=1}^{n} w_{ij}\right) \Big/ \sum_{i=1}^{n} w_{ij} \quad \text{für } i \neq j. \quad 2)$$

Diese häufig einfach als "Mobilität" bezeichnete Maßzahl ist von der gewählten Klassenbildung abhängig, wobei die Klassenbildung selbst eine Funktion der zu untersuchenden speziellen Fragestellung sein sollte. Es erscheint deswegen nicht sinnvoll, generelle sachliche Definitionen für den Begriff "Mobilität" zu geben 3).

Kennziffern zur Beschreibung der relativen Häufigkeit des Wechsels zwischen den verschiedenen Klassen, wie die hier angeführte Maßzahl M, dienen primär zum Vergleich verschiedener Untergruppen im gleichen Zeitintervall oder zum intertemporalen Vergleich einer Gruppe.

Angestrebt wird in der Regel jedoch eine Erklärung der Unterschiede in dieser Maßzahl, sei es auf statistisch quantitativem Wege oder durch logisch deduktive Ableitung. Komplizierte Maßzahlen, wie sie häufig in der Wanderungsforschung und bei der Erfassung des Arbeitsplatzwechsels verwendet werden 4), erscheinen u. E. nur in Ausnahmefällen sinnvoll, da Ursachen des unterschiedlichen Mobilitätsgrades bereits in der Kennziffer einbezogen werden.

Auf einzelne Untersuchungen in diesem Bereich der Mobilitätsforschung soll hier nicht weiter eingegangen werden, da die wesentlichen Aussagen stets sachbezogen sind und infolge der Struktur der Fragestellung die Quantifizierung des Einflußes der verschiedenen Faktoren auf

---

1) VANBERG (66, S.20) weist beispielsweise als wesentliche methodische Instrumentarien dieser Ansätze im Bereich der Wanderungsforschung die "Befragung von Wandernden und deren Vergleichsgruppen in intensiven Tiefeninterviews" und die Verwendung der "Simulation von Entscheidungsprozessen" aus.

2) Ein inhaltlich deckender Wert ergibt sich als

$M^{*} = \sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n} w_{ij} / k$ für $i \neq j$, wobei k die Gesamtzahl der Einzelelemente ist.

Maßzahlen für die Mobilität in der i-ten Klasse M_i bzw. M_i^{*} lassen sich entsprechend definieren.

3) Siehe aber LIPINSKY (37, S.10): "Unter Bodenmobilität ist der Besitzwechsel von landwirtschaftlicher Nutzfläche (LN) zu verstehen ...".

4) Siehe z. B. SCHWARZ (52) und STEGEMANN (60, S.46 ff.).

den Mobilitätsgrad in der Regel mit Hilfe von Regressionsrechnungen erfolgt, wobei Querschnittsdaten oder Zeitreihen zu Grunde gelegt werden 1).

3 Unipolare Ansätze der Mobilitätsforschung

Untersuchungsgegenstand unipolarer Analysen in der Mobilitätsforschung ist die Summe aller Zugewinne oder die Gesamtheit der Verluste einer Klasse des Systems an alle anderen Klassen. In der Schreibweise von System (1) wären die Wanderungsgewinne der i-ten Klasse G_i als

$$(3) \quad G_i = \sum_{i=1}^{n} w_{ij} - w_{ij} \qquad \text{für} \quad j = 1, \ldots n,$$

zu bestimmen. In der Regel wird diese Analyse nur für eine Klasse oder eine beschränkte Anzahl von Klassen durchgeführt. Darüber hinaus können zu diesem Ansatz noch Analysen gerechnet werden, die den Saldo der Wanderungsbewegungen von und zu einer bestimmten Klasse in einem bestimmten Zeitraum untersuchen, wobei allerdings die Grenze zu Wachstumsanalysen unscharf ist. Zur Ermittlung des Einflußes einer Reihe exogener Größen, bzw. deren Veränderung in der Zeit auf die Wanderungsgewinne bzw. -verluste, werden in der Regel Verfahren der Regressionsanalyse verwendet. Je nach Datengrundlage und Fragestellung werden neben Daten aus Zeitreihen oder Querschnittsdaten auch Kombinationen beider 2) verwendet.

Diesem Bereich der Mobilitätsforschung sind beispielsweise Untersuchungen über Ausmaß und Gründe der Abwanderung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft (20, 21), Analysen der Zu- oder Abnahme von Nebenerwerbsbetrieben (58, 47), Untersuchungen über die Landflucht (54, 49, 39) zuzuordnen, ebenso wie Untersuchungen der Ursachen des mehr oder weniger starken Zuflusses an Einwohnern zu bestimmten Städten oder Gebieten (69, 27, 7, 24).

Eine der umfassendsten unipolaren Analysen der Bevölkerungsbewegung in der BRD stellt die Untersuchung von BÖVENTER (7) dar, der die Bestimmungsgründe der Zuwanderung zu Städten unterschiedlicher Größenordnung untersucht, wobei er ausdrücklich darauf hinweist, daß die aus den Querschnittsanalysen ermittelten Parameter nicht unbedingt kausale Zusammenhänge wiedergeben 3). Ein Tatbestand, der häufig in der Wanderungsforschung nicht hinreichend berücksichtigt wird. VANBERG (66) geht in diesem Zusammenhang beispielsweise auf die Fehlinterpretation der Analyse der Bevölkerungsbewegungen durch den Sachverständigenrat (71) ein 4).

Auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen kann hier nicht im einzelnen eingegangen werden. Sie zeigen jedoch deutlich, daß in der Regel eine sehr große Zahl von Einflußfaktoren die Wanderungsbewegungen zwischen den Klassen beeinflussen. Ein Tatbestand, der insbesondere bei der

---

1) Siehe z.B. für Analysen der Bodenmobilität FEUERSTEIN (12) und die dort zitierte Literatur. Untersuchungen zur sozialen Mobilität liegen beispielsweise von JANOWITZ (26) und LIPSET (38) vor.

2) So z.B. bei ICHIMURA (24).

3) (7, S. 54) "Thus, I have not tried to explain why, in the past, cities have grown they actually did."

4) Vgl. dazu auch die Interpretation der Regressionsergebnisse bei STEFFEN und HOGEFORSTER (58).

kritischen Betrachtung der im folgenden dargestellten bipolaren und multipolaren Ansätze zu beachten sein wird.

4 Bipolare Ansätze der Mobilitätsforschung

Bei bipolaren Ansätzen wird die Zahl der Wanderungen von einer i-ten zu einer j-ten Klasse w_{ij} als Ergebnis der Wirkung von wanderungsfördernden und wanderungshemmenden Kräften betrachtet. Dabei können die hemmenden Kräfte maximal so stark wie die wanderungsfördernden sein. Damit sind negative Bewegungen zwischen den Klassen ausgeschlossen. Eine solche Beziehung zwischen Gegenkräften entspricht einer multiplikativen Verknüpfung der verschiedenen Faktoren. Dementsprechend unterscheiden sich die vorliegenden bipolaren Ansätze in der Wanderungsforschung im wesentlichen in der inhaltlichen Vorgabe bezüglich der wanderungsbestimmenden Faktoren 1).

4.1 Gravitationsmodelle und ihre Erweiterungen

Wegen ihrer formalen und inhaltlichen Ähnlichkeit mit den Newtonschen Gravitationsgesetz werden bipolare Ansätze, die auf die Hypothese von RAVENSTEIN (46) zurückgehen, als Gravitationsmodelle bezeichnet (VANBERG, 66). RAVENSTEIN beschreibt die Bevölkerungsbewegung zwischen zwei Regionen in Abhängigkeit von der Bevölkerungszahl (wanderungsfördernd) und der räumlichen Distanz der Regionen (wanderungshemmend). Die Ansätze von ZIPF (68), DODD (11) und STEWART (61) gehen von folgender Bestimmungsgleichung (4) der Wanderung zwischen zwei Regionen i und j aus:

$$(4)\quad w_{ij} = P_i^{\alpha} P_j^{\beta} D_{ij}^{-\gamma} \quad \text{mit}$$

w_{ij} = Zahl der Wandernden zwischen Region i und Region j

P_i, P_j = Bevölkerung in i bzw. j

D_{ij} = Entfernung zwischen Region i und Region j

α, β, γ = empirisch zu bestimmende Parameter 2).

Ansätze dieser Art fanden wegen ihrer einfachen Anwendbarkeit sehr starke Verbreitung 3). Die Kritik an diesen Modellen konzentriert sich auf die mangelnde Erklärungsfunktion, wobei ihr relativ hoher prognostischer Wert wohl darauf beruht, daß die Bevölkerungszahl und die Entfernung als vereinfachte, jedoch in vielen Fällen plausible Indikatoren theoretisch bedeutsamer Ursachenkomplexe angesehen werden können (VANBERG, 66; SCHWARZ, 52).

---

1) Bipolare Ansätze sind fast ausschließlich aus der Analyse der Bevölkerungswanderung bekannt, so daß im folgenden Abschnitt teilweise auf spezielle Probleme aus diesem Sachgebiet eingegangen wird. Als bipolare Ansätze sind darüber hinaus einige Arbeiten der Arbeitsmobilität zu nennen, so z.B. H. MAKOWER, J. MARSCHAK und M.W. ROBINSON (40).

2) ZIPF (68) unterstellt, daß $\alpha = \beta = \gamma = 1$ sei.

3) Ein Überblick über die verschiedenen Anwendungen des Gravitationsmodells geben OLSON (44) und TERMOTE (65).

ISARD (25) behält in einer Erweiterung des Gravitationsansatzes die räumliche Distanz als hemmenden Faktor bei, ebenso wie die Bevölkerungszahl in der Ausgangsregion als wanderungsfördemden Faktor. Er versucht jedoch die Bevölkerungszahl im Zielort der Wanderung durch Faktoren zu ersetzen, die die Wanderungsbewegung besser und detaillierter erklären können. Diese Faktoren sollen die Attraktivität - die Anziehungskraft - einer bestimmten Region darstellen. ISARD geht von folgendem Modell aus:

$$(5)\quad w_{ij} = \frac{P_i}{d_{ij}} \cdot f(Z_j), \text{ mit}$$

w_{ij} = Wanderung von Ort i nach Ort j

P_i = Bevölkerung in i

d_{ij} = Entfernung von i nach j

$f(Z_j)$ = eine Funktion der Attraktivität der Bestimmungsregion j

Die Attraktivität stellt also eine Funktion der verschiedensten Ursachenkomplexe dar (ökonomische Möglichkeiten, Wohnbedingungen, klimatische Bedingungen etc.) KARIEL (29) testet dazu fünf Einflußfaktoren:

a) den Umfang der Beschäftigung
b) die Zunahme der Industriebeschäftigten,
c) das durchschnittliche Familieneinkommen,
d) die Relation von ungelernten Arbeitskräften zu solchen mit einer abgeschlossenen Ausbildung,
e) Klimafaktor.

Es ist einleuchtend, daß sich der Erklärungswert der einzelnen Variablen im Zeitablauf verändern kann und in Abhängigkeit von den sozialen und den ethnologischen Gegebenheiten der untersuchten Bevölkerung steht. In Kariels Untersuchungen hatte das Ausmaß der Beschäftigung den höchsten Erklärungswert 1), es zeigte sich jedoch, daß der Einfluß der verschiedenen Erklärungsvariablen vom Industrialisierungsgrad abhängt. Mit zunehmender Industrialisierung wird z.B. der Klimafaktor für Wanderungen bedeutender 2).

Durch Einführung von Attraktivitätsfaktoren wird sicher eine wesentliche Verbesserung des Erklärungsgehaltes der Gravitationsformeln erreicht. Darüber hinaus ergeben sich je nach Richtung differenzierte Wanderungsströme zwischen zwei Orten. Kritisch ist zu diesen Modellen jedoch anzumerken, daß es nicht einleuchtend erscheint, daß ausschließlich die Attraktivität des Zielortes den Wanderungsstrom beeinflussen soll, wohingegen die Bedingungen des Ausgangsortes nicht detailliert berücksichtigt werden.

4.2 Das "Opportunity"-Modell

In den Gravitationsansätzen war der hemmende Faktor der Wanderung die räumliche Entfernung zwischen zwei Orten bzw. die mit der Überwindung der räumlichen Distanz verbundenen "Kosten". STOUFFER (62) geht nun von der Hypothese aus, daß die Zahl derjenigen, die eine bestimmte Entfernung von ihrem Ausgangsort abwandern, keine direkte Funktion der räumlichen Distanz ist,

---

1) Vgl. dazu auch F.R. OLIVER (43)
2) Vgl. dazu auch von BÖVENTER (7)

sondern eine Funktion der im Raum verteilten "opportunities" bzw. "Möglichkeiten", wobei der Begriff "Möglichkeiten" zunächst nicht definiert wird sondern in Abhängigkeit von der jeweiligen sozio-kulturellen Situation und der untersuchten Gruppe zu spezifizieren ist 1).

Die wanderungsfördernden Kräfte sind demnach die in der Ferne, an der Peripherie liegenden "Möglichkeiten"; wanderungshemmend wirken die "Möglichkeiten" am Ausgangsort bzw. die zwischen diesem und dem Zielort liegenden (intervening opportunities). Die Bestimmung der opportunities, d.h. die Messung der die Wanderung antreibenden Kräfte, stellt ein nicht unerhebliches Problem dar 2). Die Abgrenzung des zwischen zwei Orten (Klassen) liegenden Raumes, die notwendig wird, um die intervening opportunities zu erfassen, stellt ein weiteres Problem der quantitativen Arbeit mit diesem Modellansatz dar.

STOUFFER (63) verwendet in seiner 1960 erschienenen Studie folgende Meßgrößen 3):

1. Die "opportunities" eines Zielortes sind gleich der Zahl der insgesamt zu dieser Stadt Zuwandernden (X_j).
2. Die "intervening opportunities" sind die "opportunities" (entsprechend 1.) aller in einer Kreisfläche zwischen Ausgangs- und Zielort liegenden m Städte mit mehr als 100 000 Einwohnern

$$(X_i^* = \sum_{k=1}^{m} X_k)$$

Darüber hinaus bezieht er die "Mobilität" der Bevölkerung des Ausgangsortes, die er als Z_i = Summe aller Abwanderer von Ort i mißt, als wanderungsfördernden Faktor mit ein, so daß sich folgendes Modell (6) ergibt 4):

$$(6) \quad w_{ij} = \alpha X_i \cdot Z_i / X_i^{*\beta}$$

Für den speziellen Fall, daß die Zahl der Zuwanderer und die Zahl der Abwandernden proportional zur Bevölkerungszahl ist, nähert sich STOUFFERS Ansatz den Gravitationsmodellen mit dem Unterschied, daß nicht mehr die Entfernung, sondern die Besiedlungsdichte zwischen zwei Regionen als wesentlicher Hemmungsfaktor wirkt. Bei empirisch gewonnenen Zu- und Abwanderungsdaten ergeben sich im Gegensatz zu den Gravitationsmodellen gerichtete Ströme unterschiedlichen Gewichtes.

Die wesentlichen Vorteile der Formulierung von intervening opportunities ist u.E. nicht darin zu sehen, daß die Entfernungsvariable "eine bessere verhaltenstheoretische Fundierung" 5) erhält, sondern daß damit bipolare Modelle auch Anwendung auf "nichträumliche" Klassen finden können.

---

1) Siehe z.B. (62, S. 856). Dort differenziert STOUFFER unterschiedliche "opportunities" für Weiße und Farbige.
2) Wobei die opportunities in etwa den Attraktivitätsindices bei ISARD (25) vergleichbar sind.
3) Die Mehrzahl der Darstellungen des STOUFFERschen Modells beziehen sich auf das 1950 veröffentlichte Modell (62), so z.B. HAGGETT (17), VANBERG (66), KAU (30).
4) STOUFFER erweiterte den Ansatz, indem er die Zahl der potentiellen Zuwanderer nach j aus Orten, die näher an j liegen als i, als zusätzlich hemmenden Faktor berücksichtigt (the concept of competing migrants (63, S. 7).
5) VANBERG (66, S. 87).

So erscheint es uns durchaus sinnvoll zu versuchen, den Übergang zwischen verschiedenen Betriebssystemen mit Hilfe eines "opportunity" Ansatzes zu beschreiben. Es wäre damit u.U. möglich, regional unterschiedliche Entwicklungstendenzen in den landwirtschaftlichen Betriebssystemen bei gleichen exogenen Datenänderungen besser zu erklären.

HÄGERSTRAND (15, 16) geht nicht vom Vorhandensein sondern vom Wissen um das Vorhandensein dieser Opportunities aus. Demzufolge baut er seinen Wanderungsansatz als kontinuierliche Realisierung eines bestehenden Informationsfeldes auf, in dem jeder bereits Gewanderte Informationsträger für einen potentiellen Wanderer ist (VANBERG, 66). Mit zunehmender Informationsübertragung durch andere Medien wird aber die Konstruktion eines entsprechenden Informationsfeldes immer schwieriger 1).

Zur Beschreibung des Überganges zwischen verschiedenen sozialökonomischen Typen der Betriebsführung erscheint uns dieser Ansatz ebenfalls erfolgversprechend, da auch heute noch die Information durch Gespräche eine der wesentlichsten Informationsquellen bei Entscheidungsprozessen zur Betriebsgestaltung darstellt, wie HESSE (22) neuerlich im Zusammenhang mit der Entwicklung von Maschinenringen feststellte.

4.3 Der bipolare Ansatz von SOMERMEIJER

Der umfassendste bipolare Ansatz der Wanderungsforschung wurde von SOMERMEIJER (56) entwickelt. Er umfaßt

a) die ökologischen Beziehungen zwischen zwei Orten entsprechend dem ZIPF-Ansatz,
b) Attraktivitätsfaktoren, wobei diese als Differenzen zwischen den Attraktivitätswerten des Ausgangs- und Zielortes formuliert sind und
c) Maßstäbe für die sozio-kulturelle Distanz zwischen zwei Orten.

Die Einführung sozio-kultureller Distanzfaktoren kann als der eigentlich originäre Beitrag SOMERMEIJERs zur Wanderungsforschung bzw. generell zur Mobilitätsforschung angesehen werden (VANBERG, 66). SOMERMEIJER mißt beispielsweise den sozio-kulturellen Abstand zwischen verschiedenen Gebieten am Anteil der verschiedenen Konfessionen, wobei dieser Distanzfaktor so berechnet wird, daß er Werte zwischen 0 und 1 annehmen kann 2).

Obwohl SOMERMEIJERs Ansatz sehr umfassend ist und die Möglichkeit bietet, die Einflußfaktoren sehr differenziert zu berücksichtigen, insbesondere wenn die Beziehungen gruppenspezifisch formuliert werden, ist dieser Ansatz mit erheblichen Problemen bei der empirischen Anwendung verbunden.

Da SOMERMEIJER mit den Differenzen der Attraktivitätsfaktoren arbeitet, die den Wert 0 annehmen können, ist nur eine additive Verbindung zwischen den Variablen möglich. Eine additive Verbindung der einzelnen Einflußfaktoren würde eine Unabhängigkeit der Wirkung der Faktoren unterstellen und somit ist es nicht mehr in jedem Fall gesichert, daß der Schätzwert für den Wanderungsstrom von i nach j gleich oder größer Null ist, eine im bipolaren Ansatz notwendige Voraussetzung.

---

1) Ein stabiles, im wesentlichen personell getragenes Informationsfeld ist etwa bei Land-Stadt-Wanderungen der Landarbeiter in der frühen Industrialisierungsphase zu unterstellen. Vgl. JÜRGENS (28).

2) Folgende Formel liegt der Berechnung zu Grunde:

$$D_{ij} = 1/n \sum_{k=1}^{n} (K_{ki} - K_{kj})^2, \quad \text{mit}$$

D_{ij} = Ausdruck der sozialen Distanz

K_{ki}, K_{kj} = Anteil der k-ten der n Konfessionen in der i-ten bzw. j-ten Region.

Die von SOMERMEIJER aus verschiedenen Ansätzen kombinierte bipolare Wanderungsformel hat folgendes Aussehen

$$(7)\quad w_{ij} = (P_i . P_j . d_{ij}^{-\alpha}) \cdot D_{ij}^{-\beta} \cdot \sum_{m=1}^{n} (\gamma_{om} + \gamma_{1m} (A_{mi} - A_{mj})) \quad \text{mit}$$

w_{ij} = Wanderung von i nach j

P_i, P_j = Bevölkerung in i, j

d_{ij} = räumliche Distanz von i nach j

D_{ij} = sozio-kulturelle Distanz zwischen i und j

A_{mi}, A_{mj} = Wert des m-ten der n Attraktivitätsfaktoren in i bzw. j

α, β, γ = empirisch zu bestimmende Parameter

Die Gleichung (7) ist zumindest mit den üblichen statistischen Verfahren der Parameterschätzung nicht bestimmbar. Entweder müssen die Parameter α und β vorher bestimmt sein, dann lassen sich die Werte von γ quantifizieren, oder es wird ein Attraktivitätsindex erstellt, was einer Vorschätzung der γ-Parameter entspricht. Dabei ist es nicht ausgeschlossen, daß D_{ij} und der Attraktivitätsindex den Wert Null annehmen 1).

SOMERMEIJER (57) gibt ein mehrstufiges Schätzverfahren mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate zur Bestimmung der Parameter von Gleichung (7) an, wobei allerdings die Koeffizienten "biased" sind (SOMERMEIJER, 57) und dieser "bias" nach seinen Angaben mit zunehmender Differenzierung der Region abnimmt.

5 Multipolare Ansätze der Mobilitätsforschung

Entsprechend der Abgrenzung multipolarer Ansätze gehören zu dieser Gruppe alle Untersuchungen, die sich mit der simultanen Bestimmung aller Koeffizienten w_{ij} aus System (1) und der darauf basierenden Analyse der Veränderung der Verteilung der k w_{ij} Elemente des Systems auf die n Klassen s(t) zu den Zeitpunkten für t=1, ... T befassen. Zur weiteren Darstellung soll zunächst zwischen erweiterten bipolaren Ansätzen und Ansätzen, die MARKOVprozesse verwenden, unterschieden werden.

5.1 Erweiterte bipolare Ansätze

Die im vorausgehenden Abschnitt beschriebenen bipolaren Ansätze sollten sich grundsätzlich zu multipolaren Ansätzen erweitern lassen. Dies setzt zunächst voraus, daß die tatsächlichen Bewegungen (der Personen, Faktoren bzw. der Faktornutzung) für eine Reihe von Jahren bzw. eine Reihe von vergleichbaren Systemen bekannt ist. Dies setzt weiterhin voraus, daß die bei diesen Modellen auftretenden Schätzfehler in der Summe über alle Klassen gleich Null sind, da bei simultaner Betrachtung aller Klassenübergänge sichergestellt sein muß, daß die Summe der Zuwandernden gleich der Summe der Abwandernden ist. Ein Faktum, das sicher bei den o.a. Modellansätzen keineswegs gegeben ist, so daß in der Regel bei der statistischen Bestimmung der

---

1) Weiterhin ist zu beachten, daß in Gleichung (7) $w_{ij} \longrightarrow \infty$, wenn $D_{ij} \longrightarrow 0$, eine Implikation der Formel (7), die sicher nicht real ist. SCHÄFFER (50) berücksichtigt deswegen den sozio-kulturellen Abstand zwischen den Regionen nicht, darüber hinaus verwendet er nicht die Attraktivitätsdifferenzen, sondern das Produkt der Attraktivitätsfaktoren, um die w_{ij} mit Hilfe von regressionsanalytischen Ansätzen zu bestimmen.

w_{ij} zusätzlich Nebenbedingungen zu formulieren sind 1).

Aus der Bevölkerungswanderungsforschung ist den Verfassern nur ein Versuch bekannt, die Wanderungsbewegungen mit Hilfe eines zum multipolaren Ansatz erweiterten bipolaren Ansatzes quantitativ zu erfassen. SOMERMEIJER (57) hat den w.o. beschriebenen bipolaren Ansatz auf 11 Regionen der Niederlande ausgedehnt und versucht, die Bedeutung der verschiedenen Attraktivitäts- und Distanzfaktoren simultan zu bestimmen.

5.2 Zur Prognose des untersuchten Systems mit MARKOVketten

In einer Reihe von Arbeiten werden die beobachteten Bewegungen innerhalb des untersuchten Systems als Ergebnis eines in den zurückliegenden Perioden abgelaufenen, stochastischen Prozesses betrachtet, wobei dieser Prozess durch eine Vielzahl, in ihrer Einzelwirkung nicht quantifizierbarer Faktoren, verursacht wurde.

Aus den bekannten Übergängen von Elementen der Klasse i zur Klasse j in der Vergangenheit wird auf eine Wahrscheinlichkeit des Überganges eines Elementes der Klasse i zur Klasse j in der Zukunft geschlossen. Die so entstehende Transitionsmatrix P stellt dann in Verbindung mit der Besetzung der einzelnen Klassen zum Zeitpunkt t die Grundlage der Prognose der Verteilung in t+1 dar.
Eine solche Verknüpfung von Verteilungsvektor und Übergangsmatrix ist in der Literatur als Berechnung regulärer, endlicher MARKOVketten 1. Ordnung bekannt. Die mathematische Struktur, die Interpretation der Ergebnisse und die Probleme der Anwendung von MARKOVketten zur Prognose sind hinreichend diskutiert 2), so daß im folgenden nur auf die Probleme der Bestimmung der Transitionsmatrix P eingegangen werden soll.

5.2.1 Zur Bestimmung der Transitionsmatrix bei bekannter Übergangshäufigkeit

Wenn in hinreichender Wiederholung bekannt ist, wieviel Elemente der Variablen y jeweils von der i-ten in die j-te Klasse für i, j = 1 ... n übergegangen sind, werden die p_{ij} als durchschnittliche, relative Anteile an der i-ten Klasse in t berechnet. Nach ANDERSON [1] und GOODMAN (1) entspricht dies der Maximum-Likelihood-Schätzung stationärer Übergangswahrscheinlichkeiten. Die Möglichkeiten der Prognose sind jedoch infolge der Annahme von in der Zeit invarianten p_{ij} stark eingeschränkt 3).
TELSER (64) schlägt deswegen vor, die Transitionswahrscheinlichkeiten mit Hilfe der Methode der kleinsten Quadrate als Funktion von r exogenen Variablen Z_k als lineares, stochastisches System zu schätzen 4).

$$(8)\quad p_{ij} = \alpha_{oij} + \alpha_{1ij}Z_1 + \ldots + \alpha_{rij}Z_r + u_{ij}.$$

TELSER berücksichtigt dabei nicht explizit die für die Bestimmung von Transitionswahrscheinlichkeiten notwendigen Nebenbedingungen, nämlich a) daß die p_{ijt} Null oder positiv sein müssen

---

1) Beispielsweise ist bei einer Ausdehnung des STOUFFERschen Modells zu berücksichtigen, daß die Summe aller Abwanderer von Ort i und die Summe aller Zuwanderer zu Ort j in die Bestimmungsfunktion für w_{ij}, die Zahl der Wanderer von i nach j, eingehen.
2) Siehe beispielsweise [1] KEMENY und SNELL (31), HANF (19) und MÜLLER (42).
3) POWER und HARIS (45) verwenden deswegen nur Daten aus den letzten 4 Jahren zur Berechnung der Übergangswahrscheinlichkeiten.
4) If the functional form of f... is specified, and time series of the transitions are available to us, we may estimate directly the parameters (64, S. 286).

und b), daß die Summe der dem Zeitpunkt t in jeder der n Zeilen gleich 1 sein muß 1).

Es sollte daher ein Verfahren der Schätzung unter Nebenbedingungen verwendet werden. Die Bedingung b) ist erfüllt, wenn (9a) und (9b) gilt.

$$(9a)\quad \sum_{j=1}^{n} \alpha_{oij} = 1 \quad \text{für alle } i = 1, \ldots n \quad \text{und}$$

$$(9b)\quad \sum_{j=1}^{n} \alpha_{kij} = 0 \quad \text{für alle } i = 1, \ldots n \text{ und } k = 1, \ldots r$$

Eine Verletzung der Nebenbedingung a) ist dagegen nicht grundsätzlich zu vermeiden, da a) für jede beliebige Datenkombination der Z_k nur dann erfüllt ist, wenn alle $\alpha_{kij} \geqslant 0$ für $k = 0,1 \ldots r$ und $i,j = 1, \ldots n$ sind, damit läßt sich a) wegen Gleichung (9b) nur mit Sicherheit erfüllen, wenn alle $\alpha_{kij} = 0$ für $k = 1, \ldots r$ und $i,j = 1, \ldots n$ sind.

5.2.2 Bestimmung der Transitionsmatrix bei aggregierten Daten

Bei der Mehrzahl der Untersuchungen über Faktor- oder Bevölkerungsbewegungen wird man aus den verfügbaren Unterlagen nicht direkt die Bewegung der Einzelelemente zwischen den Klassen ablesen können, sondern es werden nur die Belegungen der verschiedenen Klassen in einer Folge äquidistanter Zeitpunkte zur Verfügung stehen.

Um dennoch eine Vorschätzung mittels MARKOVketten zu ermöglichen, verwenden KRENZ (33) und in Anlehnung an dessen Arbeit STEFFEN und NEUMANN (59) Annahmen über die Entwicklungstendenzen der Elemente in den verschiedenen Klassen des Systems. Mit Hilfe dieser mehr oder weniger willkürlich gewählten Annahmen werden aus den Differenzen der Belegung der Klassen zu verschiedenen Zeitpunkten zunächst hypothetische Wanderungsmatrizen abgeleitet, die dann als Grundlage zur Bestimmung der Transitionsmatrix dienen.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Transitionswahrscheinlichkeiten mit Hilfe statistischer Schätzmethoden zu bestimmen, wenn aggregierte Daten für q äquidistante Zeitpunkte vorliegen 2). Dazu wird das Modell der homogenen MARKOVketten erster Ordnung in ein stochastisch lineares System überführt, das in der Schreibweise von MÜLLER (42) folgende Form aufweist:

$$(10)\quad Y_j = X \hat{P}_j + u_j \quad \text{für } j = 1, \ldots n$$

Dabei ist
- Y_j die $(q-1,1)$-Matrix der beobachteten Besetzungen der j-ten Klasse zu den $q-1$ Zeitpunkten $t+1$,
- X die $(q-1,n)$-Matrix der beobachteten Besetzungen der n-Klassen zu den $q-1$ Zeitpunkten t für $t = 1, \ldots q-1$
- P_j die $(n,1)$-Matrix der unbekannten Transitionswahrscheinlichkeiten für den Übergang aus den n Klassen im Zeitpunkt t in die j-te Klasse zum Zeitpunkt $t+1$
- u_j die $(q-1,1)$-Matrix der Residualgrößen.

---

1) Diese Nebenbedingung ist allerdings stets erfüllt, wenn die zugrunde liegende Zeitreihe der w_{ijt} dieser Bedingung genügt und in jeder der n Regressionsfunktionen zur Bestimmung der in einer Zeile stehenden Transitionswahrscheinlichkeiten die gleichen exogenen Variablen auftreten. Vgl. dazu HANF und HANF (18).

2) Dabei muß allerdings die Zahl der verfügbaren Wiederholungen $q \geqslant n+2$ sein; vgl. dazu LEE, JUDGE und TAKAYAMA (34, S. 758).

Die p_{ij} werden so bestimmt, daß die Summe der Abweichungsquadrate ein Minimum wird, wobei TELSER (64) von den üblichen Bedingungen bezüglich der Residualvarianz ausgeht 1) und nur die Bedingung (11b) explizit berücksichtigt. Wird zur Parameterschätzung ein quadratischer Programmierungsansatz verwendet, lassen sich beide Nebenbedingungen

(11a) $\hat{p}_{i,j} \geqslant 0$ für $i,j = 1, \ldots n$ und

(11b) $\sum_{j=1}^{n} p_{ij} = 1$ für $i = 1, \ldots n$ berücksichtigen.

Entsprechende Schätzmethoden wurden von LEE, JUDGE und TAKAYAMA (34) und von LEE, JUDGE und ZELLNER (35) entwickelt 2).

Eine Erweiterung dieses Ansatzes zur Berücksichtigung der Abhängigkeit der p_{ij} von einer Reihe von exogenen Variablen entsprechend der w.o. diskutierten Formulierung gibt TELSER (64), wobei wieder die notwendigen Nebenbedingungen für Transitionswahrscheinlichkeiten nicht explizit berücksichtigt werden. Unter Verwendung von quadratischen Programmierungsansätzen ließen sich jedoch die p_{ij} als von der Zeit abhängige Variablen schätzen.

Die Schätzfunktion für die Besetzung der j-ten Klasse für t+1 würde dann lauten

(12) $S(t+1)_j = \alpha_{1j} S(t)_1 + \alpha_{2j} S(t)_2 + \ldots\ldots + \alpha_{nj} S(t)_n +$

$\beta_{1j} t.S(t)_1 + \beta_{2j} . t . S(t)_2 + \ldots \beta_{nj} t.S(\,)_n + U_j$

und die $\hat{p}_{ijt}$ ergäben sich als

(13) $\hat{p}_{ijt} = \alpha_{ij} + \quad_{ij} . t .$ Dabei müßte gelten

(14) $\sum_{i=1}^{n} \alpha_{ij} = 1$ und $\sum_{i=1}^{n} \beta_{ij} = 0$ für $j = 1, \ldots n.$ Die Bedingung, daß die p_{ijt} nicht negativ sind, kann nicht berücksichtigt werden.

5.3 Eine spezielle Anwendung von MARKOVketten in der Mobilitätsforschung, das "Policy Model" von ROGERS

Abschließend soll noch eine spezielle Variante der Verwendung von MARKOVketten in der Analyse der Bevölkerungsbewegungen von ROGERS (48) dargestellt werden. ROGERS (48) geht von folgenden Bedingungen aus:

- Gegeben sei eine ergodische, reguläre MARKOVkette erster Ordnung, die die Wanderung der Bevölkerung zwischen n Regionen hinreichend beschreibt.
- Ergodische MARKOVketten 3) konvergieren gegen eine Gleichgewichtsverteilung (HANF, 19).

---

1) Vgl. bspw. GOLLNICK (14, S. 47, 48) oder MALINVAUD (41, S. 202, 203).
2) Eine ausführliche Beschreibung des Ansatzes von LEE, JUDGE und TAKAYAMA (34) findet sich bei MÜLLER (42). Eine zusammenfassende Darstellung der verschiedenen Schätzmethoden geben LEE, JUDGE und ZELLNER (36).
3) Zur Prüfung auf Ergodizität sind bei BAMBERG und EMRICH (2) verschiedene Methoden dargestellt.

- Diese Verteilung - bei ROGERS (48) die regionale Verteilung der Einwohner - entspricht häufig nicht der aus politischen, ökonomischen oder sozialen Gründen gewünschten Verteilung der Elemente.

ROGERS (48) will nun prüfen, wie das System beeinflußt werden muß, damit die nach q Perioden erreichte, stabile Verteilung der Elemente der jeweils gewünschten Verteilung entspricht.
Es ist dabei zu beachten, daß

1. nicht alle Zielverteilungen bei einer gegebenen Verhaltensweise (Transitionsmatrix) und einer gegebenen Ausgangsverteilung erreichbar sind und
2. daß der Eingriff in das System in jeder Periode zu wiederholen ist.

Die Aufgabenstellung kann folgend formuliert werden:

Gegeben sei eine Ausgangsverteilung s_o zum Zeitpunkt t, eine ergodische (n,n)-Transitionsmatrix P. Gesucht sei ein Vektor f, der n negative oder positive Elemente mit der Summe 0 aufweist. Dieser Vektor f gibt die notwendige, zusätzliche Veränderung der Besetzung der n Klassen zu jedem Zeitpunkt t für t = 1,...q an, damit nach q Perioden nicht die Gleichgewichtsverteilung w, sondern die gewünschte Verteilung g erreicht wird.

Wie ROGERS (48) zeigt, gibt es stets einen und nur einen solchen Vektor f, der gegeben ist durch

(14) $f = g(I-P)$, wobei I eine (n,n)-Einheitsmatrix ist.

Es ist nun zu prüfen, ob durch die laufende Addition von f zu der jeweiligen Verteilung s(t+1) zu keinem Zeitpunkt eine negative Besetzung einer der Klassen entsteht, nur dann ist die gewünschte Zielverteilung bei unveränderten Verhaltensweisen erreichbar.
Die Zielverteilung ist erreichbar, wenn gilt (ROGERS, 48)

$$(15) \quad s_o P^t + g(I-P) \cdot \sum_{k=1}^{t-1} P^k \geqslant 0 \quad \text{für alle } t \geqslant 0 \qquad \text{bzw.}$$

$$(16) \quad (g-s_o)P^t \geqslant g \quad \text{für alle } t \geqslant 0.$$

Die Bedingung (15) bzw. (16) erscheint zunächst nicht nachprüfbar, da eine unendliche Zahl von Bedingungen zu prüfen ist. KEMENY und SNELL (31) weisen jedoch Algorithmen zur Prüfung dieser Bedingung in einer endlichen Zahl von Schritten aus.

Der beschriebene Ansatz soll an einem vereinfachten Beispiel für die Analyse der Betriebsgrößenverteilung in der BRD verdeutlicht werden.

In Anlehnung an MÜLLER (42) wurde versucht, die Veränderung des Flächenbesatzes (in ha LN) verschiedener Betriebsgrößenklassen von 1959 bis 1969 mit Hilfe regulärer MARKOVketten 1. Ordnung zu beschreiben. Es wurde von 5 Größenklassen ausgegangen, und zur Vermeidung einer sog. "Nullklasse" wurde der Anteil in v.H. der Gesamt-LN verwendet (Siehe Übersicht 1) 1). Mit diesen Daten ergab sich die in Übersicht 2 ausgewiesene ergodische Transitionsmatrix 2), die zu dem Gleichgewichtsvektor W (Übersicht 3) konvergiert.
Die Verteilung w soll nun nicht den Zielvorstellungen der politischen Entscheidungsträger entsprechen. Diese sollen z.B. eine Verteilung der Flächen entsprechend g_1 (Übersicht 3) zugunsten

---

1) Diese Vereinfachung ist nur dann korrekt, wenn die Veränderung der Gesamtfläche auf alle Klassen proportional zur jeweiligen Besetzung verteilt ist.
2) Es wurde ein Verfahren der quadratischen Programmierung nach LEE, JUDGE und TAKAYAMA (34) verwendet.

Übersicht 1: Entwicklung des Anteiles verschiedener Betriebsgrößenklassen an der Gesamt-LN der BRD

Jahr	LN in den Größenklassen in % der Gesamt-LN*)					
	0,5- 5 ha	5 - 10 ha	10 - 20 ha	20 - 50 ha	über 50 ha	Σ
60	13.65	18.95	30.46	26.75	10.19	100
61	13.13	18.60	30.75	27.04	10.48	100
62**	12.75	18.21	31.24	27.33	10.13	100
63	12.37	17.83	31.72	27.68	10.40	100
64	12.02	17.06	31.57	28.92	10.43	100
65	11.48	16.36	31.76	29.62	10.78	100
66	11.16	15.83	31.85	30.30	10.86	100
67	10.90	15.31	31.76	31.06	10.97	100
68	10.62	14.93	31.66	31.77	11.02	100
69	10.22	14.28	31.23	32.95	10.32	100

*) Quelle: Stat. Jahrbuch für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
**) Daten für 1962 sind lineare Interpolationen der Daten von 61 u. 63

Übersicht 2: Schätzwerte für die Transitionswahrscheinlichkeiten von Beispiel in 5.3

Größenklasse in t \ in t+1	0.5 - 5 ha	5 - 10 ha	10 - 20 ha	20 - 50 ha	über 50 ha	
0.5 ha- 5 ha	0.561	0.439				1.0
5 ha-10 ha	0.238	0.660	0.102			1.0
10 ha-20 ha	0.019		0.947	0.010	0.024	1.0
20 ha-50 ha	0.006	0.003		0.980	0.011	1.0
über 50 ha	0.024			0.050	0.926	1.0

*) geschätzt entsprechend Lee, Judge und Takayama (34)

Übersicht 3: Gleichgewichts- und Zielvektoren für Beispiel in 5.3

Größenklasse in ha	Gleichgewichts-vektor w	Zielverteilung g_1	notwendige Veränderung f_1	Zielverteilung g_2	notwendige Veränderung f_2
0.5-5	8.4	5.0	-1.545	1.0	-2.128
5 -10	11.2	10.0	1.100	1.0	-0.102
10 -20	21.7	10.0	-0.490	1.0	-0.049
20 -50	45.0	35.0	-1.400	1.0	-4.790
50 u.m.	13.7	40.0	2.335	96.0	7.069

großer Betriebe anstreben. Wenn diese Verteilung langfristig erreicht werden soll, müssen Maßnahmen ergriffen werden, die kontinuierlich ein Teil der Flächen aus den Größenklassen O,5 - 5 ha, 10 - 20 ha und 20 - 50 ha abziehen und in die Größenklassen 5 - 10 ha und über 50 ha überführen (Vgl. Vektor f_1 in Übersicht 3). Wird beispielsweise eine so extreme Verteilung der Flächen auf die verschiedenen Größenklassen verlangt, wie sie in g_2 (Übersicht 3) ausgewiesen ist, kann das gewünschte Ziel bei den gegebenen Verhaltensweisen nicht erreicht werden; die Addition des Verteilungsvektors s(t+1) für t = 11 mit f_2 führt zu einer negativen Besetzung der Klasse 5 - 10 ha LN.

Das angeführte Beispiel zeigt bereits, daß der Aussagegehalt bzw. Anwendungsbereich des "Policy Model" auf Fragen der Mobilität von Fläche und Arbeitskräften in der Landwirtschaft beschränkt ist; dennoch kann dieses Modell als Ergänzung zu anderen Modellen wertvolle Informationen liefern, so z. B. zur Bestimmung des Ansatzpunktes von gruppenspezifisch wirkenden agrarpolitischen Maßnahmen, wobei eine Reihe von notwendigen und möglichen Modifikationen den Realitätsbezug erhöhen dürften.

6 Zur Integration der beschriebenen Ansätze der Mobilitätsforschung in ökonomische Modelle

Die in den vorausgehenden Abschnitten beschriebenen Ansätze der angewandten Mobilitätsforschung befassen sich ausschließlich mit der Beschreibung, der Prognose und der Analyse der Ursachen der Bewegungen von Produktionsfaktoren, Arbeitskräften bzw. Personen innerhalb des jeweils untersuchten Systems. Die Auswirkungen der Wanderung auf die ökonomische "Umwelt" wurden dagegen bisher in empirischen Untersuchungen nur vereinzelt berücksichtigt, obwohl in vielen Fällen bereits eine sinnvolle Interpretation dieser Vorgänge eine solche Verbindung erforderlich macht 1).

Zur Notwendigkeit der integralen Betrachtung von Bevölkerungsentwicklung und regionalem Wirtschaftswachstum schreibt beispielsweise GERFIN (13): "Regionalplaner und Soziologen pflegen nur die Bevölkerungsseite zu betrachten, während die Ökonomen ebenso einseitig Produktion und Einkommen untersuchen. Wie und nach welchen Bestimmungsgründen sich die Bevölkerung entwickelt, bleibt in beiden Fällen nebelhaft."

Die Voraussetzungen für eine integrale Betrachtung von Wanderungen und dem ökonomischen System sind gegeben, da zum einen die theoretischen Grundlagen der Analyse des Einflusses von Wanderungen auf das umgebende System zumindest partiell behandelt wurden. SIEBERT (55) analysiert beispielsweise den Zusammenhang zwischen interregionaler Mobilität von Arbeit und Kapital und dem regionalen Wirtschaftswachstum und gibt eine umfassende Darstellung der in diesem Bereich vorliegenden theoretischen Ansätze und anwendbarer Modellkonstruktionen 2).

Andererseits bieten die beschriebenen bipolaren und multipolaren Ansätze der Mobilitätsforschung eine Reihe von Möglichkeiten zur Verknüpfung mit wirkungsanalytischen Modellen.

Die auf RAVENSTEIN (46) zurückgehenden Gravitationsmodelle beinhalten implizit einen Rückkoppelungsmechanismus dadurch, daß die Bevölkerung von Ziel- und Ausgangsregion die die Wanderung beeinflussenden Variablen sind. Eine echte Verbindung von Mobilitätsmodell und ökonomischen Modellen ergibt sich jedoch erst durch die Erweiterungen des Gravitationsmodells durch ISARD (25) und SOMERMEIJER (56) und zwar wenn die dort formulierten Attraktivitäts-

---

1) Einleitend wurde bereits darauf hingewiesen, daß diese Verbindung von Ursachen- und Wirkungsanalyse i.d.R. für längerfristige Prognosen notwendig ist (siehe Abschnitt 1.).

2) U.a. sei noch verwiesen auf die Veröffentlichungen von HOLZHEU (23) "Regionales Wachstum und interregionale Kapitalbewegungen" und KONRAD (32) "Die Rolle der internationalen Kapitalmobilität in Zahlungsbilanz- und Zinstheorien".

faktoren nicht als exogene, sondern als verzögert endogene Variable betrachtet werden. Das STOUFFERsche Modell bietet ebenfalls die Möglichkeit der Einbeziehung ökonomischer Modelle bzw. der Einbeziehung in solche, wenn die "opportunities" und "intervening opportunities" in einem gesonderten Modellteil als von der Wanderung abhängig betrachtet werden. Multipolare, als MARKOVprozesse formulierte Mobilitätsanalysen können nur dann in ökonomische Modelle sinnvoll integriert werden, wenn die Übergangswahrscheinlichkeiten als Funktion von solchen Variablen bestimmt werden, die im ökonomischen Modell erklärt werden.

Aus neuerer Zeit sind uns zwei Versuche bekannt, diese Verbindung in quantitativen Analysen zu testen.
CLARK (8) versucht den Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum, Bevölkerungswanderung und wirtschaftlicher Entwicklung von zwei Regionen mit Hilfe eines Simulationsmodelles transparenter zu machen. Von ICHIMURA (24) liegt eine quantitative Untersuchung über die Wechselwirkung von regionaler demographischer und ökonomischer Entwicklung vor.

ICHIMURA bestimmte zunächst mit bipolaren Ansätzen die Wanderungen zwischen den verschiedenen Präfekturen in Japan, wobei ein Ansatz verwendet wurde, der sowohl Elemente des STOUFFERschen als auch des Ansatzes von ISARD umfaßt. Als unabhängige Variable im Wanderungsmodell verwendet ICHIMURA die Bevölkerung im Ausgangsgebiet, die geographische Entfernung zum Zielort und zu anderen möglichen Zielorten, die regionalen Einkommensdifferenzen und die regionalen Zuwachsraten des Einkommens und den Anteil des primären Sektors in den einzelnen Regionen.

Zur Bestimmung der wirtschaftlichen Entwicklung der verschiedenen Regionen verwendet ICHIMURA Modelle mit 22 Gleichungen, wobei die Modelle u.a. Gleichungen zur Bestimmung der Nachfrage und des Angebots an Arbeit, des Wirtschaftswachstums und der durchschnittlichen Entlohnung der Arbeitskräfte umfassen, wodurch die Verbindung zu den Wanderungsmodellen hergestellt wird. Zur Prognose werden beide Modelle rekursiv verknüpft, dies ist möglich, weil im Wanderungsmodell die unabhängigen Variablen Einkommen bzw. Einkommenszuwachs einen "time lag" von einer Periode aufweisen.

Solche rekursiven Verbindungen von ursachenanalytischen Mobilitätsmodellen mit entsprechenden ökonomischen Modellen, wie sie ICHIMURA (24) und CLARK (8) verwendeten, ermöglichen am ehesten eine Symbiose beider Betrachtungsweisen, und es sollte auf diesem Wege möglich sein, die Schwächen von ökonomischen Gleichgewichts- und Wachstumsmodellen teilweise zu beheben.

Auch in der agrarökonomischen Forschung könnte die Aussagefähigkeit und der Realitätsgehalt vieler Modelle durch Einbeziehung von Mobilitätsanalysen verbessert werden.

So stellt eine adäquate Einbeziehung der Mobilität der Arbeitskräfte eines der noch nicht hinreichend gelösten Probleme bei der Erklärung und Prognose der Entwicklung der Produktionsstruktur und der Investitionen in der Landwirtschaft mit normativen Gleichgewichtsmodellen dar. HENRICHSMEYER und BAUERSACHS (3) gehen z.B. von vollständiger, intersektoraler Mobilität aus, wodurch es nur möglich ist, langfristige Entwicklungstendenzen aufzuzeigen, während kurzfristige Prognosen nicht möglich sind.

In rekursiven interregionalen Gleichgewichtsmodellen wird versucht, die tatsächlichen Verhaltensweisen der Landwirte bezüglich der Abwanderung durch entsprechende Verhaltensrestriktionen zu berücksichtigen, wobei in der Regel die maximale und minimale Abwanderungsrate von den in der Vergangenheit beobachteten Raten abgeleitet werden, so z.B. bei de HAEN (10) 1).

---

1) Wird, wie in Modellen über die Entwicklung in der BRD häufig, in allen Perioden die obere Abwanderungsgrenze erreicht, ist diese Formulierung zudem mit einer Trendprojektion der Arbeitskräfte identisch.

Diese Problematik wird bei de HAEN (10) ausführlich diskutiert und eine theoretische Erweiterung des Produktionsmodells durch Einbeziehung spezieller Abwanderungsaktivitäten erörtert, wobei diese Aktivitäten u.a. die Kosten der Abwanderung, den Kapitalbedarf für die damit verbundenen Umstellungsprozesse und die Unterschiede in den Arbeitsbedingungen am industriellen und landwirtschaftlichen Arbeitsplatz erfassen sollen. Die dazu notwendige quantitative Bestimmung des individuellen Nutzenwertes verschiedener Arbeitsbedingungen wird mit so erheblichen praktischen Problemen verbunden sein, daß eine rekursive Verbindung von Produktions- und Investitionsmodell mit einem Modell zur Bestimmung der Abwanderungsrate einer modellendogenen Berücksichtigung der Abwanderung i.d.R. vorzuziehen sein wird.

Es ist dabei an eine entsprechende rekursive Verknüpfung der Modelle zu denken, wie sie von DAY (9) und WEINSCHENCK (67) für Produktions- und Marktmodell vorgeschlagen wurde.

Im einzelnen würde dies bedeuten: In einem linearen Programmierungsmodell werden zunächst die Investitionen und die Produktion in der Periode t auf Grund der für t geltenden Preiserwartungen bestimmt. Das aus dem Produktionsmodell abgeleitete Angebot und die entsprechenden Nachfragefunktionen bestimmen im Marktmodell die Preise in t und damit die erzielten Einkommen. Die Preise werden in einem Modell zur Bestimmung der Preiserwartung für t + 1 und die Einkommen zur Bestimmung der Einkommenserwartung in t + 1 verwendet. Die Einkommenserwartung würde dann eine der bestimmenden Variablen des Abwanderungsmodells sein.

Der Quantifizierung eines solchen Abwanderungsmodells stehen sicher erhebliche Probleme gegenüber, insbesondere wegen ungenügend differenzierter Daten (de HAEN, 10). Dennoch sollte es unseres Erachtens in Zusammenarbeit von Agrarsoziologie und Agrarökonomie möglich sein, ein Modell zu quantifizieren, das zumindest die Realität besser approximiert als die Einbeziehung starrer oberer und unterer Abwanderungsgrenzen.

Literatur

1 ANDERSON, T.W. and L.A. GOODMAN: Statistical Inference about Markov Chains. In: The Annals of Mathematical Statistics, 1957, Vol. 28, S. 89 - 110.

2 BAMBERG, G. und O. EMRICH: Prüfung endlicher homogener Markovketten auf Ergodizität. In: Unternehmensforschung, Bd. 14, 1970, H. 4, S. 241 - 248.

3 BAUERSACHS, F.: Ermittlung optimaler Standorte der Rindviehhaltung mit linearen Modellen. In: Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften e.V., 1970, Bd. 7, S. 37 - 79.

4 BOLTE, M.: Artikel Mobilität. In: Soziologie, Fischer-Lexikon, Frankfurt 1958, S. 206.

5 BOWLES, G.K. and J.D. TRAVER: The Composition of Net Migration Among Counties in the United States. In: Agricultural Economics Research 1966, H. 1, S. 13 ff.

6 BOWLES, S.: Migration as investment. Empirical tests of the human investment approach to geographical mobility. In: Review of Econ. Statistics, 1970, S. 356 - 362.

7 BÖVENTER, E.v.: Determinants of Migration into West German Cities, 1956 - 61, 61 - 66. In: Regional Science Ass. Papers, Vol. XXIII, 1969.

8 CLARK, E.: A simple, two Regions Simulation of Population, Income and Empoyment. In: Agricultural Economics Research, 1970, No. 2.

9 DAY, R.H.: Dynamic Coupling, Optimizing and Regional Interdependence. In: Journal of Farm Economics 45 (1963), S. 797 - 813.

10 DE HAEN, H.: Dynamisches Regionalmodell der Produktion und Investition in der Landwirtschaft. In: Agrarwirtschaft, SH 43, Hannover 1971, S. 145 f, S. 131 - 141.

11 DODD, St.C.: The interactance Hypothesis. A. Gravity Model Fitting Physical Masses and Human Groops. In: American Sociological Review, 1950, Bd. 15.

12 FEUERSTEIN, O.: Bodenpreis und Bodenmarkt. Bestimmungsgründe der Preise und des Transfers land- und forstwirtschaftlich genutzten Bodens. Eine ökonometrische Analyse des schleswig-holsteinischen Bodenmarktes von 1954 - 1968. Agrarwirtschaft, SH 44, Hannover 1971.

13 GERFIN, H.: Gesamtwirtschaftliches Wachstum und regionale Entwicklung. In: Kyklos, Vol. XVII, 1964, Fasc. 4, S. 565 - 593.

14 GOLLNICK, H.: Einführung in die Ökonometrie, Stuttgart 1968.

15 HÄGERSTRAND, T.: Migration and Area. Survey of a sample of swedish migration fields and hypothetical consideration of their genesis. In: Migration in Sweden, Lund 1957.

16 HÄGERSTRAND, T.: Innovation diffusion as a spatial process, Chicago 1967.

17 HAGGETT, P.: Locational Analysis in Human Geography. London 1966.

18 HANF, C.H. und E. HANF.: Modelle zur Schätzung der Getreideproduktion in der BRD. In: Agrarwirtschaft, Jhrg. 20, H. 10.

19 HANF, E.: Prognose mittels Markovketten. In: Quantitative Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus. Schriften der Ges. für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V., Band 4, S. 279 ff, München-Basel-Wien 1967.

20 HANF, E.: Zur Prognose der Zahl der Arbeitskräfte im Agrarsektor, Manuskript, Hohenheim 1971.

21 HATHEWAY, D.E. and B.B. PERKINS: The Movement of Labour between Farm and Nonfarm Jobs. In: Michigan State University Agr. Sta. Res. Bul. 13, 1966.

22 HESSE, W.: Die Verbreitung einer Neuerung in der Landwirtschaft. In: Agrarwirtschaft 1971, H. 4, S. 133 ff.

23 HOLZHEU, F.: Regionales Wachstum und interregionale Kapitalbewegungen. In: Kyklos, Vol. XXII, 1969, Fasc. 3, S. 417 - 453.

24 ICHIMURA, Shimichi: An Econometric Analysis of Domestic Migration and Regional Economic. In: Regional Science Ass. Papers 1966, Vol. XVI, S. 67 ff.

25 ISARD, W.: Methodes of Regional Analysis. An Introduction to Regional Science. Cambridge 1963, S. 67.

26 JANOWITZ, M.: Soziale Schichtung und Mobilität in Westdeutschland. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 10. Jg. 1958.

27 JANSEN, P.G.: Zur Theorie der Wanderungen. In: Zur Theorie der allgemeinen und regionalen Planung, Bielefeld 1969.

28 JÜRGENS, H.: Ein Beitrag zur Frage der geographischen sozialen Mobilität bei der Abwanderung vom Lande. Diss. Kiel 1959.

29 KARIEL, H.G.: Selected Factors Really Associated Population Growth Due to Net-Migration. In: Annuals of the Association of American Geography, 1963.

30 KAU, W.: Theorie und Anwendung raumwirtschaftlicher Potentialmodelle. Tübingen 1970.

31 KEMENY, J.G. and J.L. SNELL: Finite Markov-Chains. Princeton - New Yersey - Toronto - London - New York 1960, S. 68.

32 KONRAD, A.: Die Rolle der internationalen Kapitalmobilität in monetären Zahlungsbilanz- und Zinstheorien.

33 KRENZ, R.D.: Projection of farm numbers for North Dakota with Markov chains. In: Agricultural Economics Research, 1964, XVI (3), S. 77 - 83.

34 LEE, T.C., JUDGE, G.G. and T. TAKAYAMA: On Estimating the Transition Probabilities of a Markov Process. In: Journal of Farm Economics, Vol. 47, No. 3, 1965, S. 742 ff.

35 LEE, T.C., JUDGE, G.G. and A. ZELLNER: Maximum Likelihood and Bayesion Estimation of Transition Probabilities. In: Journal of the Am. Stat. Ass., 1968, Vol. 63, S. 1162-79.

36 LEE, T.C., JUDGE, G.G. and A. ZELLNER: Estimating the parameters of the Markovian probability model from aggregate time series data. Amsterdam and London 1970.

37 LIPINSKY, E.E.: Möglichkeiten der Mobilisierung des Bodens im Interesse einer beschleunigten Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft. SH. 186, Berichte über Landwirtschaft, Hamburg und Berlin 1970.

38 LIPSET, S.M.: Social Mobility and Urbanisation. In: Rural Sociology, Vol. 20.

39 LÜHR, E.W.: Eine Betrachtung über den Begriff "Landflucht". In: Agrarwirtschaft, 1954, S. 108 ff.

40 MAKOWER, H., MARSCHAK, J. and H.W. ROBINSON: Studies in Mobility of Labor. A Tentative Statistical Measure. In: Oxford Economic Papers, Oct. 1938.

41 MALINVAUD, E.: Statistical Methods of Econometrics. Amsterdam - London 1970.

42 MÜLLER, G.: Zur Anwendung der Markovketten in der Analyse und Prognose der Betriebsstruktur der Landwirtschaft. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. XLV, 1967, H. 2, S. 223 - 243.

43 OLIVER, F.R.: Inter-regional migration and unemployment 1951 - 1961. In: Journal of Royal Statistical Society, Vol. 127, Part 1, 1964, Series A, S. 42 - 75.

44 OLSON, G.: Distance and Human Interaction. A. Review and Bibliography. Philadelphia 1961.

45 POWER, A.P. and S.A. HARRIS: An Application of Markov-Chains to Farm Type Structural Data in England and Wales. In: Journal of Agr. Economics, Vol. XXII, No. 2, 1971, S. 163 - 177.

46 RAVENSTEIN, E.G.: The Laws of Migration, Journal of Royal Statistical Society, Vol. 48, 1885.

47 RIEMANN, F.: Größe und Verbleib aufgelöster landwirtschaftlicher Kleinbetriebe. Berichte über Landwirtschaft, 1962, S. 244 ff.

48 ROGERS, A.M.: Markovian Policy Model of Interregional Migration. In: The Regional Science Ass. Papers, Vol. XVII, 1966, S. 205 ff, S. 110.

49 SAHODA, G.S.: An Economic Analysis of Internal Migration in Brazil. In: Journal of Political Economy, 76, H. 2, 1968.

50 SCHÄFFER, K.: Mathematische Analyse von Wanderungsströmen in der BRD. Köln 1968. Unveröffentl. Manuskript.

51 SCHNEEWEISS, H.: Entscheidungskriterien bei Risiko. Ökonometrie und Unternehmensforschung VI. Berlin - Heidelberg, New York, 1967.

52 SCHWARZ, K.: Maßzahlen in der Wanderungsstatistik. In: Allgemeines Statistisches Archiv. Bd. 43, 1959, S.A - 34, S. 69.

53 SCHWARZ, K.: Analyse der räumlichen Bevölkerungsbewegungen. Wiesbaden 1969.

54 SCHULTZ, T.P.: Rural-Urban Migration in Colombia. In: The Review of Economics and Statistics, Vol. LIII, 1971, Nr. 2, S. 157 ff.

55 SIEBERT, H.: Regionales Wirtschaftswachstum und interregionale Mobilität. Tübingen 1970.

56 SOMERMEIJER, W.H.: Een analyse van de binnenlandse migratie in Nederland tot 1947 en van 1948 - 1957. In: Statistische en econometrische Onderzoekingen, Heft 2, Zeist 1961.

57 SOMERMEIJER, W.H.: Multipolar Human-Flow Models. Manuskript 1970. Will be published in the Papers of the Regional Science Association, Vol. XXVI, S. 22.

58 STEFFEN, G. und J. HOGEFORSTER: Bestimmungsgründe und Formen nebenberuflicher Landbewirtschaftung. In: Agrarwirtschaft, Jhrg. 20, 1971, H. 2, S. 62 ff.

59 STEFFEN, G. und D. NEUMANN: Der Einsatz von Markovketten zur Analyse und Prognose einer Betriebsgrößenverteilung. In: Berichte über Landwirtschaft, 1966, H. 4, S. 753 ff.

60 STEGEMANN, G.: Die statistische Erfassung und die betriebswirtschaftliche Bedeutung des Arbeitsplatzwechsels. Berlin, München 1965.

61 STEWART, J.Q.: An Inverse Distance Variation for Certain Social Influences. In: Science, 1941, Bd. 93.

62 STOUFFER, S.A.: Intervening Opportunity. A Theorie relating Mobility and Distance. In: American Sociological Review 1940, Vol. 5, S. 846.

63 STOUFFER, S.A.: Intervening Opportunities and Competing Migrants, In: Journal of Regional Science, 1960, Vol. 2, No. 1.

64 TELSER, L.G.: Least Squares Estimates of Transitions Probabilities. In: Carl F. CHRIST et al. Measurement in Economics, Stanford California, 1963, S. 270 - 292.

65 TERMOTE, M.: Les Models de migrations. Une perspective d ensemble. Recherches economiques de Louvain, 1967.

66 VANBERG, M.: Wanderungsforschung in der BRD - Eine kritische Analyse - . Manuskript, Berlin 1970, zur Veröffentlichung vorgesehen als Arbeitsheft für Soziologie der TU, S. 6, S. 107, S. 102, S. 80 ff.

67 WEINSCHENCK, G.: Marktwirtschaft und Betriebswirtschaft. In: Landwirtschaftliche Marktforschung in Deutschland. Festschrift für Arthur HANAU. Hrsg. G. SCHMITT, München, Basel, Wien 1967.

68 ZIPF, A.K.: The P_1P_2/D Hypothesis on the Intercity Movement of Persons, American Sociological Review 1946.

69 ZÜHLKE, W.: Zu- und Abwanderung im Ruhrgebiet, Essen 1967.

70 - Handwörterbuch der Sozialwissenschaften. Stuttgart - Tübingen - Göttingen 1961.

71 - Stabilisierung ohne Stagnation. Jahresgutachten des Sachverständigenrats 1965/66, Stuttgart 1965, S. 104 f.

Korreferat

von Heinz Gollnick, Hamburg

Erlauben Sie mir bitte, die Referate in genau der umgekehrten Reihenfolge, wie sie vorgetragen worden sind, zu besprechen, da ich zum letzten Referat noch am meisten Ergänzendes hinzufügen kann, zum ersten Referat jedoch am wenigsten.

Hanf und Doppler berichten über Methoden der angewandten Mobilitätsforschung. Eindrucksvoll zeigen sie auf den ersten Seiten die sachbezogenen Probleme, die entstehen, wenn sogenannte Transitions-Matrizen (w_{ij}) aufgestellt werden. Entscheidend ist tatsächlich die Art der Klassenbildung, die nur in engst Anlehnung an die wissenschaftliche Fragestellung festgelegt werden sollte, und die Wahl der Größe der Klassen.

Bei sehr hoher Aggregation (kleiner Klassen-Anzahl) wird eine große Uniformität des Zahlenmaterials feststellbar sein, aber relativ spezielle Erklärungshypothesen werden nicht geprüft werden können, weil innerhalb der Gruppen sich zwar sehr unterschiedliche Bewegungen abspielen, sie aber letztlich durch die Gruppenbildung ausgeglichen werden. Bei stärkerer Disaggregation (großer Klassen-Anzahl) wird es oft sehr schwer sein, die Unterschiede zwischen den Übergangshäufigkeiten durch einige wenige exogene Faktoren zu erklären. Man hat hier eine gewisse Analogie zur Input-Output-Analyse und der dort erwünschten Konstanz der Input-Output-Koeffizienten. Gibt es hier ein Aggregations- bzw. Disaggregationsoptimum, bezogen auf die Konstanz der Koeffizienten, so ist bei Transitionsmatrizen ein Aggregations- bzw. Disaggregationsoptimum bezüglich der ökonometrischen Hypothesenprüfung denkbar, und das Aggregationsoptimum ist wohl auch sehr unterschiedlich, je nachdem, welche Hypothesen geprüft werden sollen.

Bei Mobilitätsanalysen anhand von Transitionsmatrizen sollte man m.E. eines stets streng beachten: Die Transitions-Matrix als solche, für z.B. n Klassen und T Zeitperioden (als sogenannte Wiederholungen bezeichnet) liefert schon eine erhebliche Menge an reinen Informationen, z.B. über den Grad der Mobilität generell oder je Klasse, und über die Veränderungen der Mobilität, z.B. im Zeitablauf. Diese Informationen kann man nehmen und beschreibende statistische Kennziffern errechnen. Geprüft hat man dadurch noch nichts, und man will auch gar nicht prüfen, sondern nur "zeigen". Gefährlich wird es jedoch, wenn eben diese Kennziffern, gewonnen aus den Transitionsmatrizen, als Erklärungsfaktoren zur Erklärung gerade dieser Transitionsmatrizen verwendet werden. Z.B. werden in Gleichung (4) die einzelnen w_{ij}-Elemente durch die Größe der Anfangs- und Endbevölkerung in den jeweiligen Klassen $(P_i; P_j)$ "erklärt". Ähnliches gilt, in nur noch stärkerem Maße, für Gleichung (6). Dort werden die einzelnen w_{ij}-Elemente durch Teile der Anfangs- und Endbevölkerung in den einzelnen Klassen, nämlich durch die Summe der je Klasse Ab- und Zuwandernden $(Z_i ; X_j)$, "erklärt". Dieses wird nur wenig dadurch verbessert, daß in diesen beiden Gleichungen neben den angeführten "Erklärenden" auch noch andere, exogene Erklärende vorhanden sind, z.B. die Größe der Entfernung oder die Größe konkurrierender Abwanderungsgebiete.

Daß diese Einwände schwerwiegend sind, geht wohl sehr anschaulich aus den Ausführungen zur Gleichung (10) hervor. Hier wird gezeigt, wie man, wenn keine Statistiken über die relativen Häufigkeiten P_{ij} vorliegen, diese aus z.B. Zeitreihen über die Besetzung der n Klassen schätzen kann. Es soll damit nicht gesagt werden, daß die beiden zitierten Gleichungen falsch sind, sondern sie geben keine eigentliche Erklärung ab. Für Prognosen mögen diese Gleichungen auch gut geeignet sein, wie generell bei Zeitreihen auch Trendverläufe, Saisongleichungen, autoregressive Prozeßanalysen usw. sehr gute Prognosen liefern mögen.

Man kann nun andersherum fragen, nach welchen Prinzipien soll ein Gleichungssystem konstruiert werden, um eine gegebene Zeitreihe von Transitionsmatrizen zu erklären?
Mir persönlich recht einleuchtend ist das von HENRY 1) vorgeschlagene Verfahren, nämlich die in den Transitionsmatrizen sich widerspiegelnden Veränderungen in zwei voneinander unabhängige Prozesse aufzuteilen und diese getrennt voneinander zu analysieren und durch exogene Variable zu erklären: Der erste Prozeß sind die Veränderungen der n Diagonal-Werte im Zeitablauf, also eine Erklärung der Tendenz zur Beharrung bzw. Veränderung (P_{ii}). Der zweite Prozeß sind die Veränderungen in der Aufteilung der Abwandernden auf die n - 1 Klassen (P_{ij}; $i \neq j$). Die beiden Prozesse mögen sehr unterschiedlich sein. Beide können z.B. starke Veränderungen aufweisen, oder auch nur einer. Oder beide Prozesse mögen im Zeitablauf und (oder) zwischen den n Klassen gleichlaufende oder sehr stark unterschiedliche Veränderungen zeigen. Varianzanalytisch sollte man zuerst prüfen, ob einer der beiden Prozesse oder beide im Zeitablauf oder zwischen den Klassen statistisch gesicherte Veränderungen zeigen. Dann sollte man daran gehen, diese durch exogene Variablen zu erklären. Es verbietet sich dabei von selbst, die Variablen des einen Prozesses zur Erklärung der Veränderungen des anderen Prozesses zu verwenden. Dieses schließt nicht aus, daß Veränderungen in beiden Prozessen gleiche Ursachen haben, oder daß man die Veränderungen in einem oder in beiden Prozessen durch zeitverzögerte Veränderungen des gleichen oder des anderen Prozesses erklärt. Gelingt es, diese wechselseitigen Prozeßerklärungen dadurch zu erweitern, daß exogene Variablen (E_t) dazwischen geschoben werden ($z.B.\ E_t \rightarrow W_t \rightarrow E_{t+1} \rightarrow W_{t+1} \ldots$), so kommt man zu rekursiven Erklärungsmodellen. Ohne diese Zwischenschaltung erklärt man die Veränderungen nur durch einen autoregressiven Prozeß.

Auf verschiedene rein statistisch-methodische Schätzschwierigkeiten bei der Analyse von Transitionsmatrizen haben Hanf und Doppler hingewiesen. Einzelnen kritischen Bemerkungen zu der Regressionsgleichung, die Somermeijer aufgestellt hat, kann ich nicht ganz folgen. Aber dieses ist nicht allzu wichtig. Ich möchte abschließend noch auf einen Artikel von Theil hinweisen, der mir sehr bedeutsam erscheint (A Multinomial Extention of the Linear Logit Model. The International Economic Review, Vol. 10 (1969), S. 252 - 259). Sein informationstheoretischer Ansatz hat starke Ähnlichkeit mit dem Modell von Hägerstrand, nur daß Theil nun in strenger Konsequenz sein Regressionsmodell aus der Informationstheorie ableitet. So werden die Logarithmen von P_{ij} - Verhältniszahlen gebildet und deren Veränderungen im Zeitablauf mit exogenen Variablen korreliert, die entweder Unterschiede zwischen den Klassen erklären sollen oder nur gemeinsame Veränderungen in allen Klassen im Zeitablauf. Diese Arbeit von Theil sollte m.E. keinesfalls außer Acht gelassen werden.

Koester ist bei seinen Untersuchungen über "Faktormobilität und Faktorentlohnung in einer wachsenden Wirtschaft" von einem sogenannten Zwei-Sektoren-Wachstumsmodell ausgegangen. Derartige Modelle sind in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur in den letzten Jahren wiederholt veröffentlicht worden. Sie zeichnen sich durch einen sehr hohen Abstraktionsgrad, erhebliche mathematische Kompliziertheit und letztlich einen äußerst geringen empirischen Aussagegehalt aus. Dieses gilt vorbehaltlos auch für die Arbeit von Koester.

Der hohe Abstraktionsgrad beruht darauf, daß die gesamte Volkswirtschaft in lediglich zwei Sektoren (Bereiche) unterteilt wird (Landwirtschaft und übrige Volkswirtschaft, zu der somit neben der Industrie auch Handel, Banken, Verkehr und der Dienstleistungssektor als weitere Bereiche hinzuzuzählen sind). Koester betrachtet nun einerseits den Sektor Landwirtschaft und andererseits Veränderungen in der Volkswirtschaft insgesamt. Letztere unterstellt er als exogen fest

---

1) Neil W. HENRY: The Retention Model: A MARKOV-Chain with Variable Transition Probabilities. Joum. of the American Statistical Association, Vol. 66 (1971), S.264-274.

vorgegeben. Ausgehend von einem Gleichgewichtspunkt mit paritätischem Einkommen beantwortet er die Frage, bei welchen Produktions-, Einkommens- und Substitutionselastizitäten weiterhin paritätisches Einkommen erhalten bleibt bzw. welche Abwanderung aus der Landwirtschaft einsetzen muß, damit paritätische Einkommensverteilung aufrechterhalten bleibt. Zuerst wird kein technischer Fortschritt, später wird HARROD- und HICKSneutraler technischer Fortschritt angenommen. Wechselseitige Beeinflussungen der beiden "Sektoren", d.h. des Sektors Landwirtschaft und der Volkswirtschaft insgesamt bleiben, um die Ableitungen zu vereinfachen, außer Ansatz.

Meines Erachtens erhebt sich die entscheidende Frage, ob das Modell von Koester in sich konsistent ist bzw., da Koester absichtlich recht viele Fragen offengelassen hat, z.B. über Formen der Produktionsfunktionen, ob sich ein Modell konstruieren läßt, das allen von Koester gemachten Annahmen genügt und konsistent ist. So müßte nachgewiesen werden, ob bei den von Koester betrachteten Wertkombinationen von Produktions- und Substitutionselastizitäten (s.z.B. Übersicht 1) Gleichgewichtswachstum möglich ist oder nicht, d.h. ob die jeweils betrachteten einkommensparitätischen Veränderungen auf einem "Gleichgewichtswachstumspfad" liegen oder nicht. Es wird schon äußerst schwierig sein, konkrete Produktionsfunktionen für den Sektor Landwirtschaft und die Volkswirtschaft insgesamt zu konstruieren, die den gemachten Annahmen genügen, und aus denen sich bei vorgegebenen (konstanten) Substitutionselastizitäten (variable) Produktionselastizitäten ableiten lassen, die im betrachteten Wertebereich liegen. Diese Ableitungen müßten zunächst vorgenommen werden, um sicherzustellen, daß allein schon die rein theoretischen Ableitungsergebnisse nicht in sich widersprüchlich sind.

Sieht man von den eben angeschnittenen Problemen ab, so erhebt sich die zweite Frage, was man mit derartigen Modell-Untersuchungen anfangen kann. Auf keinen Fall können aus ihnen empirisch relevante Aussagen abgeleitet werden. Sollte dieses versucht werden, muß klar gesagt werden, welche empirischen Aussagen und an welcher Stelle sie hineingegeben worden sind und zusammen mit welchen Annahmen - die hier ja äußerst rigoros sind - sie zu den abgeleiteten Aussagesätzen geführt haben. Alles dieses ist in der Untersuchung von Koester unterblieben, was nicht unbedingt ein Fehler ist, aber es bleibt festzuhalten, daß empirisch relevante Aussagen nicht abgeleitet werden können. Andererseits, wenn seine Konsistenz nachgewiesen werden kann, ist es ein gutes und fruchtbares Gedankenmodell, um sich mögliche und problemrelevante Zusammenhänge bei wirtschaftlichem Wachstum klarzumachen. Koester hat hier das Problem der sektoralen Einkommensverteilung bei unterschiedlichem Wirtschaftswachstum untersucht, ein fundamental wichtiges Problem, insofern wären auch die rein theoretischen Ableitungen äußerst interessant. Von ihnen könnte man ausgehen und Nachfrageelastizitäten nach Produktionsfaktoren, Substitutionselastizitäten usw. für wichtige Produktionsbereiche schätzen. Dann könnten ungefähre Schätzwerte für die Modell-Parameter eingesetzt und über Wachstumssimulierung empirisch relevante Aussagen abgeleitet werden. Dieser Weg scheint jedoch noch sehr lang und äußerst mühsam zu sein, wenn man bedenkt, daß bei der Anwendung dieses Modells einige der sehr rigorosen Annahmen aufgegeben werden müßten. Erwähnt sei hier nur eine stärkere Sektorenunterteilung mit Einbeziehung der wechselseitigen Einflüsse. Nach allen empirischen Erfahrungen mit gesamtwirtschaftlichen Produktions- und Nachfrageuntersuchungen scheint dieses eine der notwendigen Erfordernisse zu sein, um überhaupt zu empirisch angemessenen Schätz- und Projektionsergebnissen zu kommen.

Nun zum dritten Referat, zum Referat von Scheper: In grandiosen Zügen, gewürzt mit einer Vielzahl goldener Worte, die man als Rückversicherung immer sehr effektvoll zitieren kann, umreißt Scheper die generellen Probleme von Prognosen und weist dann verheißungsvoll auf die neueste Variante des sehr umfangreichen Krelle-Modells hin.

Der Kürze halber möchte ich nur auf einen wichtigen Punkt hinweisen. Auf Seite 147 f. sagt Scheper, daß bei Trendmodellen, und das Krelle-Modell, anhand von Jahreszahlen durchgerechnet, sei letztlich auch nur ein solches, "nur für den Fall gewisse Hinweise (auf zukünftige Ab-

läufe) gegeben werden, in dem die zukünftige Entwicklung der exogenen Größen nicht ganz so verläuft, wie in der Vergangenheit, mit anderen Worten: sie geben erklärende Hinweise auf alternativ mögliche Entwicklungen". Mehr kann ein Prognosemodell nie. Welche der alternativen Möglichkeiten der Staat durch meist ad hoc neu konzipierte Maßnahmen und Instrumente unterstützt und zu realisieren versucht, bleibt vollkommen offen, und zum Glück hat hier der Staat einen rein theoretisch sehr weiten Spielraum. Aber nur rein theoretisch: Was tatsächlich geschieht, und was der Staat tatsächlich realisiert oder nicht, hängt allein von den nicht kontrollierbaren Handlungen der Unternehmer und Haushalte ab, die durch ihre Pläne, von Fall zu Fall unterschiedlich, das Realisierbare ganz, teilweise oder gar nicht festlegen. Das hängt allein von den ad hoc sich einstellenden Meinungen, Stimmungen und Vorstellungen ab. Es sei hier nur auf die Erhebungen der Chikagoer Schule über Haushaltspläne und Antizipationen hingewiesen oder die diversen Konjunkturbefragungen bei den Unternehmern. Inwieweit diese die staatlichen Maßnahmen beeinflussen, oder die staatlichen Maßnahmen sie, ist noch kaum untersucht worden bzw. hat bisher noch keine eindeutigen positiven oder negativen Zusammenhänge gezeigt. Von Mal zu Mal scheinen diese Wechselwirkungen sehr unterschiedlich zu sein. In - wie ich anfangs zitiert habe - goldenen Worten weist auch Scheper auf Seite 148 hierauf hin, wo er das an sich solideste Prognose-Instrument, die Input-Output-Tabelle, kritisch betrachtet.

Kurz angemerkt sei noch, daß ich den Ausführungen von Scheper auf den Seiten 154 f. über die westdeutsche Landwirtschaft und die Wechselkursschwankungen, in- und ausländische Preisniveauveränderungen allgemein und landwirtschaftliche Preisindices, nicht ganz folgen kann. Nur eine genaue und klare Analyse könnte mich davon überzeugen, ob seine Anmerkungen zutreffen oder nicht.

DISKUSSION 1)

Die Diskussion wurde mit einem Beitrag von Timmermann (Kiel) zu der von Scheper vorgetragenen These eröffnet, daß die in Einzelprognosen möglichen Verzerrungen sich in gesamtwirtschaftlichen Systemen vermutlich wieder ausgleichen. Timmermann nannte hier als zentrale Begriffe den Informationsstand und die Interessenlage und möchte folgende Unterscheidungskategorien eingeführt wissen : (a) Grad der Wissenschaftlichkeit, (b) Grad der Isolation, (c) Verwendungszweck und (d) Institutionen, die die Prognose erstellen oder Gebrauch davon machen. Es folgte eine längere Begründung mit Beispielen wissenschaftlicher Prognosen. Timmermann schloß mit dem Hinweis darauf, daß die Gründung eines agrarwirtschaftlichen Sachverständigenrats als geeignete Institution für kontinuierliche Prognosen im Agrarbereich notwendig wäre.

Müller (Göttingen) griff das Problem der Auswahl des Modelltyps für eine Prognose auf. Er wies auf die Kriterien zur Beurteilung von Prognosen hin und führte in diesem Zusammenhang Beispiele der expost-Beurteilung früherer Prognosen an. Im Ergebnis stellte er fest, daß die Aufmerksamkeit sich stärker als bisher dem Erkennen von strukturellen Veränderungen und dem Eintreten von Wendepunkten zuwenden müsse.

Scheper äußerte generelle Zustimmung zu beiden Diskussionsbeiträgen, wies jedoch darauf hin, daß der wirtschaftspolitische Entscheidungsträger vom Wissenschaftler in der Regel sehr konkrete Aussagen erwarte und daß der richtigen Übermittlung von Prognoseergebnissen eine große Bedeutung zukomme. Mit Bezug auf das Korreferat ging er kurz auf die vom Korreferenten geäußerten Zweifel hinsichtlich der Prognoseeigenschaften gesamtwirtschaftlicher Modelle, verglichen mit Trendmodellen, ein und führte aus, daß er generell an der im Referat zum Ausdruck gebrachten leicht verbesserten Prognosemöglichkeit festhalte, wenn dies auch im Einzelfall jeweils zu prüfen wäre.

Von Louwes (Luxemburg) wurde das Problem der Unsicherheit von Prognosen angesprochen, das sich darin äußere, daß nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich seien. Der Politiker verlange jedoch möglichst konkrete Aussagen und suche sich daher in der Regel durchschnittliche Angaben heraus. Der Kommunikationsprozeß zwischen Ökonometriker und Politiker müsse daher verbessert werden. Der Politiker müsse sich mit Entscheidungstheorie befassen, und der Ökonometriker seinerseits müsse angeben, wie mit Hilfe von Nutzenfunktionen eine Rangfolge von Problemlösungen aufzustellen sei. Damit sei dann aber noch immer nicht die Ungenauigkeit statistischer Daten berücksichtigt, denen sowohl das ökonometrische Modell als auch das Entscheidungsmodell unterliege.

Scheper stimmte im Prinzip zu und ergänzte, daß die wissenschaftliche Beratung von Politikern zusätzlich durch persönlichkeitsbedingte Momente erschwert würde.

Von Urff (Heidelberg) wies darauf hin, daß die Schwierigkeiten der Ermittlung von Input-Output-Koeffizienten wohl kaum durch Trendextrapolationen beseitigt werden könnten. Weiterhin meinte er, daß Transferzahlungen in Input-Output-Modellen durch Einbeziehung des Staates mit seinen Aktivitäten in das Modell verhältnismäßig einfach berücksichtigt werden könnten. Das entscheidende Problem sehe er vielmehr darin, daß in Input-Output-Modellen nur saldenmechanische Beziehungen, aber keine Verhaltensgleichungen enthalten seien.

Schrader (Göttingen) stellte die Frage, ob gesamtwirtschaftliche Funktionen tatsächlich einfacher zu schätzen seien als sektorale. Zwar sei in sektoralen Modellen die Outputseite schwieriger zu erfassen. Auf der Inputseite ergebe sich jedoch die Möglichkeit zu einer tieferen Aufgliederung der Faktoren, und damit könne eine zunehmende Genauigkeit erzielt werden.

---

1) Nach Tonbandaufzeichnungen zusammengestellt von Prof. Dr. E. BUCHHOLZ, (Diskussionsleiter), Braunschweig-Völkenrode

Scheper akzeptierte die Einwände; er führte jedoch aus, daß viele Probleme aus Gründen der Arbeitsbewältigung durchaus pragmatisch angegangen werden müßten.

Die Diskussion des Referates von Koester nahm seinen Ausgangspunkt von den Ausführungen des Korreferenten. Ein verhältnismäßig großer Teil der Diskussion, an der sich auch Gans (Göttingen) beteiligte, wurde darauf verwendet, die unterschiedlichen Standpunkte zunächst einmal zu definieren. Nachdem so die terminologischen Fragen geklärt wurden, zeigte sich, daß im sachlichen, wenn auch keine Übereinstimmung, so doch eine Annäherung der Standpunkte zu verzeichnen war. Gollnick (Hamburg) vertrat nachdrücklich seine Auffassung, daß der Abstraktionsgrad des von Koester vorgetragenen Modells so hoch sei, daß damit empirisch relevante Dinge nicht abgeleitet werden könnten. Dies müsse jedoch nicht als ein Fehler aufgefaßt werden. Vielmehr wolle er damit festhalten, daß es sich um ein Denkmodell handele, welches Vorstellungen über Zusammenhänge, die für gewisse Probleme relevant seien, vermitteln könne. Die Frage, ob ein solches Denkmodell dann auch empirisch zu gebrauchen sei, könne nur ermessen werden, wenn es tatsächlich einmal mit Zahlen gefüllt werde. Dies aber könne unter Umständen Jahre intensiver Arbeit erfordern. Koester stimmte zu, daß die logische Konsistenz und Problemrelevanz des Modells seine Hauptanliegen gewesen seien.

Weber (Kiel) meinte, daß in Japan und den Entwicklungsländern der Kapitalkoeffizient der Landwirtschaft in der Regel niedriger sei als der der gesamten Volkswirtschaft. Er fragte, ob der von Koester angegebene höhere Kapitalkoeffizient belegt werden könne. Weiterhin interessiere ihn der Einfluß von Wissenschaft und Forschung oder des Produktionsfaktors Wissen auf die Entwicklung des Agrarsektors und in diesem Zusammenhang die Frage, ob dieser Faktor auch im Modell berücksichtigt werden könne.

Die Bemerkung zum Kapitalkoeffizienten beantwortete Koester mit Hinweisen auf die entsprechenden Arbeiten von Henrichsmeyer und Kuhlmann. Dabei betonte er, daß sein Ansatz nur für industrialisierte Länder gedacht sei. Die Berücksichtigung des auf Forschung zurückgehenden Fortschritts im Agrarsektor sei zwar modelltheoretisch möglich, tatsächlich sei aber nur wenig über die ursächlichen Zusammenhänge bekannt. Daher würde die Rate des technischen Fortschritts meistens als exogen angenommen.

Müller (Göttingen) griff aus dem Referat von Hanf und Doppler das Problem der Schätzung von Transitionswahrscheinlichkeiten aus aggregierten Daten auf. Seine Ausführungen gingen dahin, daß das Problem der Besetzung der nichtdiagonalen Elemente der Matrix nicht eindeutig lösbar sei. Damit seien zusätzliche analytische Erkenntnisse durch dieses Vorgehen nicht zu erzielen. In manchen Situationen eigne sich das Verfahren aber recht gut zur Prognose.

Hanf stimmte zu, daß unterschiedliche Transitionsmatrizen bei der Prognose zu etwa gleichen Verläufen führten. Die Unterschiede in den Transitionsmatrizen sollten jedoch bei der Interpretation der Ergebnisse beachtet werden.

DIE EINFLÜSSE DES LANDWIRTSCHAFTLICHEN WACHSTUMS AUF DIE MOBILITÄT DER PRODUKTIONSFAKTOREN

von

W i l h e l m G a s s e r - S t ä g e r , St. Gallen

1	Einleitung und Problemstellung	228
2	Der Einsatz der Produktionsfaktoren und ihre Veränderungen im Bestande	228
2.1	Einleitung	228
2.2	Der Produktionsfaktor Boden	228
2.3	Der Produktionsfaktor Arbeit	229
2.4	Der Produktionsfaktor Kapital	230
2.5	Zusammenfassung und neue Problemstellung	233
3	Der Einsatz der Produktionsfaktoren im Produktionsprozeß und ihre Veränderungen im Zeitverlaufe	233
3.1	Einleitung	233
3.2	Die prozentuale Zusammensetzung der Produktionskosten	233
3.3	Zusammenfassung und neue Problemstellung	236
4	Die Ursachen der Veränderungen bei den Produktionsfaktoren im landwirtschaftlichen Wachstum	237
4.1	Die Grundlagen für die Beurteilung	237
4.2	Die Veränderungen auf der Produktionsseite	237
4.2.1	Die Veränderungen in der Preisentwicklung	237
4.2.2	Die Auswirkungen der Preisveränderungen auf die Mengenentwicklung	238
4.2.3	Schlußfolgerungen für die Mobilität der Produktionsfaktoren	240
4.3	Die Veränderungen auf der Nachfrageseite	240
5	Eine neue und zusätzliche Aufgabe für die Landwirtschaft	242
6	Zusammenfassung und Schlußfolgerungen	243
7	Schlußbemerkungen	244

---

1 Einleitung und Problemstellung

Die heutige Agrarpolitik hat mit wachsenden Schwierigkeiten zu kämpfen, welche sich im Verlaufe der sechziger Jahre und namentlich in ihrer zweiten Hälfte wesentlich verschärft haben. Sie zeigen sich in wachsenden Überschüssen, deren Beseitigung steigende Kosten verursacht, und welche geeignet sind, den internationalen Warenaustausch in zunehmendem Maße zu stören.

Das Ziel dieser Untersuchung besteht darin, die Einflüsse des landwirtschaftlichen Wachstums auf die Mobilität der Produktionsfaktoren darzustellen. Das verlangt, zunächst das Ausmaß der vor sich gehenden Mobilität der Produktionsfaktoren zu ermitteln. Dann muß man sich fragen, wie und allenfalls in welchem Umfange diese Veränderungen von der landwirtschaftlichen Entwicklung beeinflußt werden. Dabei wird es sich zeigen, daß eine bloß kapitalmäßige Betrachtung dieser Mobilität nicht ausreicht, um ihr Verhalten im Produktionsprozeß zu erklären. Sie muß deshalb durch eine kostenmäßige Betrachtung ergänzt werden. Aber auch damit ist es nicht möglich, die aufgeworfenen Fragen genügend zu klären. Deshalb werden die in den beiden Betrachtungen gefundenen Veränderungen noch in den Zusammenhang des landwirtschaftlichen Wachstums hineingestellt.

Diese Untersuchung stützt sich auf das schweizerische Zahlenmaterial. Dadurch werden sich wohl graduelle Unterschiede zu anderen Landwirtschaften in hochindustrialisierten Volkswirtschaften ergeben, nicht aber solche in bezug auf die Entwicklungstendenz der Veränderungen. Ferner ist noch darauf hinzuweisen, daß die zahlenmäßigen Angaben über das landwirtschaftliche Wachstum im vierten Abschnitt auf eine fast abgeschlossene, aber noch nicht publizierte Untersuchung über die Voraussetzungen und Möglichkeiten der Einkommensparität in der Landwirtschaft gestützt sind. Diese versucht eine landwirtschaftliche Wachstumstheorie aufzustellen, um die quantitativen Kriterien für die Beurteilung der bisherigen agrarpolitischen Maßnahmen und für ihre künftige Gestaltung zu erhalten.

2 Der Einsatz der Produktionsfaktoren und ihre Veränderungen im Bestande

2.1 Einleitung

Eine erste Betrachtung gilt der Veränderung der Produktionsfaktoren Boden, Arbeit und Kapital im Zeitverlaufe, um daraus zu ersehen, wie sich ihre Mobilität verhält, und welche Hinweise sich daraus ergeben.

2.2 Der Produktionsfaktor Boden

Über die Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe über 0,5 ha und die von ihnen bewirtschaftete Betriebsfläche in der Schweiz orientiert Übersicht 1. Sie stellt auf die Ergebnisse der Betriebszählungen ab.

Bei der Anzahl der Betriebe setzt die Beschleunigung in der Abnahme zunächst nur zaghaft, dann aber seit dem Zweiten Weltkrieg stärker ein. Sie erreicht ihr bisheriges Maximum zwischen 1955 und 1965. Die Frage, ob wieder mit einem Rückgang zu rechnen ist, kann mit Hilfe der heute vorliegenden Zahlen noch nicht schlüssig beantwortet werden. Zu beachten ist auch der Stillstand während der dreißiger Jahre.

Die Abnahme der Betriebsfläche geht in einem viel geringeren Ausmaß vor sich, weist aber die gleiche Entwicklungstendenz auf wie diejenige der Anzahl der Betriebe. Dieser Unterschied ist durch das Anwachsen der Betriebsgröße im Zeitverlauf zu erklären und zeigt eine Verbesserung der Betriebsstruktur an.

Diese Abnahme der effektiven Betriebsfläche täuscht aber eine Mobilität des Produktionsfaktors Boden vor, welche, wie später noch zu zeigen ist, ein völlig falsches Bild von der betriebswirt-

Übersicht 1: Die Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe über 0,5 ha und die von ihnen bewirtschaftete Betriebsfläche seit 1905

a) Bestand

Jahr	Anzahl der Betriebe		Betriebsfläche in ha	
1905	243 710	= 100,0	1 199 523	= 100,0
1929	218 534	89,7	1 121 609	93,5
1939	210 327	86,3	1 120 775	93,4
1955	180 906	74,2	1 053 260	87,8
1965	144 013	59,1	981 527	81,8
1969	129 679	53,2	966 350	80,6

b) Veränderungen

Zeitperiode	Anzahl Betriebe	Betriebsfläche ha	Pro Jahr in % von 1905 Betriebe	Betriebsfläche
1905/29	- 25 176	- 77 914	- 0,42	- 0,27
1929/39	- 8 207	- 834	- 0,34	- 0,01
1939/55	- 29 421	- 65 515	- 0,76	- 0,56
1955/65	- 36 893	- 71 733	- 2,51	- 0,60
1965/69	- 14 334	- 15 177	- 1,48	- 0,30

schaftlichen Entwicklung gibt. Hier seien nur die beiden Ursachen dieser Täuschung kurz erwähnt: einmal die Steigerung der Flächenproduktivität und sodann der Zukauf von Kraftfutter, also das Abweichen von der betriebseigenen Futterbasis.

Gerade dieser Hinweis zeigt, daß eine bloße Feststellung der Bestandesveränderungen bei den Produktionsfaktoren zu völlig falschen Schlüssen führt, wenn nicht gleichzeitig auch ihr Verhalten im Produktionsprozeß miteinbezogen wird.

2.3 Der Produktionsfaktor Arbeit

In der schweizerischen Landwirtschaft waren nach den Betriebszählungen die folgenden familieneigenen und familienfremden Arbeitskräfte über 15 Jahre beschäftigt:

Übersicht 2: Ständige Arbeitskräfte in der Landwirtschaft

Jahr	Beschäftigte		Abnahme pro Jahr
1929	614 113	= 100,0	
1939	577 723	94,1	0,59
1955	421 328	68,6	1,60
1965	229 097	38,2	3,04
1969	179 782	29,3	2,23

Im Vergleich mit den Abnahmen beim Produktionsfaktor Boden gemäß Übersicht 1 zeigt sich eine Parallelität im Verhalten beider Produktionsfaktoren, einzig ihr Ausmaß ist bei den Arbeitskräften viel ausgeprägter als beim Boden.

Bei der Beurteilung dieser starken Abnahme der Arbeitskräfte sind noch folgende beiden Tatsachen zu beachten:

1. Von 1888 bis 1920 war die Zahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft praktisch konstant, das heißt, nur die absolute Höhe blieb konstant, hingegen der Anteil an der Gesamtzahl ist rückläufig.
2. Die geringe Abnahme von 1929 bis 1939 war eine Auswirkung der damaligen Wirtschaftskrise und der durch sie bedingten allgemeinen Arbeitslosigkeit, welche damals jede Abwanderung aus der Landwirtschaft unmöglich machte.

Mit Hilfe dieser Bestandesänderung der Arbeitskräfte kann nur der Vorgang als solcher, nicht aber seine Ursachen und Auswirkungen festgestellt werden. Darüber kann ebenfalls nur die Analyse seines Verhaltens im Produktionsprozeß Aufschluß erteilen.

2.4 Der Produktionsfaktor Kapital

Nach der Schätzung des Schweizerischen Bauernsekretariats waren in den Betrieben der hauptberuflichen Landwirte in der Schweiz folgende Kapitalien in Millionen Franken investiert:

Übersicht 3: Kapitalinvestition in der Landwirtschaft in Mio Franken

	1950	1955	1960	1965
Bodenkapital 1)	4 030	4 160	4 280	4 090
Gebäudekapital	3 680	3 850	4 150	4 500
Pflanzenkapital	650	630	580	510
Landgutskapital	8 360	8 640	9 010	9 100
Viehkapital	2 010	2 290	2 520	2 650
Geräte- und Maschinenkapital	960	1 170	1 450	1 700
Umlaufendes Kapital	840	950	1 150	1 250
Pächterkapital	3 810	4 410	5 120	5 600
Aktivkapital	12 170	13 050	14 130	14 700
davon Fremdkapital	5 970	6 600	7 160	7 700

Der Wert des Bodenkapitals bleibt konstant. Darin kommt das Vorrecht bei der Betriebsübernahme zum Ertragswert von den Eltern oder auf dem Erbweg zum Ausdruck. Auf diese Art der Betriebsübernahme entfielen bei der Betriebszählung 1955 64,5 % und 1965 57,5 % der gezählten Betriebe.

In der Bewertung des Gebäudekapitals wirken sich die Verbesserungen an den Gebäuden und die stark steigenden Baukosten aus.

Der Wert des Viehkapitals steigt um 31,1 %. Da die Anzahl der Vieheinheiten von 1951 mit 1 782 000 bis 1966 mit 1 960 000 Vieheinheiten um 10 % ansteigt, dürfte diese Wertvermehrung zu einem Drittel auf diese Bestandeszunahme und zu zwei Dritteln auf die Wertzunahme und

1) Inklusive Meliorationskapital

die Geldentwertung zurückzuführen sein. Ihren Anteil festzustellen ist aber nicht möglich. Immerhin weist die Steigerung der Milchleistung je Kuh von 2940 kg im Jahre 1950 auf 3370 kg im Jahre 1965 deutlich auch auf eine Wertvermehrung hin.

Die Zunahme des Geräte- und Maschinenkapitals ist vor allem auf die wachsende Mechanisierung zurückzuführen. Dazu folgende Zahlen über die Zunahme der Traktoren und diejenige der Melkmaschinen.

Übersicht 4: Anzahl der Traktoren und Melkmaschinen

Jahr	Traktoren	Melkmaschinen	und damit gemolkene Kühe
	Anzahl	Anzahl	Anzahl
1955	30 664	1 535	unbekannt
1960	46 246	12 578	160 809
1965	61 649	28 260	371 149
1969	71 253	33 859	463 340

Im Jahre 1969 hatten 31,0 % aller Betriebe Melkmaschinen und damit wurden 51,9 % des gesamten Kuhbestandes gemolken, das heißt, vor allem die größeren Betriebe verfügen über Melkmaschinen. Diese Zahlen bestätigen eindeutig die wachsende Mechanisierung als Ursache für die Zunahme beim Geräte- und Maschinenkapital.

Hinzuweisen ist abschließend noch auf den hohen Anteil des Fremdkapitals am Aktivkapital und auf die Tatsache, daß das Fremdkapital mit + 1730 Mio Franken gegenüber dem Eigenkapital mit + 800 Mio Franken viel stärker angestiegen ist, m.a.W.: die Zunahme des Aktivkapitals beruht vor allem auf einer Fremdfinanzierung.

Was am Bestande des gesamten Kapitals noch besonders interessant ist, ist seine anteilmäßige Verteilung auf die einzelnen Kapitalien. Da im folgenden Abschnitt die Untersuchung auf die Buchhaltungserhebungen des Schweizerischen Bauernsekretariats abgestützt werden muß, sind bereits hier die folgenden prozentualen Anteile diesen Zahlenunterlagen entnommen worden, obschon sich daraus im Bestande, nicht aber in der Entwicklungstendenz zu Übersicht 3 geringe Unterschiede ergeben.

Übersicht 5: Die prozentualen Anteile der beiden Hauptgruppen des Aktivkapitals im Mittel aller Buchhaltungsbetriebe

Zeitperiode	Landgutskapital	Pächterkapital
1935/38	79,7	20,3
1951/55	70,8	29,3
1963/67	63,5	36,5

Im Zeitverlaufe ist eine deutliche Verschiebung zwischen den beiden Anteilen zu konstatieren, welche nachstehend noch weiter zu analysieren ist.

Übersicht 6: Die Veränderungen der Anteile des Landgutkapitals am Aktivkapital

Zeitperiode	Bodenkapital	Meliorationskapital	Gebäudekapital	Pflanzenkapital	Landgutskapital
	%	%	%	%	%
1935/38	37,7	0,8	32,7	7,6	79,7
1951/55	34,3	0,8	30,8	4,9	70,8
1963/67	28,5	0,6	31,0	3,4	63,5

Der anteilmäßige Rückgang verteilt sich zunächst auf das Boden-, das Gebäude- und das Pflanzenkapital, um sich dann später auf das Bodenkapital zu konzentrieren. Das hängt mit dem in Übersicht 1 aufgezeigten Rückgang der Betriebsfläche und mit dem im Anschluß an Übersicht 3 erwähnten hohen Anteil der zum Vorzugspreis übernommenen Betriebe zusammen.

Übersicht 7: Die Veränderungen der Anteile des Pächterkapitals am Aktivkapital

Zeitperiode	Viehkapital	Geräte-/Maschinenkapital	Umlaufendes Betriebskapital	Pächterkapital
	%	%	%	%
1935/38	9,7	5,5	5,0	20,2
1951/55	13,7	8,6	6,9	29,2
1963/67	16,3	11,5	8,7	36,5

Beim Pächterkapital ist die anteilmäßige Zunahme zunächst auf die Veränderung im Viehkapital zurückzuführen, was mit den Preissteigerungen während des Zweiten Weltkrieges zusammenhängt. Die Anzahl der Vieheinheiten hat damals nämlich nur um 2,4 % zugenommen. Nachher verlagert sich die Zunahme mehr auf die durch die Mechanisierung bedingte Zunahme im Maschinenkapital, wie sie in Übersicht 4 gezeigt worden ist. Die ständige anteilsmäßige Zunahme des umlaufenden Betriebskapitals weist neben Preissteigerungen auf eine intensivere Betriebsführung hin.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß der Anteil des Pächterkapitals von rund einem Fünftel auf fast ein Drittel angestiegen ist. Diese Strukturveränderung im Kapitalaufbau erschwert trotz des Vorrechtes beim Liegenschaftskauf der Kinder die Betriebsübernahme, weil zum grundpfandrechtlich ohne Mehrsicherheit zu beschaffenden Fremdkapital eine immer größere Summe von Kapital zusätzlich zur Bezhalung des Pächterkapitals notwendig wird. Ebenso bot die Finanzierung der zunehmenden Mechanisierung infolge der hohen Verschuldung der schweizerischen Landwirtschaft und ihr Anwachsen im Zeitverlaufe wachsende Schwierigkeiten. Um diese beiden Erschwerungen zu überwinden, wurden die landwirtschaftlichen Bürgschaftsgenossenschaften gegründet, welche im Jahre 1960 einen Bestand von 38,8 Mio Franken Bürgschaften aufwiesen. Seit 1963 gewährt der Bund den Kantonen zinslose Darlehen, welche diese den Landwirten und den landwirtschaftlichen Organisationen zur Finanzierung von Investitionen und Strukturverbesserungen weiterzugeben haben. Diese für die Landwirtschaft kostenmäßig sehr günstige Finanzierungsmöglichkeit, welche heute bereits einen Umfang von 972,8 Mio Franken angenommen hat, schränkte denn auch die Tätigkeit der Bürgschaftsgenossenschaften ein. Ihr Bürgschaftsbestand ist deshalb auf 28,3 Mio Franken zurückgegangen.

2.5 Zusammenfassung und neue Problemstellung

Wenn die mengenmäßigen Veränderungen der Produktionsfaktoren betrachtet werden, zeigt sich sowohl bei der Bodenfläche, welche sich auf eine bedeutend geringere Anzahl von Betrieben verteilt, als auch bei der Anzahl der Beschäftigten eine ständige und sich beschleunigende Abnahme.

Der Kapitaleinsatz weist eine deutliche absolute und anteilsmäßige Verlagerung vom Landgutskapital auf das Pächterkapital auf. Dabei wirken sich die Abnahme der effektiven Betriebsfläche, die Zunahme des Viehbestandes und die Ausweitung der Mechanisierung deutlich aus.

Damit sind wohl die Bestandesveränderungen ermittelt worden, aber über deren Ursachen und ihr Verhalten im Produktionsprozeß wird kein Aufschluß erteilt. Gerade aber um die Mobilität der Produktionsfaktoren richtig beurteilen zu können, ist es unbedingt nötig, auch darüber Aufschluß zu erhalten. Die Untersuchungen des folgenden Abschnittes sollen versuchen, diesem Ziele näherzukommen.

3 Der Einsatz der Produktionsfaktoren im Produktionsprozeß und ihre Veränderungen im Zeitverlaufe

3.1 Einleitung

Die bisherige Untersuchung hat die Veränderungen der Produktionsfaktoren in ihrem Bestande dargelegt. Daraus ergeben sich wohl die im Zeitverlaufe eingetretenen Veränderungen, aber über ihre Ursachen und Auswirkungen konnte nichts Wesentliches ermittelt werden. In diesem Abschnitt soll deshalb ihr Verhalten im Produktionsprozeß geprüft werden. Als Untersuchungsmaterial dient dazu die anteilsmäßige Verteilung auf die einzelnen Gruppen der Produktionskosten in den Buchhaltungsbetrieben des Schweizerischen Bauernsekretariats.

3.2 Die prozentuale Zusammensetzung der Produktionskosten

In der folgenden Übersicht wird die anteilsmäßige Verteilung der Produktionskosten im Mittel aller Buchhaltungsbetriebe aufgeführt. Um die Veränderungen im Zeitverlaufe aufzuzeigen, werden folgende drei Perioden herangezogen, nämlich die unmittelbare Vorkriegszeit 1935/38, der Anfang der fünfziger Jahre 1951/55, in welcher die Kriegsfolgen überwunden waren und die Jahre 1965/69 als die letzten Jahre, für welche heute die Ergebnisse vorliegen.

Übersicht 8: Die prozentuale Verteilung der Produktionskosten

Zeitperiode	Amortisationen	Inventarabnahme	Betriebskosten	Arbeitsaufwand	Betriebsaufwand	Zinsanspruch
	%	%	%	%	%	%
1935/38	10,4	1,6	26,5	36,5	75,0	25,0
1951/55	10,7	1,4	30,9	43,2	85,4	14,6
1965/69	12,4	0,8	34,3	39,0	86,5	13,5

Das deutliche Absinken des Anteils der Zinsansprüche von der Vorkriegszeit zur Nachkriegszeit weist auf einen beachtlichen Rückgang der Kapitalkosten hin. Diese Abnahme ist nicht etwa, wie die nachstehenden Zahlen zeigen, auf eine Herabsetzung des Zinsfußes zurückzuführen. Dieser Zinsfuß betrug 1938 3,94 %, 1955 3,46 % und 1969 4,78 %. Auch wenn der Anteil

der Amortisationen noch zu den Zinsansprüchen hinzugezählt wird, bleibt der eingetretene Rückgang von rund 10 % trotzdem bestehen. Es ist somit festzuhalten, daß der Einfluß aus der Kapitalbelastung auf die Produktionskosten zurückgegangen ist und daher an Bedeutung verloren hat.

Im gleichen Umfange wie die Bedeutung der Kapitalkosten abgenommen hat, ist der Einfluß der Betriebskosten und des Arbeitsaufwandes angestiegen.

Beim Arbeitsaufwand ist festzustellen, daß sein Anteil gegenüber der Vorkriegszeit angestiegen ist, jedoch in der Nachkriegszeit eine leicht fallende Tendenz hat. Diese Feststellung steht im völligen Gegensatz zu dem in Übersicht 2 aufgezeigten starken Rückgang der in der Landwirtschaft Beschäftigten ständigen Arbeitskräfte über 15 Jahre.

Um die Ursachen dieser auffallenden Diskrepanz aufzuklären, sind die Einflüsse des Preises und der eingesetzten Menge auseinanderzuhalten. In der folgenden Übersicht werden die Kosten je Arbeitstag mit der entsprechenden Anzahl Arbeitstage je ha einander gegenübergestellt.

Übersicht 9: Die Kosten je Arbeitstag und ihre Anzahl je ha

Zeitperiode	Kosten je Arbeitstag	Anzahl der Arbeitstage je ha
1935/38	Fr. 6.20 = 100	71 = 100
1951/55	Fr. 15.10 248	71 = 100
1965/69	Fr. 42.96 693	44 62

Die Ursache dieser Diskrepanz zwischen dem Rückgang der Beschäftigtenzahl und dem Anteil des Arbeitsaufwandes an den Produktionskosten liegt somit eindeutig in der außerordentlich stark wachsenden Preiserhöhung, die die beachtliche Reduktion im mengenmäßigen Arbeitseinsatz gemäß Übersicht 8 nur gerade kompensieren kann. Es ist somit der Landwirtschaft mit ihren großen Anstrengungen zur Steigerung der mengenmäßigen Arbeitsproduktivität je ha Fläche nur gelungen, gerade den starken Steigerungseinfluß des Preises für die Arbeit, welcher der Landwirtschaft von den übrigen Wirtschaftszweigen her auferlegt wird, auszugleichen, m.a.W.: die großen Anstrengungen der Landwirtschaft zur Rationalisierung und zur Strukturverbesserung gehen in den gesamtwirtschaftlich bedingten Lohnerhöhungen völlig unter.

Die folgende Übersicht orientiert über den Einsatz von Arbeitstagen je ha und ihren Rückgang in Prozenten von 1950/54 im ganzen und im Jahresdurchschnitt.

Übersicht 10: Die Zahl der Arbeitstage je ha im Mittel aller Betriebe und ihr Rückgang seit Beginn der fünfziger Jahre

Zeitperiode	Arbeitstage je ha	Rückgang in Prozenten von 1950/54	
		im ganzen	pro Jahr
1950/54	72 = 100,0		
1955/59	60 83,3	16,7	3,34
1960/64	54 75,0	8,3	1,66
1965/69	45 62,5	12,5	2,50

Nach einem sehr beachtlichen Rückgang von 3,34 % pro Jahr zu Beginn der fünfziger Jahre tritt eine deutliche Verlangsamung ein, welche sich allerdings in den letzten Jahren wieder beschleunigt. Eine Erklärung für dieses ungleiche Verhalten des mengenmäßigen Arbeitseinsatzes

kann mit Hilfe dieser Zahlen nicht gegeben werden. Beim Vergleich mit der durchschnittlichen jährlichen Abnahme in Übersicht 2 zeigt sich eine Parallelität der Entwicklungstendenz.

Bei den Betriebskosten ist ein deutliches und ständiges Anwachsen zu konstatieren, das auf eine zunehmende Intensivierung und Ausweitung der Produktion hinweist. Die schweizerische Landwirtschaft hat also auf diese Weise versucht, ihre wirtschaftliche Stellung in der Gesamtwirtschaft zu halten und zu verbessern, insbesondere durch eine bessere Düngung und intensivere Fütterung. Dieses Bestreben stellt geradezu das Kennzeichen für das Verhalten und die Bemühungen der Landwirtschaft in der Nachkriegszeit dar und hat gerade durch dieses Verhalten zu den heutigen Schwierigkeiten in der Agrarpolitik geführt.

Die mit dieser Ausdehnung erreichte Produktionssteigerung je Produktionseinheit ist so allgemein bekannt, daß sie hier nicht ausführlich zu belegen ist. Dazu wird neben der bereits früher erwähnten Steigerung der Milchleistung je Kuh hier nur auf ein Beispiel aus dem Pflanzenbau hingewiesen, um diese Zusammenhänge aufzuzeigen.

Übersicht 11: Die Veränderungen im Kartoffelbau

	1957	1967	Veränderung auf:
Anbaufläche in ha	56 500	38 000	67,3 %
Ertrag je ha in dz	265	344	129,8 %
Erntemenge in Mio t	1,50	1,31	87,3 %

Auf einer um 32,7 % kleineren Anbaufläche konnte eine nur um 12,7 % geringere Gesamtmenge erzeugt werden, weil der Ertrag je ha um 29,8 % angestiegen ist.

Hingegen ist eine weitere Ursache für diese Intensitätssteigerung noch eingehender zu untersuchen, nämlich die durch den Zukauf von Futter bedingte indirekte Auswirkung auf die Betriebsfläche. Im Mittel aller Betriebe wurde je ha in der Periode 1935/38 Ergänzungsfutter im Betrage von 102 Franken, in der Periode 1951/55 von 227 Franken und in der Periode 1965/59 von 723 Franken zugekauft. Dadurch wurde die betriebseigene Futterbasis, namentlich seit Beginn der fünfziger Jahre, wesentlich ausgeweitet. Um die Auswirkung dieser Ausdehnung beurteilen zu können, wird die für den Anbau dieses Futterzukaufs nötige Anbaufläche ermittelt und mit der effektiven Betriebsfläche in Beziehung gesetzt. Nach dieser Berechnung beträgt in der Periode 1965/69 die aus dem Futterzukauf entstandene zusätzliche Betriebsfläche 36,3 % der effektiven Betriebsfläche. Dieser hohe Prozentsatz mag erstaunen. Aber wenn man den gesamten Futtermittelimport der Schweiz auf die für dessen Anbau benötigte Ackerfläche umrechnet, kann geschätzt werden, daß die Schweiz rund 35 % ihres Kulturlandes im engeren Sinne oder das 1,4-fache ihres offenen Ackerlandes indirekt über den Futtermittelzukauf im Auslande zugepachtet hat.

Über die Höhe des Futterzukaufes und seine Auswirkungen auf die Betriebsfläche bzw. die dadurch bedingte Ausweitung der tatsächlich vorhandenen Fläche in den einzelnen Betriebsgrößenklassen orientiert Übersicht 12.

Die Zahl in Franken gibt an, für welchen Betrag pro Jahr und je ha Betriebsfläche Ergänzungsfutter zugekauft worden ist. Die Prozentzahlen zeigen, in welchem Ausmaß die effektive Betriebsfläche durch den Futterzukauf betriebswirtschaftlich erweitert worden ist. Zu beachten ist vor allem, wie die kleineren Betriebe ihre Betriebsgröße durch die Angliederung von Spezialzweigen und durch die Intensivierung der bestehenden Produktion in der Viehwirtschaft zu vergrößern suchen, um auf diese Weise zu einem existenzfähigen Betrieb zu kommen. Es werden also neben den als Kapital längerfristig erfaßten Investitionen noch und immer mehr Vorleistungen im landwirtschaftlichen Produktionsprozeß eingesetzt. Diese Neuerung bildet, wie früher bereits betont worden ist, geradezu das Kennzeichen des landwirtschaftlichen Wachstums in den sechziger Jahren.

Übersicht 12: Die Höhe der Futterzukäufe je ha in den einzelnen Betriebsgrößenklassen in der Periode 1965/69

2 - 5 ha	5 - 10 ha	10 - 15 ha	15 - 30 ha	über 30 ha	Mittel
Fr. 1954	Fr. 1042	Fr. 695	Fr. 613	Fr. 455	Fr. 723
% 95,4	% 50,9	% 33,9	% 29,9	% 22,2	% 36,3

Das wesentliche Ergebnis dieses Vergleichs besteht darin, daß mit Hilfe des Futterzukaufes die gemäß Übersicht 1 eingetretene Abnahme der Betriebsfläche von 86 910 ha in eine Zunahme verwandelt wurde, welche das 3,8-fache dieser effektiven Abnahme ausmacht. Durch diese Intensivierung der Produktion bewirtschaftet heute die schweizerische Landwirtschaft somit nicht eine kleinere, sondern eine größere Betriebsfläche als früher. Dazu tritt dann noch die Produktionsausweitung je Produktionseinheit, was ebenfalls mithilft, die Produktionsmenge zu vergrößern.

Neben diesem Bemühen, die effektive und ungenügende Betriebsfläche betriebswirtschaftlich zu einer Existenzgrundlage auszuweiten, ist in diesem Zusammenhang auch auf den gegenteiligen Vorgang hinzuweisen. Andere Betriebe versuchen ihre Existenzgrundlage in der Heranziehung eines Nebenerwerbes außerhalb ihres eigenen Betriebes zu finden. Damit tritt eine gegenteilige Auswirkung auf die Produktionsintensität ein, indem mit steigendem Anteil des Nebenerwerbes am Gesamteinkommen die Höhe des Rohertrages je ha zurückgeht. Diese Entwicklung ist insofern nicht unbedenklich, als damit die Gefahr der Überlastung der Bäuerin verbunden ist. Auch ist diese Art der Betriebsführung in der Landwirtschaft oft eine Vorstufe zur völligen Abwanderung aus der Landwirtschaft in der nächsten Generation.

Wenn die Beeinflussungsmöglichkeit der Produktionsmenge mit Hilfe einer Reduktion der Bodenfläche beurteilt werden will, sind dabei sowohl die effektive Reduktion, aber gleichzeitig auch die Veränderung der Produktionsintensität und der Produktionsausweitung mitzuberücksichtigen.

3.3 Zusammenfassung und neue Problemstellung

Aufgrund ihrer Anteile an den Produktionskosten zeigt sich,

1. daß die anteilsmäßige Belastung durch das investierte Kapital zurückgegangen ist;
2. daß die anteilsmäßige Belastung durch die aufgewendete Arbeit nicht abgenommen hat, obschon hier der Mengeneinsatz in sehr beachtlichem Umfange zurückgegangen ist;
3. daß seit dem Zweiten Weltkrieg, namentlich seit Beginn der sechziger Jahre, der Anteil der Betriebskosten stark zugenommen hat. Die Ursache dieser Zunahme liegt vor allem in einer besseren Düngung und in einer intensiveren Fütterung. Dabei spielt der Zukauf von betriebsfremdem Ergänzungsfutter eine bedeutende Rolle, welcher denn auch die Abnahme der effektiven Betriebsfläche in eine betriebswirtschaftlich verursachte Zunahme verwandelt. In dieser Produktionsausrichtung liegt denn auch das typische Kennzeichen der Nachkriegslandwirtschaft, insbesondere in den sechziger Jahren.

Im Gegensatz zur kapitalmäßigen Betrachtung der Produktionsfaktoren, welche nur auf ihre Veränderung hingewiesen hat, ergibt die Prüfung ihres Verhaltens im Produktionsprozeß, daß neben der Verschiebung noch eine Veränderung in ihrem Verhalten hinzugetreten ist.

Wenn dieses Verhalten und vor allem die erfolgte Intensivierung der Produktion kritisch geprüft werden will, um aus der Mobilität der Produktionsfaktoren brauchbare Schlüsse für die Gestal-

tung der Agrarpolitik und für die Behebung ihrer Schwierigkeiten zu ziehen, ist es unbedingt noch notwendig, sich mit den Ursachen dieser Veränderungen auseinanderzusetzen. Aufschluß über die Ursachen der festgestellten Veränderungen und über die Zusammenhänge zwischen den einwirkenden Gestaltungskräften kann allein eine Untersuchung des landwirtschaftlichen Wachstums bringen.

4 Die Ursachen der Veränderungen bei den Produktionsfaktoren im landwirtschaftlichen Wachstum

4.1 Die Grundlagen für die Beurteilung

Als das typische Verhalten der Produktionsfaktoren im Produktionsprozeß hat sich die Produktionsintensivierung und die Produktionsausweitung in den letzten Jahren ergeben.

Als Ausgangspunkt für diese neue Frage stellt sich die Aufgabe einer genauen Diagnose sowohl auf der Produktions- als auch auf der Nachfrageseite. Dann ist zu untersuchen, was sich daraus für Konsequenzen für die Mobilität der Produktionsfaktoren und für die kommende Entwicklung der Landwirtschaft als Teilgebiet der Gesamtwirtschaft überhaupt ergeben.

4.2 Die Veränderungen auf der Produktionsseite

4.2.1 Die Veränderungen in der Preisentwicklung

Ein bestimmender Einfluß geht primär von den Preisen der landwirtschaftlichen Produktionsmittel, den Preisen der landwirtschaftlichen Erzeugnisse und ihrem gegenseitigen Verhältnis aus. Zur Beurteilung des letzteren wird das Austauschverhältnis herangezogen, das heißt, es wird der Quotient aus der Division des Produktionsmittelpreisindexes durch den Preisindex der landwirtschaftlichen Erzeugnisse berechnet.

Seit dem Zweiten Weltkrieg mit 1948 als Basisjahr zeigt sich hier folgende Entwicklung der jährlichen Zunahmen in der betreffenden Zeitperiode:

Übersicht 13: Die Preisentwicklung in der schweizerischen Landwirtschaft seit 1948

Zeitperiode	Preisindex für landwirtschaftliche Produktionsmittel	Preisindex für landwirtschaftliche Erzeugnisse	Austauschverhältnis
1948/60	+ 1,6	+ 0,1	+ 1,5
1960/65	+ 6,0	+ 3,8	+ 1,4
1965/68	+ 6,2	+ 0,3	+ 4,6
1968/70	+ 10,3	+ 2,9	+ 5,0

Bei den Preisen für die landwirtschaftlichen Produktionsmittel zeigt sich bis 1960 eine ruhige Entwicklung. Bereits zu Beginn der sechziger Jahre setzt aber eine deutliche Preissteigerung ein, welche sich namentlich gegen ihr Ende noch wesentlich verstärkt.

Die Preise der landwirtschaftlichen Erzeugnisse blieben bis 1960 stabil, um dann bis 1965 stark anzusteigen. Damit konnte das Austauschverhältnis stabil gehalten werden. Von 1965 bis 1968 wurden diese Preise wiederum nur wenig erhöht, was ein deutliches Ansteigen des Austauschverhältnisses bewirkte. Dieses konnte nachher trotz erneutem Preisanstieg der landwirtschaftlichen Erzeugnisse nicht gesenkt werden, weil die Preise für die Produktionsmittel noch viel stärker angestiegen sind als vorher.

Das Austauschverhältnis zeigt von 1948 bis 1965 eine Regelmäßigkeit und entspricht in dieser Höhe ungefähr der möglichen Eigenleistung der Landwirtschaft zur Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Lage und für den Ausgleich der Differenz zwischen dem Anstieg der Produktionsmittel- und der Erzeugerpreise. Seit 1965 ist hier eine starke Störung eingetreten. Daraus kann geschlossen werden, daß um die Mitte der sechziger Jahre eine solche Veränderung im Preisgefüge eingetreten ist, welche als Strukturwandel angesehen werden muß und deshalb einen Wechsel in der Agrarpolitik bedingt.

Für die weitere Untersuchung ist die Aufteilung der Preissteigerungen bei den Produktionskosten in ihre Bestandteile nötig.

Übersicht 14: Die Aufteilung der Preissteigerungen bei den Produktionsmitteln in ihre Bestandteile

Zeitperiode	Zunahme der Preisindices pro Jahr bei den		
	Produktionskosten	Arbeitslöhnen	übrigen Produktionskosten
1948/60	+ 1,6	+ 4,0	+ 1,0
1960/65	+ 6,0	+ 15,8	+ 3,4
1965/68	+ 6,2	+ 17,1	+ 3,3

Das starke Ansteigen der Preise für die landwirtschaftlichen Produktionsmittel ist vor allem auf die Lohnsteigerungen zurückzuführen, während sich die Preise für die übrigen Produktionsmittel in viel geringerem Ausmaße erhöhten. Auf diese unterschiedliche Preisentwicklung haben die Landwirte sehr deutlich reagiert, wie schon der anteilsmäßige Anstieg der Betriebskosten gezeigt hat (siehe Übersicht 8). Ebenso werden die noch folgenden Untersuchungen über das landwirtschaftliche Wachstum diese Auswirkungen auf die Mengenausweitung beim Rohertrag in Übersicht 15 und beim Mengeneinsatz der Produktionsmittel in Übersicht 16 zeigen.

4.2.2 Die Auswirkungen der Preisveränderungen auf die Mengenentwicklung

Um die Auswirkungen der Preisveränderungen bei den landwirtschaftlichen Produktionsmitteln beurteilen zu können, sind die parallel dazu eingetretenen Verschiebungen auf der Mengenseite sowohl bei den Kosten als auch beim Ertrage zu prüfen. Weil die dazu notwendigen Zahlenunterlagen aus den Buchhaltungserhebungen heute erst bis zum Jahre 1968 publiziert sind, können hier die Auswirkungen der Preisveränderungen nur bis zu diesem Jahre in die vorliegende Betrachtung einbezogen werden.

Übersicht 15: Die jährlichen mengenmäßigen Veränderungen seit 1948

Zeitperiode	Mengeneinsatz der Produktionsmittel	Mengenausweitung beim Rohertrag
1948/60	+ 1,9	+ 2,8
1960/65	+ 2,0	+ 3,4
1965/68	+ 2,1	+ 8,7

Bei einem nur leicht ansteigenden Mengeneinsatz der Produktionsmittel steigt die Mengenausweitung beim Rohertrag vor allem seit 1965 stark an, um damit auf die eingetretene Verschlechterung des Austauschverhältnisses als dem Einfluß von der Preisseite her zu reagieren.

Beim leicht steigenden Mengeneinsatz ist ferner zu prüfen, wie sich dieser auf den Arbeitseinsatz und auf die Verwendung der übrigen Produktionsmittel verteilt.

Übersicht 16: Die Aufteilung des Mengeneinsatzes von Produktionsmitteln auf den Einsatz von Arbeit und den Einsatz der übrigen Produktionsmittel

Zeitperiode	Entwicklung des Mengeneinsatzes bei den		
	Produktionsmitteln	Arbeitseinsatz	übrigen Produktionsmitteln
1948/60	+ 1,9	+ 0,2	+ 2,3
1960/65	+ 2,0	- 2,6	+ 6,2
1965/68	+ 2,1	- 3,9	+ 5,8

Der vermehrte Produktionsmitteleinsatz im ganzen zeigt eine Abnahme des Arbeitseinsatzes und einen sich beschleunigenden Einsatz der übrigen Produktionsmittel, vor allem beim Dünger und beim Kraftfutter. Auf die dadurch eingetretene Auswirkung auf die Betriebsfläche ist schon nach Übersicht 11 und mit Übersicht 12 hingewiesen worden. Damit ist auch die betriebswirtschaftliche Erklärung für die notwendig gewordene Ausweitung als Folge des landwirtschaftlichen Wachstums dargelegt.

Diese Möglichkeit der Intensivierung und Ausweitung der landwirtschaftlichen Produktion wird durch die großen Fortschritte in der Agrartechnik und deren immer raschere Ausbreitung durch die Beratung in der Praxis, neuerdings auch in vermehrtem Ausmaß durch den Futterhandel, ermöglicht und wesentlich beschleunigt, wie die Übersicht 15 deutlich zeigt. Die Zunahme beim Arbeitseinsatz in Übersicht 16 von 1948 bis 1960 um 0,2 Indexpunkte, welche im Gegensatz zur Abnahme der Arbeitskräfte nach Übersicht 2 und zur Reduktion der Arbeitstage je ha nach Übersicht 10 steht, ist durch den Einsatz besser bezahlter Arbeitskräfte als früher zu erklären.

Um das Ausmaß der erfolgten Mengenausweitung als Kompensation der Preissteigerungen bei den Produktionsmitteln und als Folge des vermehrten Einsatzes der übrigen Produktionsmittel auf den Rohertrag noch prägnanter als in Übersicht 15 zu zeigen, werden in der nachstehenden Übersicht die jährlichen Zunahmen auf die Flächeneinheit und auf die Arbeitseinheit bezogen.

Übersicht 17: Die jährliche Mengenausweitung pro ha und pro Arbeitseinheit (Basis 1948)

Zeitperiode	je ha	je Arbeitseinheit
1948/60	+ 2,8	+ 4,6
1960/65	+ 3,5	+ 12,3
1965/68	+ 8,7	+ 20,5

Die jährliche Zunahme der Mengenausweitung in der landwirtschaftlichen Produktion je ha effektive Betriebsfläche steigt gegen Ende der sechziger Jahre stark an und weist nochmals auf den bereits erwähnten Strukturwandel in der landwirtschaftlichen Produktion hin. Darin kommt die früher dargelegte Zunahme des Zukaufes von Ergänzungsfutter deutlich zum Ausdruck, dessen Preis durch die hohen Erstattungen der EWG seit 1948 praktisch konstant geblieben ist.

Besonders eindrücklich ist die Zunahme der Mengenausweitung je Arbeitseinheit in den Buchhaltungsbetrieben. Hier stellt sich die Frage, ob eine solche Entwicklung in diesem Ausmaße und dieser Beschleunigung noch lange weitergehen kann, ohne daß sich bald eine auf die Dauer unzumutbare Überlastung der Bauern und namentlich der Bäuerinnen einstellt.

Da von nichtlandwirtschaftlicher Seite immer wieder die Forderung erhoben wird, die Auswirkungen aus den Preissteigerungen sollten über die Strukturpolitik erfolgen, kann mit Hilfe dieser Zahlenunterlagen über das landwirtschaftliche Wachstum folgende Antwort erteilt werden: Wenn bei den 1965/68 gegebenen Verhältnissen der Ausgleich allein über die Veränderung des Arbeitseinsatzes hätte erfolgen müssen, wäre dazu eine sechsmal größere Abwanderung aus der Landwirtschaft erforderlich gewesen, als sie tatsächlich erfolgte. Damit ist wohl gezeigt worden, daß dieser Weg ausschließlich über die Strukturpolitik nicht realisierbar ist, weil eine solche Anforderung an die Landwirtschaft ihre tatsächlichen Möglichkeiten weit übersteigen würde.

Aus den Daten des landwirtschaftlichen Wachstums ergeben sich die Unterlagen für das Bestimmen der tatsächlichen und der zulässigen Werte der einzelnen Größen, von denen aus dann auch das erforderliche und das mögliche Ausmaß der Mobilität bei den Produktionsfaktoren bestimmt werden kann, ebenso für die landwirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten im ländlichen Raume als eine wichtige Grundlage für die Regional- und Landesplanung. Ihre Darlegung und namentlich ihre Begründung würden aber den Rahmen dieses Vortrages sprengen und müssen aus diesem Grunde hier leider unterbleiben.

Zum bis heute eingeschlagenen Weg, die Produktionskostensteigerungen in immer stärkerem Ausmaße durch eine Intensivierung und Ausweitung der Produktion auszugleichen, ist ergänzend noch darauf hinzuweisen, daß - abgesehen von den dadurch entstehenden Absatzschwierigkeiten - auch die Rentabilitätsgrenze dieses Vorgehens erreicht und in den letzten Jahren sogar überschritten worden ist.

Abschließend ist für die kritische Würdigung dieser Zahlen nochmals darauf hinzuweisen, daß sie sich auf die schweizerische Landwirtschaft beziehen, welche in den letzten Jahren ihre Einkommensparität zu 95 % erreicht hat. Wenn dagegen die Einkommensparität ein größeres Defizit aufweist, wie es heute in der EWG der Fall ist, liegt darin eine weitere Ursache für den Zwang zu einer weiteren und noch zusätzlichen Mengenausweitung beim Rohertrag, um damit auf einem immer größere Schwierigkeiten bringenden Weg den Ausgleich für die fehlende Einkommensparität zu suchen.

4.2.3 Schlußfolgerungen für die Mobilität der Produktionsfaktoren

Als wichtigstes Ergebnis für unsere Untersuchung ist festzuhalten, daß als Auswirkung der, bezogen auf den Preisanstieg der Produktionsmittel, stärksten Erhöhung beim Arbeitsaufwand eine sich beschleunigende Abnahme beim Mengeneinsatz von Arbeitskräften festzustellen ist. Diese Abnahme kompensiert gerade den Preisanstieg, ohne jedoch die Produktionskosten senken zu können, und damit verschwindet leider die große Anstrengung der Landwirtschaft auf diesem Gebiete.

Der vermehrte Einsatz der übrigen Produktionsmittel ermöglicht eine wachsende Mengenausweitung beim Rohertrag, welche nur durch den Zukauf von Ergänzungsfutter ermöglicht wird und damit die Abnahme der effektiven Betriebsfläche in eine größere Zunahme verwandelt. Ferner ist in diesem Zusammenhang die Mengenausweitung infolge der Produktivitätssteigerung je Flächeneinheit zu beachten. Somit stellt sich trotz des Rückganges der Produktionsfaktoren Arbeit und der effektiven Bodenfläche eine Ausweitung der erzeugten Nahrungsmenge ein, um damit die Auswirkungen der Preissteigerungen bei den Produktionsmitteln auszugleichen. Der Rückgang bei diesen Produktionsfaktoren wird also als Folge der Veränderungen auf der Preisseite entweder aufgehoben (wie bei der Arbeit) oder in ihr Gegenteil verwandelt (wie bei der Bodenfläche).

4.3 Die Veränderungen auf der Nachfrageseite

Nachdem festgestellt worden ist, daß auf der Produktionsseite ein Zwang zur starken Mengen-

ausweitung vorhanden ist, und dessen Ursachen aufgezeigt wurden, stellt sich die Frage, ob diese rasch wachsende Produktionsmenge auch abgesetzt werden kann.

Aufgrund einer eingehenden Analyse der Absatzmöglichkeiten zeigt sich, daß diese langfristig nur im Ausmaße der Bevölkerungszunahme anwachsen. Dabei ist für die letzten Jahre noch zusätzlich festzustellen, daß sich diese verlangsamt, und daß sich gleichzeitig als Folge der abnehmenden körperlichen Arbeit ein Rückgang des Nahrungsbedarfes je Kopf im ganzen einstellt. Ebenso zeigen sich neuerdings bei bisher im Konsum anwachsenden Nahrungsmitteln, wie z.B. Fleisch, Sättigungserscheinungen, so daß auch aus diesen beiden Gründen eine bremsende Wirkung auf den Kopfkonsum ausgeht. Alle diese drei Dämpfungserscheinungen wirken somit auf eine Verlangsamung der Gesamtnachfrage nach Nahrungsmitteln hin.

Im Vergleich mit der viel stärker steigenden Produktion bildet sich heute im Gegensatz zu den fünfziger Jahren eine zunehmende Überschuß-Situation heraus, welche immer größere Probleme stellt und rasch ansteigende Kosten verursacht. Damit wird die heutige Agrarpolitik belastet und in ihrer bisherigen Form in Frage gestellt. Ein Ausgleich wäre nur in einer Dämpfung der Produktionszunahme auf das Ausmaß der langsam wachsenden Absatzmöglichkeiten zu finden. Aber eine solche Beschränkung wird durch die heutigen Entwicklungen auf der Preisseite unmöglich gemacht, sofern die Landwirtschaft ein der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung entsprechendes Einkommen erreichen will, m.a.W.: eine Einkommensparität für die Landwirtschaft wäre auf diesem Wege nicht mehr möglich.

Als das wesentliche Ergebnis dieser Analyse des landwirtschaftlichen Wachstums hat sich ergeben, daß unter seinen jetzigen Gestaltungskräften die heute mögliche Mobilität der Produktionsfaktoren nicht ausreicht, den notwendigen Ausgleich herbeizuführen. Die Ursache dieser Unmöglichkeit liegt eindeutig in den Rückwirkungen aus den Veränderungen in der Gesamtwirtschaft auf die Landwirtschaft.

Diese Feststellungen berühren den Einsatz des Produktionsfaktors Kapital nicht oder nur insofern, als hier auf seinen immer rationelleren Einsatz hinzuwirken ist.

Für eine noch stärkere Reduktion des Einsatzes von Arbeitskräften ist zu beachten, daß bereits ein starker und sich noch beschleunigender Abbau stattfindet. Seine Beschleunigung über das für die heutige Anpassung notwendige Ausmaß brächte aber neben seiner Untragbarkeit für die Landwirte bald die Gefahr einer völligen Entvölkerung der ländlichen Räume.

Aus diesem Hinweise ergibt sich, daß eine solche Abwanderung, übrigens auch schon in ihrem heutigen Ausmaß, das Problem der Existenzfähigkeit des ländlichen Raumes aufwirft und damit zeigt, daß der landwirtschaftliche Strukturwandel neben den Anstrengungen der Landwirtschaft gleichzeitig und parallel dazu solche der Gesamtwirtschaft verlangt, wenn er optimal gelöst werden soll.

Für die nötige Reduktion beim Einsatz des Produktionsfaktors Boden stellt sich das Problem, in welchem Maße die Ausnützung der agrartechnischen Fortschritte erfolgen soll, und wie der Ausgleich zwischen der maximalen Ausnützung der betriebswirtschaftlichen Möglichkeiten und der agrarökonomischen Zulässigkeit für eine optimale Produktion zu finden ist. Daß dabei die landwirtschaftliche Preispolitik allein nicht mehr ausreicht, wurde an ihrem Zickzackkurs seit 1960 (siehe Übersicht 13) gezeigt. Die Schwierigkeiten der EWG auf diesem Gebiete bestätigen dies ebenfalls, ohne daß dazu noch lange Ausführungen nötig sind.

Abschließend ist nochmals festzuhalten, daß die Mobilität der Produktionsfaktoren in ihrem heutigen Ausmaße nicht ausreicht, um den von der Gesamtwirtschaft auf die Landwirtschaft ausgehenden Anforderungen auf der Preisseite und den dadurch auf der Mengenseite bewirkten Auswirkungen zu genügen. Diese unbefriedigende Feststellung gilt erst seit dem im Zusammenhang mit dem landwirtschaftlichen Wachstum aufgezeigten Strukturwandel in den sechziger Jahren, wie die dargelegten Zahlen eindeutig zeigen.

5 Eine neue und zusätzliche Aufgabe für die Landwirtschaft

Zu Beginn der siebziger Jahre hat sich bei einer kritischen Überprüfung der Auswirkungen des quantitativen Wachstums im bisherigen Ausmaß gezeigt, daß damit die menschliche Existenz auf der Erde in absehbarer Zeit in Frage gestellt wird.

Bisher hat man einen ausreichenden Vorrat an reiner Luft und von gesundem Wasser als selbstverständlich angenommen, der stets und deshalb ohne jede Aufwendung zur Verfügung stehen würde. Das ständige Anwachsen der Bevölkerung und die durch den heutigen Wohlstand ermöglichte und zunehmende Zivilisation gefährden jedoch diese bisherigen Voraussetzungen in einem rasch zunehmenden Ausmaße. Dazu kommen die ebenfalls wachsenden Belästigungen durch den Lärm und die Gefährdung durch die allzu einseitige Ausnützung der technischen Möglichkeiten in der Nahrungsproduktion, bei welcher das Tier immer mehr zur Retorte degradiert wird.

Wenn diese Existenzgefährdung, noch bevor es zu spät ist, gebannt werden soll, entstehen daraus für die Landwirtschaft ganz neue Aufgaben, oder besser ausgedrückt: ihre bisherige Tätigkeit erhält eine neue Bedeutung und Bewertung.

Um zunächst auf den eben erwähnten Gegensatz zwischen der betriebswirtschaftlich maximalen Ausnützung der agrartechnischen Möglichkeiten und ihrer Fortschritte und der agrarökonomischen Begrenzung in der Produktionsausweitung zurückzukommen, ergibt sich dazu als neues Postulat, daß in Zukunft nicht mehr nur Nahrungsmittel im maximalen Ausmaße, sondern biologisch vollwertige Lebensmittel in der zulässigen Ausweitung erzeugt werden dürfen, was notwendigerweise Rückwirkungen auf die Kostenentwicklung haben wird.

Gesundes Wasser und reine Luft machen das Vorhandensein einer ausreichenden Landschaft mit den dazu gehörenden Voraussetzungen unbedingt notwendig. Es sei nur auf den Schutz der Quell- und Grundwassergebiete vor zu starker Düngung hingewiesen oder auf die hygienisch einwandfreie Ausbringung des Klärschlammes. Der Gewässerschutz hört nämlich nicht bei der Abwasserreinigungsanlage auf, sondern verlangt eben auch die richtige Beseitigung der hier anfallenden festen Abfallstoffe.

Dazu kommt noch das Bedürfnis der Bevölkerung in den Ballungsgebieten nach Entspannung und für einen Ersatz der für sie immer mehr fehlenden körperlichen Betätigung. Somit kommen zu den bereits früher erwähnten wirtschaftlichen Erfordernissen zur Erhaltung und zur Entwicklung des ländlichen Raumes neu und immer dringlicher die Erhaltung und Förderung seiner biologischen Aufgaben als unbedingte und notwendige, ja in einigen Jahren für die Erhaltung einer gesunden Existenzmöglichkeit der Menschen absolut erforderliche Voraussetzungen zusätzlich hinzu.

Unter diesen Perspektiven betrachtet, tritt die Bedeutung der Mobilität der Produktionsfaktoren, welche ja heute schon nicht mehr ausreichen, um die gegenwärtigen Schwierigkeiten in der Agrarpolitik zu beheben, gegenüber den Aufgaben zur Erhaltung der Lebensmöglichkeiten deutlich in den zweiten Rang zurück. Auch unter diesen Gesichtspunkten ist ein neues Durchdenken der künftigen Agrarpolitik unbedingt notwendig und nicht mehr zu umgehen.

Aber noch viel weniger sind vorübergehende Preiszuschläge, auch wenn sie je Produktionseinheit und nicht nach der Produktionsmenge ausgerichtet werden und namentlich im Hinblick auf die kommenden großen Aufgaben unter den heutigen Voraussetzungen, geeignet, die wachsenden Schwierigkeiten zu beheben. Vielmehr kann diese Aufgabe nur eine völlige Neuorientierung der Agrarpolitik lösen, in der neben der Verwendung der bisherigen agrarpolitischen Maßnahmen im Rahmen ihrer tatsächlichen Möglichkeiten neue und zur Bewältigung der heutigen und der künftigen Anforderungen geeignete Wege treten müssen.

6 Zusammenfassung und Schlußfolgerungen

Als Zusammenfassung und Schlußfolgerung aus dieser Untersuchung über den Einfluß des landwirtschaftlichen Wachstums auf die Mobilität der Produktionsfaktoren ergibt sich:

1. Im Bestande der Produktionsfaktoren zeigt sich einmal eine deutliche Abnahme in der Anzahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten und eine anteilsmäßige Verschiebung vom Landgutskapital zum Pächterkapital hin. Diese bringt eine Veränderung für die Finanzierungsmöglichkeiten, indem der Grundpfandkredit für die Liegenschaftsübernahme inklusive Inventar immer weniger ausreicht.

2. Im Produktionsprozeß sind folgende Veränderungen im Anteil der einzelnen Produktionsfaktoren festzustellen:
   a) Trotz der starken Abnahme der Anzahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten geht der Anteil des Arbeitsaufwandes im Zeitverlaufe nicht zurück, was mit dem enormen Ansteigen der Barlöhne und der Lohnansprüche zusammenhängt.
   b) Die Belastung aus den Kapitalkosten geht gegenüber der Vorkriegszeit zurück, auch wenn man zu den Zinsansprüchen auch die Amortisationen hinzunimmt.
   c) Diesem Rückgang entsprechend nehmen die Betriebskosten anteilsmäßig zu, was auf eine Intensivierung und Ausweitung der landwirtschaftlichen Produktion hinweist und mit einer vermehrten Heranziehung von Vorleistungen zusammenhängt. Dadurch wird die Abnahme der tatsächlichen Betriebsfläche in eine betriebswirtlich bedingte Zunahme verwandelt.

3. Weder die Veränderungen der Produktionsfaktoren im Bestande noch ihr Verhalten im Produktionsprozeß geben Aufschluß über die Ursachen und über die Auswirkungen dieser dabei festgestellten Änderungen.

4. Eine befriedigende Antwort auf diese Fragen kann nur gefunden werden, wenn das landwirtschaftliche Wachstum und die darin wirkenden Gestaltungskräfte untersucht und die dabei ermittelten Resultate als Unterlage für die Beurteilung herangezogen werden.

5. Auf der Produktionsseite zeigt sich in den sechziger Jahren und im Gegensatz zu den fünfziger Jahren ein starker Anstieg der Preise für die landwirtschaftlichen Produktionsmittel. Dieser steigert sich gegen Ende dieser Zeitperiode fast auf das Doppelte. Seine Zunahme liegt eindeutig in der enormen Steigerung der Löhne, während die Preise für die übrigen Produktionsmittel in bedeutend geringerem Umfange ansteigen und so eine Ursache für die Intensivierung und Ausweitung der Produktion bilden.

   Bis in die Mitte der sechziger Jahre genügten die Preisveränderungen bei den landwirtschaftlichen Erzeugnissen, um ein ruhiges landwirtschaftliches Wachstum zu sichern, wie die Konstanz des Austauschverhältnisses zeigt. Dabei ist zu beachten, daß sich diese ruhige Entwicklung von 1960 bis 1965 nur durch eine wesentliche Preiserhöhung gegenüber der Konstanz in den fünfziger Jahren realisieren ließ.

   In der zweiten Hälfte der sechziger Jahre ist das landwirtschaftliche Wachstum einerseits als Folge der Preiserhöhungen der landwirtschaftlichen Produktionsmittel und andererseits durch den Zickzackkurs der landwirtschaftlichen Preispolitik wesentlich gestört worden. Damit wurde sowohl die Landwirtschaft als auch die Agrarpolitik vor eine völlig neue Situation gestellt, weil die dabei aufgetauchten Schwierigkeiten mit den bisherigen Maßnahmen nicht mehr behoben werden konnten.

6. Auf der Mengenseite ergab sich als Folge dieser eben dargelegten Entwicklung auf der Preisseite einerseits ein gleichmäßig und leicht steigender Einsatz bei den Produktionsmitteln. Dabei zeigt der Einsatz von Arbeitskräften eine deutliche Abnahme, und der Einsatz der übrigen Produktionsmittel steigt an und verursacht damit neben ihrem geringen Preisanstieg eine Zunahme der landwirtschaftlichen Produktion, wie die starke Mengenausweitung beim Rohertrag zeigt.

In diesem Zusammenhang ist noch ausdrücklich darauf hinzuweisen, daß bei denjenigen Landwirtschaften, bei welchen eine größere Einkommensdisparität als in der Schweiz besteht, sich daraus noch ein stärkerer Zwang zur Produktionsausweitung einstellt als der hier für die Schweiz dargelegte Druck.

Wird diese Ausweitung der landwirtschaftlichen Produktion auf die Arbeitseinheit bezogen, ergibt sich ein ganz beachtliches Ausmaß für die heutige Leistungsfähigkeit der Landwirtschaft zum Ausgleich der ihr von der Gesamtwirtschaft her auferlegten Produktionskostensteigerungen.

Mit Hilfe dieser Unterlagen kann ferner gezeigt werden, daß die von gewissen nichtlandwirtschaftlichen Kreisen immer wieder erhobene Forderung, den Ausgleich zu den ansteigenden Preisen der Produktionsmittel allein mit Hilfe einer Strukturpolitik zu beheben, ganz unmöglich ist. Damit würden nämlich Anforderungen an die Landwirtschaft gestellt, welche sie zu ihren heute schon hohen Leistungen gar nicht mehr erfüllen könnte.

7. Das heutige Ungleichgewicht zwischen der landwirtschaftlichen Produktion und den bestehenden Absatzmöglichkeiten für Nahrungsmittel ist allein eine Folge der nötigen Reaktion der Landwirte auf die Preisentwicklung in den sechziger Jahren, namentlich in der zweiten Hälfte.

   Seine Behebung übersteigt heute die Möglichkeiten, welche sich aus den Auswirkungen der möglichen Mobilität der Produktionsfaktoren ergeben. Deshalb ist eine Neuorientierung der Landwirtschaftspolitik nötig. Dabei sind alle bisherigen Maßnahmen im Rahmen ihrer Wirkungsmöglichkeiten einzusetzen, und es sind neue zu finden, welche in deren Ergänzung geeignet sind, das heute bestehende Ungleichgewicht zu beheben und die Landwirtschaft konform in die gesamtwirtschaftliche Entwicklung einzuordnen.

8. Diese Agrarpolitik hat dazu und darüber hinaus noch die neuen und großen Aufgaben unbedingt und dringend einzubeziehen, welche sich aus den Auswirkungen der immer bedrohlicher werdenden Umweltgefährdung infolge des heutigen, progressiv steigenden Gesamtwachstums ergeben. Diese Aufgaben sind ebenfalls in die Neuorientierung der Agrarpolitik einzubeziehen und verlangen darüber hinaus eine Erhaltung und Entwicklung der ländlichen Räume, nicht nur aus wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten sondern immer mehr auch, um der wachsenden Umweltgefährdung entgegenwirken zu können.

7 Schlußbemerkungen

Ich weiß und bin mir dessen voll bewußt, daß diese Schlußfolgerungen sehr unbefriedigend sind. Aber wie man bei einer Diagnose nicht fragen darf, ob sie befriedigt, sondern nur, ob sie richtig ist, müssen wir auch dieser heutigen für uns nicht befriedigenden Situation gegenübertreten, sie zum Anlaß nehmen, daraus die nötigen Konsequenzen zu ziehen und uns bemühen, die richtigen Auswege aus dieser ins Ungleichgewicht geratenen Situation zu finden. Das ist die Aufgabe, die sich uns stellt, und ich hoffe, mit meinen Hinweisen aus der leider immer noch nicht abgeschlossenen Untersuchung über das landwirtschaftliche Wachstum auf die Ursachen der heutigen Situation und auf Ansatzpunkte zu ihrer Behebung hingewiesen zu haben. Es besteht heute sowohl eine sachliche als auch eine zeitliche Dringlichkeit für neue Wege in der Agrarpolitik und für eine mutige Wendung in der immer bedrohlicher werdenden Gesamtentwicklung. Deshalb müssen wir uns anstrengen, die richtigen und den heutigen Gegebenheiten entsprechenden Lösungen zu suchen und zu finden.

Literatur

1 ALTHER, E.: Angewandte Forschung im ostschweizerischen Futterbaugebiet. Bericht über die Tätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft, 79. Band, 1969, S. 163 - 196 (auch als Separatum erhältlich).

2 ARBEITEN DES VERFASSERS:
Strukturprobleme in Gebieten mit erschwerten Existenzbedingungen. Bayerisches Landwirtschaftliches Jahrbuch, 44. Jg., SH 1/1967, S. 25 - 41.

Die Milchwirtschaft als Hauptschwierigkeit der heutigen Agrarpolitik. Schweizerische Milchzeitung, Nr. 94, 1968.

Aufgabe und Schicksal unserer Landwirtschaft in der Zukunft. Politische Rundschau, Nr. 3, 1969.

Die Ursachen der Überproduktion im Rahmen des landwirtschaftlichen Wachstums. Löpfe-Benz, Rorschach, 1969.

Die Anforderungen des wirtschaftlichen Wachstums an die Landwirtschaft. Niederösterreichische Landes-Landwirtschaftskammer, Wien, 1970.

Das landwirtschaftliche Wachstum im Rahmen der Gesamtwirtschaft. Neue Zürcher Zeitung, Nr. 90 und 92, Fernausgaben Nr. 154 und 155.

Einkommenspolitik und Produktionslenkung. Neue Zürcher Zeitung, Nr. 156, Fernausgabe Nr. 91.

3 Ergebnisse von Buchhaltungen in den Landwirtschaftsbetrieben: jährlich im Landwirtschaftlichen Jahrbuch der Schweiz publiziert.

4 Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und Ernährung. Jährliche Publikation des Schweizerischen Bauernsekretariats in Brugg.

AGRARPROJEKTIONEN IN DER EWG - GRUNDLAGE DER AGRARPOLITISCHEN PLANUNG

von

H e l m u t S c h o l z , Bonn-Röttgen

	Einleitung	247
1	Notwendigkeiten, Möglichkeiten und Grenzen von Agrarprojektionen	249
2	Überblick über die wichtigsten Agrarprojektionen in der EWG	253
3	Projektionsergebnisse als Planungsgrundlagen	257
3.1	Vorbemerkungen	257
3.2	Entwicklung der mengenmäßigen Nachfrage nach Nahrungsmitteln	258
3.3	Entwicklungstendenzen auf den wichtigsten Agrarmärkten	258
3.4	Entwicklung des landwirtschaftlichen Einkommens und der Zahl der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen	268
3.5	Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur sowie der sozialökonomischen Struktur der Betriebe	269
3.6	Regionalprojektionen	271
4	Verknüpfung von Erkenntnissen aus Agrarprojektionen mit agrarpolitischer Planung	271
5	Schlußbetrachtungen	273

Einleitung

Gouverner c'est prévoir, Regieren heißt Vorausschauen, erklärte der französische Staatsmann und Historiker THIERS bereits im vorigen Jahrhundert. Die Erfahrung lehrt jedoch, daß in der Politik nicht immer dieser Maxime entsprochen wird. Das mag zum Teil daran liegen, daß im demokratischen Entscheidungsprozeß ständig divergierende Interessen der politischen Kräfte zum Ausgleich gebracht werden müssen.

Hinzu kommt, daß das Vorausschauen in unserer immer vielschichtiger werdenden Gesellschaft komplizierter wird. Qualitative vorausschauende Überlegungen reichen oft nicht mehr aus; sie müssen durch quantitative Vorschätzungen untermauert werden.

Aber auch quantitative Vorschätzungen haben nur dann einen Einfluß auf die Politik, wenn die Politiker die Vorschätzungsergebnisse in ihre Überlegungen einbeziehen. Das wird jedoch nur dann der Fall sein, wenn die in den Vorschätzungen zugrunde gelegten Annahmen realistisch sind und die politische Wirklichkeit berücksichtigen.

Damit künftig für die ad hoc anstehenden agrarpolitischen Entscheidungen auf EWG-Ebene vergleichende Vorschätzungsergebnisse für die einzelnen Mitgliedstaaten zur Verfügung stehen, wurde bei der EG-Kommision 1968 eine "Sachverständigengruppe für landwirtschaftliche Vorschätzungen" gebildet. In ihr sind die in den jeweiligen Mitgliedstaaten für Agrarprojektionen zuständigen Regierungssachverständigen vertreten. Die Arbeit dieser Gruppe wird durch wissenschaftliche Studien aus allen Mitgliedstaaten unterstützt.

Die wichtigste Tätigkeit der Sachverständigengruppe war bisher die Prüfung und Verbesserung der Vorschätzungen, die die EG-Kommission vorgenommen und zur Begründung des MANSHOLT-Planes (Landwirtschaft 1980) verwendet hatte. Die Arbeitsergebnisse der Sachverständigengruppe vermittelten neue Einsichten und haben mit dazu beigetragen, daß der MANSHOLT-Plan korrigiert wurde. Außerdem wurde versucht, die nationalen Vorschätzungen, soweit sie an internationale Organisationen weitergegeben werden, zu koordinieren. Darüber hinaus hat die EWG-Politik noch keine entscheidenden Impulse von dieser Arbeit erfahren.

Das liegt vor allem daran, daß das angewendete statistische Instrumentarium zum Teil noch nicht ausreicht. Hinzu kommen große Verständigungsschwierigkeiten hinsichtlich der anzuwendenden Methoden. Über eins aber hat sich die Sachverständigengruppe - wenn auch mühsam - schon einigen können: über Begriffsdefinitionen. Vor allem die Wissenschaftler werden mir zustimmen, daß das schon ein kleiner Erfolg ist.

Die einzelnen Definitionen sind in Übersicht 1 zusammengefaßt. Danach mußte ich auch mein Thema etwas abändern. Anstatt über Prognosen möchte ich hauptsächlich über Projektionen als Grundlage agrarpolitischer Planung sprechen, weil der Begriff "Prognose" Vorschätzungen vorbehalten ist, die nur wenig durch Annahmen eingeschränkt sind. Vorschätzungen, die dem zuletzt genannten Typ entsprechen, spielen im Agrarbereich gegenwärtig, vornehmlich bei kurzfristigen Betrachtungen, eine Rolle, z.B. vierteljährliche Schweineprognose, halbjährliche Rinderprognose und Erntefrühprognose.

In meinem Beitrag möchte ich nicht nur Einzelergebnisse von Projektionen behandeln; diese sind aus dem Agrarbericht 1971 sowie aus vielen anderen Publikationen bekannt. Ich möchte vielmehr das Instrument "Projektion" als wichtiges Hilfsmittel der Agrarpolitik darstellen.

Bei der Diskussion über das Vorschätzungsprogramm auf EWG-Ebene stehen sich vor allem zwei Meinungen gegenüber. Die einen, wozu auch die Vertreter des BML gehören, räumen vor allem bei sektoralen Vorschätzungen den Methoden mit indikativem Charakter eine Präferenz ein, wie z.B. den Projektionen. Diese vorausschauenden Analysen zeigen, welche Entwicklung unter bestimmten Annahmen mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist. Die Vertreter Frankreichs dagegen bevorzugen nicht nur für globale, sondern auch für sektorale Vorschätzungen normative Verfahren, wie z.B. Zielprojektionen. Die zuletzt genannten sind Vorschätzungen, deren Ergebnisse von den Entscheidungsträgern als Ziel anerkannt werden. Sie werden als erreichbar angesehen und von Maßnahmen begleitet, die es ermöglichen sollen, ihre Verwirklichung zu sichern. Die Haltung der französischen Sachverständigen wird durch das in Frankreich praktizierte Planifikationssystem bestimmt. In der BRD werden normative Vorschätzungen im wesentlichen nur bei Globalprojektionen für die gesamte Wirtschaft verwendet. Als Beispiel sei hier auf die Projektionen der mittelfristigen Wirtschaftsentwicklung des BMWF verwiesen 1).

Um die Schwierigkeiten, die sich bei der internationalen Zusammenarbeit immer ergeben, zunächst zu umgehen, und um einen gewissen Anreiz für die weiteren Arbeiten zu geben, hat das

---

1) BMWi: (2) Projektionen des langfristigen Wirtschaftswachstums, Bonn 1970.

BML eine Projektion von Erzeugung und Verbrauch wichtiger Agrarerzeugnisse, der landwirtschaftlichen Einkommen und der Zahl der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen für den Bereich der EWG bis 1980 versucht und im Agrarbericht der Bundesregierung 1971 veröffentlicht.

1 Notwendigkeiten, Möglichkeiten und Grenzen von Agrarprojektionen

Generell haben Projektionen die Aufgabe, einen Beitrag zur Lösung konkreter Entscheidungsprobleme zu leisten. Auf der Grundlage von Vorschätzungsergebnissen läßt sich die Frage, ob und in welcher Richtung regulierende politische Maßnahmen ergriffen werden sollten, oft leichter beantworten. Darüber hinaus können Vorschätzungen bei der Formulierung von politischen Zielen hilfreich sein.

Die Projektionsergebnisse können deutlich machen, daß die zu erwartende Entwicklung nicht mit der gewünschten übereinstimmt. Verhilft man diesen Ergebnissen zu einer entsprechend großen Publizität, so können die Wirtschaftssubjekte unter Umständen ihre Handlungsweise so ändern, daß die in der Projektion aufgezeigte Entwicklung nicht eintritt. Damit wird das Wirtschaftsgeschehen positiv beeinflußt. Beim Schweinezyklus ist das bisher leider nicht gelungen. Trotz zuverlässiger Prognosen und weiter Verbreitung der Prognoseergebnisse ist bisher kaum eine Abflachung der mittelfristigen Angebots- und Preisschwankungen zu verzeichnen.

Neben den Variablen, die kaum einem politischen Einfluß unterliegen, gibt es eine Vielzahl ökonomischer und technischer Variablen, die sehr stark vom Einsatz bestimmter Instrumentvariablen abhängen und damit politisch determiniert sind. Wird die Entwicklung von solchen Variablen vorgeschätzt, wie z.B. das landwirtschaftliche Einkommen, das maßgeblich durch die Höhe der staatlichen Preisstützung bestimmt wird, können unter alternativer Fixierung der Instrumentvariablen verschiedene Entwicklungsverläufe aufgezeigt werden. Dieses Vorgehen impliziert jedoch, daß einigermaßen zuverlässige quantitative und qualitative Vorstellungen über die Wirksamkeit politischer Maßnahmen in den verschiedenen Bereichen bestehen. Hieran fehlt es allerdings noch in ganz wichtigen Bereichen. Ich denke insbesondere an die Markt- und Preispolitik, wo wissenschaftlicher Kenntnisstand und vor allem das Fehlen von geeignetem statistischem Material enge Grenzen für Projektionsarbeiten setzen.

Diese Grenzen wurden meines Erachtens in dem vor einiger Zeit zwischen PLATE und WEINSCHENCK ausgetragenen Meinungsstreit über die Reaktion der Landwirte auf Preisveränderungen besonders deutlich 1).

---

1) WEINSCHENCK, G. und HENRICHSMEYER, W. (21): Landwirtschaft bis 1980, "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 1 - 10.
PLATE, R. und BÖCKENHOFF, E. (13): Landwirtschaft bis 1980 und die Angebotskontingentierung, "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 100 - 102.
WEINSCHENCK, G. und HENRICHSMEYER, W. (22): Landwirtschaft bis 1980 - zur vorstehenden Kritik von PLATE/BÖCKENHOFF "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 103 - 104.
PLATE, R. und BÖCKENHOFF, E. (14): Über die Möglichkeiten der Preispolitik - weitere Kritik zu "Landwirtschaft bis 1980", "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 132 - 136.
WEINSCHENCK, G. und HENRICHSMEYER, W. (23): Möglichkeiten der Preispolitik: Eine dogmatische Auseinandersetzung? (Erwiderung), "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 170 - 172.

Übersicht 1:

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN
Generaldirektion Landwirtschaft

Dir. E: Wirtschaft und Agrarstruktur
Abt. 4: Berichte und allgemeine Wirtschaftsfragen betreffend die Landwirtschaft

Sachverständigengrup

Vorgeschlagene Ausdrücke der Delegationen

Deutschland	France	Italia	Nederland	Belgique/Belgie
Vorausschätzung	Prévision	Previsione	Raming van de toekomstige ontwikkeling	Prévision Voorspelling
Projektion Prognose	Projection	Proiezione	Prognose	Projection Projectie
Extrapolation	Extrapolation	Estrapolazione	Extrapolatie	Extrapolation Extrapolatie
Trend	Trend	Trend	Trend	Trend
Zielprojektion	Objectif	Obiettivo	Doelstelling	Objectif Objectief
Programm	Programme	Programma	Program	Programme Program
Programmierung	Programmation	Programmazione	Planning	Programmation Planning
Plan	Plan	Piano	Plan	Plan (x)
Planifikation	Planification	Pianificazione	Planning	Planification (x)
Tendenz	Tendance	Tendenza	Tendentie	Tendance Tendentie
Prospektive (x)	Prospective	Prospettiva	Prospectief (x)	Prospective Prospectief (x)
Modell	Modèle	Modello	Model	Modèle Model

(x) noch wenig gebräuchliche Ausdrücke

für Probleme der landwirtschaftlichen Vorausschätzungen

Definitionen

Vom Sekretariat vorgeschlagene Definitionen	Bemerkungen
Allgemeiner Ausdruck für jede quantitative oder qualitative Darstellung zukünftiger Verhältnisse, unbeschadet ihres Zeitraums	Kurzfristig: bis 1 Jahr Mittelfristig: von 1 bis 5 Jahren Langfristig: mehr als 5 Jahre
Quantitative nicht-normative Ausdrücke:	
Quantitative Vorausschätzung, die auf einem Ausgangszeitraum beruht und durch Annahmen mehr oder weniger eingeschränkt ist	Im Deutschen ist "Prognose" weniger durch Annahmen eingeschränkt als "Projektionen"
Mathematische Verlängerung einer vorgegebenen Entwicklungstendenz	Das Ergebnis Extrapolation hängt vor allem von der gewählten mathematischen Methode ab
Mathematische Darstellung der Grundrichtung, in der sich eine wirtschaftliche Größe entwickelt	Bildet eine der Komponenten der Wirtschaftsbewegungen; die anderen Komponenten sind die zyklischen, die jahreszeitlichen und die Zufallskomponenten
Quantitative normative Ausdrücke:	
Vorausschätzung, deren Ergebnisse als Ziele anerkannt werden, die erreichbar sind, und die von Maßnahmen begleitet werden, die es ermöglichen, ihre Verwirklichung zu sichern	
Kohärente Gesamtheit von Zielprojektionen, mit deren Hilfe die erfaßten einzelnen Sektoren ausgerichtet werden sollen	
Aufstellung des Programms und Anwendung der Mittel, die seiner Verwirklichung dienen	
Kohärente Gesamtheit von Zielprojektionen, die für sämtliche Sektoren der Volkswirtschaft gelten	
Anwendung einer Gesamtheit von Mitteln, die zur Aufstellung und Durchführung des Plans erforderlich sind	
Qualitative Ausdrücke:	
Richtung, die eine wirtschaftliche Größe nimmt	
Langfristige Zukunftsbetrachtung, unter Einbeziehung noch kaum vorhersehbarer Veränderungen	Umfaßt nicht die etwaigen Durchführungsmaßnahmen
Vereinfachtes und formalisiertes Schema, mit dessen Hilfe das Funktionieren einer wirtschaftlichen Gesamtheit simuliert werden kann	Ein Modell kann sein: deduktiv, induktiv, statisch, dynamisch, stochastisch, deterministisch, speziell, allgemein, rückläufig, interdependent, vorausschätzend, entscheidungsvorbereitend usw.

Bekanntlich stellen die Preiselastizitäten des Angebots ein zentrales Problem für Agrarprojektionen und die Formulierung der Agrarmarkt- und -preispolitik dar. WEINSCHENCK und MEINHOLD haben in ihrem Buch "Landwirtschaft im nächsten Jahrzehnt" 1) zu dieser Frage wie folgt Stellung genommen: "Trotz der Schwierigkeiten, den quantitativen Einfluß von Preisniveauveränderungen auf das Angebot an Agrarprodukten exakt nachzuweisen, besteht heute in der wissenschaftlichen Literatur weitgehend die Meinung, daß Veränderungen des realen Agrarpreisniveaus innerhalb bestimmter Grenzen das Gesamtangebot an Agrarprodukten nur wenig beeinflussen, solange die Preisrelationen zwischen den Agrarprodukten unverändert bleiben". Diese und andere Ausführungen in dem genannten Buch zu diesem Thema haben heftige Kritik hervorgerufen.

PLATE vertrat in diesem Meinungsstreit unter anderem die Auffassung, daß Preissenkungen langfristig das Angebot vermindern 2). WEINSCHENCK hält Preissenkungen zur langfristigen Erreichung eines Marktgleichgewichtes jedoch nicht für zumutbar.

Preissenkungen würden lediglich dazu führen, daß landwirtschaftliche Betriebe, die nach Größe und Organisation den Zielen einer rationalen Agrarpolitik entsprechen, in ihrer wirtschaftlichen Existenz gefährdet seien. Deshalb schlug er eine befristete Kontingentierung des Angebots auf Teilmärkten vor.

PLATE lehnt unter Hinweis auf schwerwiegende Nachteile die Kontingentierung ab. Auch er schließt nicht aus, daß durch mäßige Preissenkungen die Existenzfähigkeit größerer und rationell wirtschaftender Betriebe gefährdet werden könnte. Für den Fall, daß das eintritt, empfiehlt er als Ausgleich für diese Betriebe direkte Einkommensübertragungen. WEINSCHENCK hat an anderer Stelle 3) seine Gedanken zum Thema Preispolitik und Angebotsverhalten, die vielleicht die Ursachen für den Meinungsstreit aufdecken, noch einmal präzisiert, aber letztlich doch noch keine verläßlichen Anhaltspunkte für die Beurteilung der Angebotsreaktionen geboten, wenn er sagt:

"Die Elastizität des landwirtschaftlichen Angebots bei Veränderungen des Agrarpreisniveaus hat sich in den letzten Jahrzehnten unter dem Einfluß technischer Fortschritte fühlbar vermindert. In diesen Jahren hat sich im Agrarbereich eine Entwicklung vollzogen, die für den industriellen Bereich schon vor dreißig Jahren beobachtet wurde. Die Grenzkosten der Ausnutzung vorhandener Kapazitäten sind unter dem Einfluß technischer Fortschritte erheblich unter die Durchschnittskosten der landwirtschaftlichen Produktion gesunken.

Der Einzelbetrieb ist aber - solange er überhaupt bestehen bleibt - auch dann noch zu einer vollen Ausnutzung seiner Ertrags- und Arbeitskapazität gezwungen, wenn die Preise erheblich niedriger als gegenwärtig wären".

WEINSCHENCK überträgt diese Feststellung auf die gesamte Landwirtschaft. Hier fehlt aber die meines Erachtens notwendige Einschränkung, daß seine Beweisführung nur für den Einzelbetrieb - solange er überhaupt bestehen bleibt - gilt. Wir wissen jedoch nicht, wieviel Landwirte auf Preissenkungen durch Aufgabe ihres Betriebes reagieren, und in welchem Umfang die freigesetzten Flächen von den verbleibenden Betriebsinhabern in die Bewirtschaftung übernommen werden. Diese Reaktionen, die wir noch nicht quantifizieren können, hängen außer von

---

1) WEINSCHENCK, G. und MEINHOLD, K. (24): Landwirtschaft im nächsten Jahrzehnt, Stuttgart 1969, S. 95 f.
2) PLATE, R. und BÖCKENHOFF, E. (14): Über die Möglichkeiten ... a.a.O., S. 132 f.
3) WEINSCHENCK, G. (20): Preispolitik und Strukturpolitik als agrarpolitische Alternative? Vortrag anläßlich des 70. Geburtstages von Prof. Dr. Dr. E. WOERMANN am 12.12.1969 in Göttingen.

wirtschaftlichen Bestimmungsgründen noch von einer Reihe anderer Faktoren ab, die zum Teil außerhalb der Landwirtschaft liegen.

Ich glaube, an diesem Beispiel besonders deutlich gezeigt zu haben, welche Grenzen Agrarprojektionen heute noch gezogen sind. Um dies noch einmal zusammenzufassen:

Die Qualität von Agrarprojektionen für den politischen Entscheidungsprozeß hängt wesentlich von der Qualität des benutzten statistischen Materials und dem Kenntnisstand der Agrarwissenschaften ab.

2 Überblick über die wichtigsten Agrarprojektionen in der EWG 1)

Neuere Agrarprojektionen für die EWG stammen einerseits aus den Mitgliedstaaten der EWG und den beitrittswilligen Ländern selbst, andererseits aus Institutionen außerhalb der Zehnergemeinschaft.

Die Projektionen, die außerhalb der EWG vorgenommen werden, gehen meistens aus den internationalen Organisationen hervor. Da die Annahmen, die diesen Projektionen zugrundeliegen und von denen die Projektionsergebnisse maßgeblich abhängen, oft nicht hinreichend angegeben sind, können deren Ergebnisse vielfach nicht zutreffend beurteilt werden.

Die Projektionen, die aus Ländern außerhalb der Zehnergemeinschaft stammen, z.B. die im Auftrage des USDA angefertigten Projektionen, konzentrieren sich auf die Frage nach der Entwicklung der Wirtschaftsbeziehungen unter bilateralem oder multilateralem Aspekt. Soweit sie für eine Beurteilung von Störungen in den Wirtschaftsbeziehungen mit der EWG aussagefähig sind, dienen sie als Entscheidungshilfe bei internationalen politischen Auseinandersetzungen. Es drängt sich jedoch der Eindruck auf, daß in einigen Fällen Projektionen einseitig als Instrument der politisch-taktischen Argumentation benutzt werden. Hier wäre eine Versachlichung der Politik dadurch zu erreichen, daß die Projektionen offengelegt und diskutiert werden. Damit würde ein gegenseitiger Lernprozeß eingeleitet, der der Entwicklung einer vernünftigen Politik dienen könnte.

Aus der Fülle der Projektionen, die in den EWG-Mitgliedstaaten erstellt wurden, möchte ich einige herausgreifen und in ihrer Bedeutung für die Agrarpolitik skizzenhaft darlegen:

(1) Frankreich

Im Oktober 1967 gab der damalige Landwirtschaftsminister FAURE die Bildung einer Kommission für die langfristige Entwicklung der französischen Landwirtschaft - nach ihrem Vorsitzenden als VEDEL-Kommission bezeichnet - bekannt. Der Arbeitsgruppe wurde die Aufgabe gestellt, einen Bericht über die voraussichtliche langfristige Entwicklung der französischen Landwirtschaft im Hinblick auf den damals bevorstehenden VI. Volkswirtschaftsplan Frankreichs (1971 - 1975) auszuarbeiten 2) 3).

Die Studie der VEDEL-Kommission umfaßt sowohl eine agrarpolitische Analyse als auch Projektionen. Sie enthält alternative Politiken und gelangt zu kühnen Schlußfolgerungen. Aufgrund ihrer Untersuchungen erhebt die VEDEL-Kommission die Forderung, die französische Landwirtschaft sei möglichst bald einer radikalen Umformung zu unterziehen; nur so ließen sich die un-

---

1) Vgl. hierzu auch den Anhang.

2) Ministère de l'Agriculture: Rapport Général de la Commission sur l'Avenir à long term de l'Agriculture Francaise 1968 - 1985 (VEDEL-Kommission).

3) Vgl. hierzu: WEBER, A. (19): Entwicklung der französischen Landwirtschaft bis zum Jahre 1985, Darstellung und Bemerkungen zum Bericht der VEDEL-Kommission. "Agrarwirtschaft", Jg. 19 (1970), S. 149 - 158.

umgänglichen Umstellungsschwierigkeiten und -kosten auf ein Minimum reduzieren.

Das Plankommissariat, das den VI. Volkswirtschaftsplan erarbeitete, befaßte sich in einer Reihe von vorbereitenden Studien mit einzelnen Bereichen der französischen Agrarwirtschaft (einschließlich Ernährungsindustrie) 1). Diese Einzelstudien umfassen die Entwicklung von Getreideerzeugung und -verwendung, die Entwicklung der Rindfleischerzeugung, der Geflügelwirtschaft, der Milchwirtschaft, der Fettwirtschaft, der Zuckerwirtschaft etc. In diesen Studien geht man in jedem Falle aus von einer Analyse der gegenwärtigen Angebots- und Nachfragesituation. Die Verhältnisse in der EWG und auf den Weltmärkten werden in erforderlichem Maße einbezogen. Vielfach werden auch die Rückwirkungen von Änderungen der Produktionsstruktur auf die Angebotsentwicklung berücksichtigt.

Die Studien gelangen zu Projektionsergebnissen für das Jahr 1975 und leiten daraus Alternativvorschläge zu der in den nächsten fünf Jahren im jeweiligen Bereich zu verfolgenden Agrarpolitik ab.

Ebenfalls zur Vorbereitung des VI. Planes der französischen Regierung diente eine Studie des Bureau Agricole Commun pour l'Étude de la Conjoncture Économique in Paris, die sich mit der Einkommensentwicklung der französischen Landwirtschaft befaßt 2). In dieser Studie wird die Entwicklung von Angebot und Nachfrage (einschließlich der Nachfrage des Auslandes) auf französischen Agrarmärkten, der Agrarstruktur und der Agrarbevölkerung auch regional differenziert untersucht. Auf der Grundlage dieser Untersuchung wird eine Schätzung des landwirtschaftlichen Einkommens im Jahre 1975 vorgenommen.

Die Arbeit ist, obwohl sie ursprünglich nur für die französische Regierung angefertigt wurde, auch für Vorschätzungsarbeiten in anderen Ländern außerordentlich interessant.

Die Ergebnisse der genannten Arbeiten sind in einem zusammenfassenden Bericht der Kommission für Landwirtschaft an das Planungskommissariat dargestellt 3).

Dieser Bericht abstrahiert weitgehend von Zahlenmaterial und stellt auf die Formulierung von Leitlinien für die französische Agrarpolitik im Rahmen der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft - einschließlich einer möglichen Erweiterung - ab.

Es wird eine verstärkte Industrialisierung empfohlen, da von der Industrie das volkswirtschaftliche Wachstum Frankreichs in den nächsten Jahren abhängen wird. Für den Agrarbereich lassen sich folgende Leitlinien zusammenfassen: Die drei Grundsätze der französischen Wirtschaftspolitik finden auch in der Landwirtschaft Anwendung, nämlich: Wettbewerbsfähigkeit, Solidarität (Gleichheit der Chancen) und Verbesserung der Lebensbedingungen.

Trotz der Priorität der Industrialisierung muß in ländlichen Gebieten den regionalen Gegebenheiten und den Erfordernissen der Raumordnung Rechnung getragen werden.

Der Landwirtschaft fällt in der Erhaltung und Nutzung des ländlichen Raumes eine wichtige Funktion zu. Für deren Erfüllung hat sie einen Anspruch auf entsprechende Einkommensverbesserung.

Obwohl die Steigerung der Produktivität des Agrarsektors zu größeren Betriebseinheiten führt, wird mittleren Familienbetrieben der Vorzug gegeben. Solche Betriebe sollen ihre Rentabilität

---

1) Commissariat Général du Plan d'Équipement et de la Productivité: VIe Plan (1971 - 1975) - vorbereitende Einzelstudien - , Paris, 1970 und 1971.
2) Bureau Agricole Commun pour l'Étude de la Conjoncture Économique: Perspectives Agricoles pour 1975, Paris, 1971.
3) Commissariat Général du Plan: Préparation du VIe Plan, Rapport de la Commission de l'Agriculture, Paris, 1971.

durch geeignete Zusammenschlüsse erhöhen. Weiterhin wird eine Abwanderung landwirtschaftlicher Erwerbstätiger ähnlich derjenigen der letzten Jahre für notwendig gehalten.

Die Markt- und Preispolitik hat einerseits ein Marktgleichgewicht anzustreben und soll andererseits die Einkommenslage der Landwirte verbessern.

(2) Italien

In Italien befaßt sich seit 1964 das Institut für Marktforschung und -information sowie für die Verwertung der landwirtschaftlichen Produktion (IRVAM) mit der Beobachtung der Agrarmärkte unter der ausdrücklichen Zielsetzung, die bestmögliche Verwertung der landwirtschaftlichen Produktion zu ermitteln 1). Durch einen Erlaß des italienischen Staatspräsidenten erhielt IRVAM die Rechtsform einer Stiftung, die Zwecke öffentlichen Interesses verfolgt.

IRVAM befaßt sich mit kurz- und langfristigen Vorschätzungen. Unter den langfristigen Vorschätzungen sind vor allem diejenigen zu nennen, die sich mit der Produktion und dem Verbrauch der wichtigsten Agrarprodukte in Italien befassen 2). Eine Studie über die Gesamtentwicklung der italienischen Landwirtschaft befindet sich in der Planung. Vom italienischen Minister für Bilanzen wurde Anfang 1969 ein Entwicklungsplan für die italienische Wirtschaft erstellt, der auch als "Projekt 80" bezeichnet wird, und die Grundlage des Fünfjahresplanes 1971 - 1975 geworden ist 3). Der Plan widmet sich in einem Kapitel der Landwirtschaft.

Das "Projekt 80" gründet seine agrarpolitische Zielsetzung auf Vorschätzungen, aus denen sich unter anderem ergeben hat, daß die Zahl der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen bis zum Jahre 1980 drastisch gesenkt werden muß. Ihr Anteil an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen soll von derzeit 24 % auf 12 % im Jahre 1980 sinken.

Die Vorschätzungsergebnisse wurden von dem zuständigen italienischen Ministerium zur Planungsgrundlage erhoben; es hat dem italienischen Ministerrat entscheidende Maßnahmen zur Verwirklichung seiner Zielsetzung empfohlen.

(3) Belgien/Luxemburg

Eine noch engere Bindung, als sie in Italien zwischen IRVAM und dem dortigen Landwirtschaftsministerium existiert, besteht zwischen dem belgischen Landbouw-Economisch Instituut (LEI) und dem belgischen Landwirtschaftsministerium. Das Brüsseler LEI kann als eine dem betreffenden Ministerium nachgeordnete Dienststelle bezeichnet werden.

Aus den Arbeiten des LEI ist eine Untersuchung über die Entwicklung der belgischen Landwirtschaft bis zum Jahre 1975 hervorzuheben 4). Die Analyse des Altersaufbaues der Inhaber landwirtschaftlicher Betriebe, von der diese Vorschätzung ausgeht, führt zu dem Ergebnis, daß bis 1975 von je drei Betrieben, die abgegeben werden, nur einer von einem jungen Bauern bzw. Betriebsleiter übernommen werden wird. Die übrigen zwei Betriebe werden von anderen Betrieben übernommen. Im Jahre 1975 werden in Belgien der Studie zufolge nur noch 90 000 landwirtschaftliche Betriebe existieren, gegenüber zur Zeit 117 000.

---

1) Arbeiten des IRVAM (Institut für Marktforschung und -information sowie für die Verwertung der landw. Produktion).
2) Z.B. Analiti delle tendenze e delle prospettive sviluppo della produzione e della domanda di cereali foraggeri al 1981, Rom 1970.
3) N.N.: Projekt 80 - Italienisches Wirtschaftsprogramm für die Jahre 1971 - 1975, in: Mondo Economico (Supplemento), Rom, 1969.
4) Projectie van de bestendig in de landbouw tewerkgestelde personen voor 1975, august 1970, 43 blz., Nr. 121/RR-102, N. DEVISCH & J. VERTESSEN, onder de leiding van G. BODDEZ.

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten des LEI stehen in erster Linie der Administration zur Verfügung und werden von dieser vor allem für die Haushaltsplanung der belgischen Regierung verwendet.

(4) Niederlande

Im Gegensatz zum belgischen LEI ist das holländische Landbouw-Economisch Instituut weitgehend unabhängig von der Regierung, wenngleich auch die Regierung im Vorstand dieser Institution vertreten ist. Das holländische LEI bestimmt seine Arbeitsplanung selbst.

1967 hat das LEI eine Arbeit abgeschlossen und veröffentlicht, die vom USDA in Auftrag gegeben war, und zwar über "Supply and demand, imports and exports of selected agricultural products of the Netherlands, Forecast for 1970 and 1975". Diese Studie hat seinerzeit Beachtung gefunden, wurde dann aber in der politischen Planung der niederländischen Regierung kaum berücksichtigt, weil die sektorale Analyse und Vorschätzung nicht differenziert genug vorgenommen worden war.

In der letzten Zeit hat sich das LEI verstärkt Vorschätzungsarbeiten zugewandt. In Zukunft dürften deshalb von dort, ebenso wie aus Belgien, in stärkerem Maße langfristige "Agrarprojektionen" zu erwarten sein.

(5) Bundesrepublik Deutschland

Aus der Vielzahl der Projektionsarbeiten, die in der BRD geleistet worden sind, möchte ich zunächst die Perspektiv-Projektion des Wirtschaftswachstums bis 1985 aus dem BMWF nennen, die auch den Rahmen für die Agrarprojektionen der Bundesregierung abstecken. Ebenfalls aus dem BMWF kamen die "Vorschläge zur Intensivierung und Koordinierung der regionalen Strukturpolitik", die im September 1969 den Mitgliedern des Kabinettsausschusses für das Agrarprogramm der Bundesregierung zugeleitet wurden. In diesem Arbeitspapier wurde der Versuch gemacht, auf der Grundlage einer Vorschätzung der Entwicklung der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen bis 1980 quantitative Vorstellungen über die Zahl der Arbeitsplätze in landwirtschaftlichen Problemgebieten zu erhalten, die für die aus der Landwirtschaft Ausscheidenden geschaffen werden müssen. Daraufhin wurde die Industrieansiedlung in ländlichen Räumen beträchtlich verstärkt.

Die wichtigsten Projektionen, die das BML aus wissenschaftlichen Arbeiten übernommen oder selbst vorgenommen hat, sind im Agrarbericht 1971 veröffentlicht worden. Sie erstrecken sich nicht nur auf die BRD, sondern auch auf die Gemeinschaft der Sechs. Die Vorschätzungen für die wichtigsten Agrarmärkte gehen von der Annahme aus, daß die Agrarpolitik in den kommenden Jahren im wesentlichen unverändert bleibt, und sich die bisherige Entwicklung in der EWG im großen und ganzen fortsetzt. Erzeugungs- und Verbrauchsentwicklung wurden unabhängig voneinander vorgeschätzt, und daraus wurde die Höhe der zu erwartenden Über- bzw. Zuschüsse abgeleitet. Ziel dieser Projektionen für einzelne Agrarmärkte war es, deutlich zu machen, welche Marktprobleme in Zukunft zu erwarten sind, wenn sich die bisherigen Entwicklungstendenzen fortsetzen. Sie sollen den Agrarpolitikern Anhaltspunkte für die zur Herstellung des Marktgleichgewichts und die zur Erhaltung des außenhandelspolitisch notwendigen Einfuhrbedarfs erforderlichen Maßnahmen geben.

Bei der Vorschätzung der Einkommen der Landwirtschaft wurde von der Annahme ausgegangen, daß die Politiker aus den Produktvorschätzungen die notwendigen Konsequenzen ziehen und Maßnahmen beschließen, die zu einem Ausgleich von Angebot und Nachfrage auf den wichtigsten Märkten führen. Das Produktionsvolumen der Landwirtschaft wurde in unserem Modell "Landwirtschaft 1980" deshalb nicht an Hand der bisherigen Entwicklungstrends in der landwirtschaftlichen Erzeugung vorgeschätzt, sondern in Abhängigkeit von der voraussichtlichen Entwicklung der Nachfrage nach Agrarerzeugnissen (nachfrageorientiertes Modell).

Aus dem wissenschaftlichen Bereich sei hier- stellvertretend für zahlreiche andere Vorschätzungsarbeiten - das disaggregierte globale Vorschätzungsmodell der Landwirtschaft der Bundesrepublik bis zum Jahre 1975 genannt. Dies von PLATE und WOERMANN unter Mitarbeit von GRUPE in den Jahren 1961/62 entwickelte Modell stellte die entscheidende Grundlage für das sogenannte Professorengutachten dar 1). PLATE hat inzwischen die Arbeiten an diesem Modell fortgesetzt und den Betrachtungshorizont bis zum Jahre 1980 erweitert 2). Dieses Modell ist wie folgt aufgebaut:

Die Entwicklung der Produktion wird für die einzelnen Erzeugnisse unter Berücksichtigung des produktionstechnischen Fortschritts und der zu erwartenden Nachfrage mit gewissen Annahmen über den Selbstversorgungsgrad bis 1980 vorausgeschätzt. Anschließend erfolgt die Projektion der einzelnen Aufwandspositionen, wobei z.B. der Handelsdüngeraufwand aus der Entwicklung der Bodenproduktion abgeleitet wird. Aus der Differenz von Produktionswert und Sachaufwendungen einschließlich Abschreibungen und Steuern ergibt sich nach Zuschlag der Subventionen die Wertschöpfung für 1980. Daraus errechnet sich die Zahl der Erwerbstätigen, die 1980 ihre Einkommensansprüche befriedigen kann.

Schließlich möchte ich in dieser Übersicht über die wichtigsten Agrarprojektionen in der BRD noch das in diesem Jahr fertiggestellte Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats über mögliche Auswirkungen einer Erweiterung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft im Bereich der Agrarmärkte nennen. Dieses Gutachten ist leider noch nicht zur Veröffentlichung freigegeben. Deshalb kann ich hier nicht auf seine Einzelheiten eingehen.

3 Projektionsergebnisse als Planungsgrundlagen

3.1 Vorbemerkungen

Eingangs hatte ich gesagt, daß Regieren Vorausschauen bedeute. Es kann nun mit Recht gefragt werden: welche qualitativen und quantitativen Vorstellungen hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Landwirtschaft haben denn diejenigen, die im BML dem Minister bei der Formulierung der Agrarpolitik helfen?

Bei unserer Arbeit schöpfen wir aus der Fülle des Projektionsmaterials, das von der Wissenschaft und allen anderen genannten Institutionen erarbeitet wurde, ergänzt durch eigene Untersuchungen.

Wenn ich bei der folgenden Darstellung den Entwicklungstendenzen auf den wichtigsten Agrarmärkten einen relativ breiten Raum gebe, so mag das angesichts des Generalthemas "Mobilität der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren und regionale Wirtschaftspolitik" erstaunen. Die Entwicklungen auf den Agrarmärkten bestimmen jedoch weitgehend die Entwicklung des Gesamteinkommens der Landwirtschaft. Von dieser wiederum wird das Tempo der Abwanderung aus der Landwirtschaft wesentlich beeinflußt.

---

1) PLATE, R. und WOERMANN, E. unter Mitarbeit von GRUPE, D. (16): Landwirtschaft im Strukturwandel der Volkswirtschaft. Analyse der Nachkriegsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und Versuch einer Prognose unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Gemeinsamen Marktes. "Agrarwirtschaft", SH 14, 1962.

2) PLATE, R. und NEIDLINGER, G. (15): Agrarmärkte und Landwirtschaft im Strukturwandel der 70er Jahre - Analyse und Projektion für die BR Deutschland, herausgegeben vom BML, Hiltrup bei Münster (Westf.) 1971.

3.2 Entwicklung der mengenmäßigen Nachfrage nach Nahrungsmitteln

Die mengenmäßige Nachfrage nach Nahrungsmitteln wird voraussichtlich in den 70er Jahren erheblich langsamer steigen als in den vergangenen zehn Jahren. Diese Entwicklung wird durch folgende Faktoren bestimmt:

1. In den kommenden Jahren wird die Bevölkerungszunahme in den Mitgliedstaaten der EWG nur verhältnismäßig gering sein und sich bis 1975 auf durchschnittlich etwa 0,8 % p.a., in den darauffolgenden Jahren bis 1985 sogar nur noch auf 0,6 % p.a. belaufen. Eine besonders schwache Bevölkerungszunahme ist in der Bundesrepublik Deutschland zu erwarten, wo die jährliche Zuwachsrate bis 1975 nur 0,5 % betragen dürfte. In den vier beitrittswilligen Ländern wird die zu versorgende Bevölkerung voraussichtlich mit etwa gleichen Raten wachsen wie im Durchschnitt der Sechsergemeinschaft (s. Übersicht 2a und 2b).
2. Die durchschnittliche jährliche Zunahme des realen verfügbaren Einkommens je Kopf, die sich von 1965 bis 1970 in der EWG auf 4,7 % belaufen hat, wird sich in dem folgenden Zeitraum bis 1985 voraussichtlich etwas abschwächen und im letzten 5-Jahres-Zeitraum (1980 - 1985) nur noch etwa 4,3 % betragen.
3. Die realen Verbraucherpreise für Nahrungsmittel werden sich in Zukunft für die Verbraucher ungünstiger entwickeln als in der Vergangenheit, weil
   - angenommen werden kann, daß die Vermarktungsspannen 1) auch in Zukunft real weiter kräftig steigen werden, und
   - nominale Preissenkungen bei Agrarprodukten (wie z.B. die Getreidepreissenkung im Jahre 1967) aufgrund der derzeitigen Lage der Landwirtschaft kaum denkbar sind.
4. Die Einkommenselastizität der mengenmäßigen Nachfrage nach Nahrungsmitteln nimmt weiter ab 2).

3.3 Entwicklungstendenzen auf den wichtigsten Agrarmärkten

Für die wichtigsten Agrarmärkte hat die Bundesregierung - wie bereits erwähnt - im Agrarbericht 1971 Vorschätzungen bis 1980 veröffentlicht. Diese Vorschätzungen stellen einen ersten Versuch dar, Klarheit über die unter bestimmten Annahmen mögliche Entwicklung auf wichtigen Agrarmärkten zu gewinnen. Die Vorschätzungen stützten sich auf verschiedene Arbeiten der Marktforschungsinstitute der Universitäten Hohenheim und Bonn sowie der Forschungsanstalt Braunschweig-Völkenrode.

Die im Agrarbericht veröffentlichten Vorschätzungen beziehen sich auf die Bundesrepublik Deutschland und die Gemeinschaft der Sechs und gehen vom Stand der EWG-Agrarpolitik am Anfang des Jahres 1971 aus. Dabei wurde unterstellt, daß das Agrarpreisniveau in dem betrachteten Zehnjahreszeitraum nominal etwas ansteigt, und sich die bisherige Entwicklung in der EWG im großen und ganzen fortsetzt.

Im einzelnen zeichnen sich als Ergebnisse dieser Vorschätzungen folgende Tendenzen ab: (Übersicht 3):

---

1) Vermarktungsspanne = Spanne zwischen Erzeugerpreisen und Verbraucherpreisen. Siehe PLATE, R. (11): Agrarmarktpolitik, Bd. 1 Grundlagen. München, Basel, Wien 1968, S. 32.

2) Vgl. dazu PLATE, R. (12): Voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Agrarprodukten sowie der Produktion, des Aufwandes und der Wertschöpfung der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980. Vortrag, gehalten in der öffentlichen Anhörung "Landwirtschaft 1980" vor dem Ausschuß für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Deutschen Bundestages, Februar 1971.

Übersicht 2a: Vorschätzungen verschiedener Institutionen über die zu versorgende Bevölkerung (in 1 000)

	Tatsächliche Bevölkerung		Vorschätzungen											
			1975				1980				1985			
	1965	1970 1)	StB A	SAEG	UN	BML	StBA	SAEG	UN	BML	StBA	SAEG	UN	BML
			2)				2)							
Bundesrepublik Deutschland	59 012	61 559	62 678	62 150	61 968	63 000	64 426	62 500	63 019	63 600	.	.	64 174	64 200
Frankreich	48 919	50 705	52 118	52 640	53 138	53 600	54 243	54 800	55 380	56 200	.	.	57 578	58 700
Italien	52 270	54 504	56 860	56 500	55 733	56 350	59 160	58 400	57 855	58 350	.	.	59 973	60 400
Niederlande	12 205	13 032	14 104	13 660	13 696	13 800	15 117	14 460	14 468	14 600	.	.	15 293	15 400
Belgien	9 464	9 672	9 850	9 900	9 904)	10 400	10 100	10 150	10 150)	10 700	.	.	10 432)	11 000
Luxemburg	332	343	355	340	371)		400	350	391)				411)	
EWG	182 202	189 815	195 965	195 190	194 810	197 150	203 446	200 660	201 203	203 450	.	.	207 861	209 700
Dänemark	4 758	4 919	5 117	5 100	5 144	5 100	5 299	5 300	5 325	5 250	.	.	5 494	5 400
Großbritannien	54 436	55 711	57 653	57 650	57 653	57 600	59 548	59 550	59 548	59 300	.	.	61 825	61 000
Irland	2 876	2 944	3 296	.	3 089	3 000	3 627	.	3 273	3 050	.	.	3 495	3 150
Norwegen	3 723	3 879	4 102	4 100	4 085	4 000	4 300	4 300	4 288	4 200	.	.	4 491	4 300
Beitrittswillige Länder	65 793	67 453	70 168	.	69971	69 700	72 774	.	72 434	71 800	.	.	75 305	73 850
Erweiterte EWG	247 995	257 268	266 133	.	264 781	266 850	276 220	.	273 637	275 250	.	.	283 166	283 550

1) z.T. vorläufig
2) noch nicht revidierte Schätzung

Quellen: Tatsächliche Bevölkerung: 1965: Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1970, S. 29
1970: Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften Allgemeine Statistik 1971, Nr. 5, S. 18.
United Nations, Monthly Bulletin of Statistics, May 1971, S. 1 ff.

Vorschätzungen

Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1970, S. 29
Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften, Statistische Grundzahlen der Gemeinschaft 1970, S. 14.
United Nations, Monthly Bulletin of Statistics, April 1971, S. XXV und XXVI. BML

Übersicht 2b: Jährliche Zuwachsraten der zu versorgenden Bevölkerung (in v.H.) 1)

	1960-1965	1965-1970	1970-1975	1975-1980	1980-1985	1970-1985
Bundesrepublik Deutschland	+ 1,3	+ 0,9	+ 0,5	+ 0,2	+ 0,2	+ 0,3
Frankreich	+ 1,4	+ 0,7	+ 1,1	+ 1,0	+ 0,9	+ 1,0
Italien	+ 0,7	+ 0,8	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7
Niederlande	+ 1,2	+ 1,3	+ 1,2	+ 1,1	+ 1,1	+ 1,2
Belgien/Luxemburg	+ 0,7	+ 0,5	+ 0,7	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6
EWG	+ 1,1	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,7
Dänemark	+ 0,8	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,6	+ 0,7
Großbritannien	+ 0,8	+ 0,5	+ 0,7	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6
Irland	+ 0,4	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5	+ 0,5
Norwegen	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,7
Beitrittswillige Länder	+ 0,8	+ 0,5	+ 0,7	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,6
Erweiterte EWG	+ 1,0	+ 0,7	+ 0,7	+ 0,6	+ 0,6	+ 0,7

1) Auf Grund der Schätzergebnisse des BML, vgl. Übersicht 2a.

Übersicht 3: Versorgung mit wichtigen Agrarprodukten in der Bundesrepublik und in der EWG

Mill. t

		Basiszeitraum			1980	
			BRD	EWG	BRD	EWG
Getreide	Erzeugung	1966/67-	16,8	65,3	21,3	85,5
	Verbrauch	68/69	21,6	73,4	25,8	90,7
	Zuschuß (-) Überschuß (+)		- 4,8	- 8,1	- 4,5	- 5,2
Zucker	Erzeugung	1967/68-	1,9	7,0	2,1	8,3
	Verbrauch 1)	69/70	2,0	6,0	2,1	6,9
	Zuschuß (-) Überschuß (+)		- 0,1	+ 1,0	± 0	+ 1,4
Milch 2)	Erzeugung	1970	21,9	73,4	23,1	81,6
	Verbrauch		22,8	70,3	24,2	77,1
	Zuschuß (-) Überschuß (+)		- 0,9	+ 3,1	- 1,1	+ 4,5
Rind- und Kalbfl. 3)	Erzeugung	1970	1,3	4,0	1,5	4,9
	Verbrauch		1,5	4,6	1,8	5,9
	Zuschuß (-) Überschuß (+)		- 0,2	- 0,6	- 0,3	- 1,0
Schweine- fleisch	Erzeugung	1970	2,2	4,5	2,7	5,5
	Verbrauch		2,4	4,6	2,8	5,5
	Zuschuß (-) Überschuß (+)		- 0,2	- 0,1	- 0,1	± 0

1) Nur Nahrungsverbrauch.
2) Vollmilchwert.
3) Schlachtgewicht ohne Schlachtfett.

Quelle: Agrarbericht 1971; für Milch neuere Schätzung.

Getreide

Die Getreideerzeugung in der EWG wird auch in den kommenden Jahren voraussichtlich kräftig zunehmen (siehe auch Übers. 4). Hauptursache hierfür ist die zu erwartende Steigerung der Hektarerträge, bedingt vor allem durch biologisch-technische Fortschritte. Es wurde unterstellt, daß sich die Getreideanbaufläche nur noch langsam ausdehnt. Allerdings ist mit einer weiteren Verschiebung in der Anbaustruktur zu rechnen. So wird sich der Maisanbau in der EWG beträchtlich ausdehnen, während der Anbau von Roggen und Hafer weiter zurückgehen dürfte.

Hinsichtlich der Verwendung von Getreide steht einem rückläufigen Nahrungsverbrauch eine Zunahme des Verbrauchs für Industrie- und Futterzwecke gegenüber, so daß der Getreideverbrauch insgesamt eine Ausdehnung erfahren dürfte. Ausschlaggebend ist jedoch die verfütterte Menge. Hier wirken die Steigerung der tierischen Veredelungsproduktion sowie der Ersatz von Hackfrüchten u.ä. durch Getreide auf eine Zunahme der Getreideverfütterung hin. Andererseits bewirken

Übersicht 4: Versorgung der EWG mit Getreide

	E=Erzeugung V=Verbrauch +=Überschuß -=Zuschuß	1960/61	dar.	1969/70	dar.	1980 Vorschätzung	dar.
		Getreide	Weizen	Getreide	Weizen	Getreide	Weizen
Bundesrepublik Deutschland	E	15,1	4,8	18,4	5,8	21,3	6,7
	V	17,9	5,8	23,9	7,4	25,8	7,7
		- 2,8	- 1,o	- 5,5	- 1,6	- 4,5	- 1,o
Frankreich	E	22,9	11,o	33,o	14,5	42,3	2o,2
	V	19,2	9,5	22,5	9,8	27,3	13,1
		+ 3,7	+ 1,5	+ 1o,5	+ 4,7	+ 15,o	+ 7,1
Italien	E	11,4	6,8	15,o	9,6	17,9	11,8
	V	16,2	9,o	21,3	1o,3	26,o	11,8
		- 4,8	- 2,2	- 6,3	- o,7	- 8,1	± O
Niederlande	E	1,9	o,6	1,6	o,7	1,9	o,8
	V	5,6	1,5	4,3	1,6	6,8	1,1
		- 3,7	- o,9	- 2,7	- o,9	- 4,9	- o,3
Belgien/Luxemburg	E	2,o	o,9	1,9	o,8	2,1	o,9
	V	3,8	1,3	4,5	1,8	4,7	1,1
		- 1,8	- o,4	- 2,6	- 1,o	- 2,6	- o,2
EWG-insgesamt	E	53,3	24,1	69,9	31,4	85,5	4o,4
	V	62,7	27,1	76,5	3o,9	9o,7	34,9
		- 9,4	- 3,o	- 6,6	+ o,5	- 5,2	+ 5,5

Quellen: BML, Agrarbericht 1971.
BITTERMANN, E. u. H. E. BUCHHOLZ, Erzeugung und Verbrauch von Getreide in der EWG, "Agrarwirtschaft", Heft 11 (1969), S. 345 ff.
SAEG, Agrarstatistik.

die Senkung des Veredelungskoeffizienten und die notwendige Verengung des Stärke-Eiweiß-Verhältnisses in der Fütterung eine Verminderung des Getreideaufwandes je Produktionseinheit. Auch darf die zunehmende Konkurrenz der sogenannten Getreidesubstitute, wie z.B. Tapioka, nicht übersehen werden. Für die EWG insgesamt wird jedoch bis 1980 noch mit einer Zunahme der Getreideverfütterung gerechnet, wobei allerdings zu beachten ist, daß in den Niederlanden seit einigen Jahren eine rückläufige Verfütterung von Getreide zu verzeichnen ist.

Aus der Gegenüberstellung der Vorschätzungen von Erzeugung und Verbrauch ergibt sich, daß der Zuschußbedarf der EWG an Getreide insgesamt zurückgehen wird. (Vgl. hierzu auch die Übersichten 3 und 4). Wieweit bei einzelnen Getreidearten 1980 oder später Überschüsse vorhanden sein werden, hängt im wesentlichen von den zukünftigen Preisrelationen zwischen den Getreidearten ab. Bei Beibehaltung der derzeitigen Preisrelationen ist mit einem Anstieg der Überschüsse bei Weichweizen und Gerste zu rechnen. Die diesjährige Rekordernte in der Bundesrepublik und in der EWG bestätigt, daß die Projektionsergebnisse hinsichtlich der Getreideerzeugung nicht überhöht sind, sondern eher nach oben korrigiert werden müssen. Der technische Fortschritt ist schneller als viele Pessimisten glauben. Aufgrund des technischen Fortschritts steigt auch in der Welt die Getreideproduktion schneller an als der marktwirksame Verbrauch, so daß sich die schwierige Absatzlage auf dem Weltgetreidemarkt eher verschärfen als entspannen dürfte.

In einer um Großbritannien, Irland, Dänemark und Norwegen erweiterten EWG wird zwar ein größerer Zuschußbedarf an Getreide bestehen, der sich jedoch nach Schätzungen des Wissenschaftlichen Beirats beim BML langfristig ebenfalls vermindern dürfte 1).

Zucker

Bei unverändertem Anbauumfang von Zuckerrüben in der EWG wird sich die Zuckerproduktion bis 1980 stark erhöhen (siehe auch Übers. 5), und zwar vor allem aufgrund steigender Rübenerträge je ha sowie durch eine Erhöhung des Zuckergehaltes der Rüben. Der Verbrauch für Nahrungszwecke steigt bei dem bereits erreichten hohen Pro-Kopf-Verbrauch nur noch langsam, so daß eine Tendenz zu wachsenden Überschüssen besteht. In der erweiterten EWG wird insgesamt gesehen bei Zucker ein Zuschußbedarf bestehen, der sich jedoch voraussichtlich schnell vermindern wird.

Milch

Die Milchüberschüsse der EWG konnten durch die Abschlachtaktion für Milchkühe, die Nichtvermarktungsaktion für Milch und verschiedene Maßnahmen zum Abbau der Butter- und Magermilchbestände vermindert werden. Langfristig gesehen aber ist entscheidend, ob die Wettbewerbskraft des Betriebszweiges Milchviehhaltung nachhaltig vermindert wird, und dadurch die Kuhzahl zurückgeht, oder ob bei unverändertem Kuhbestand in der EWG lediglich strukturelle und regionale Änderungen in der Milcherzeugung bewirkt werden. Nur wenn sich der Kuhbestand in der EWG in den kommenden Jahren vermindert, ist - bei tendenziell steigender Ablieferungsquote und steigender Milcherzeugung je Kuh - wegen der verhältnismäßig schwachen Zunahme der Nachfrage mit einer Marktentlastung zu rechnen 2).

---

1) Wissenschaftlicher Beirat beim BML (26): Mögliche Auswirkungen einer Erweiterung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft im Bereich der Agrarmärkte. Bonn 1971 (unveröffentlichtes Manuskript).

2) Vgl. hierzu auch: BRELOH, P. (3): Entwicklungsaussichten auf dem Milchmarkt, Vorträge der 25. Hochschultagung der Landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn am 5. und 6. Oktober 1971 in Münster, Hiltrup bei Münster (Westf.) 1971, S. 103 - 114.

Übersicht 5: Versorgung der EWG mit Zucker

	E=Erzeugung NV=Nahrungs-verbrauch +=Überschuß -=Zuschuß	ø 1959/60 - 61/62	1969/70	1980 Vorschätzung
Bundesrepublik Deutschland	E	1,5	1,9	2,1
	NV	1,7	2,o	2,1
		- o,2	- o,1	- o,o
Frankreich (ohne DOM)	E	1,7	2,5	2,8
	NV	1,3	1,8	2,o
		+ o,4	+ o,7	+ o,8
Italien	E	1,o	1,3	1,5
	NV	1,1	1,4	1,7
		- o,1	- o,1	- o,2
Niederlande	E	o,5	o,7	o,7
	NV	o,5	o,6	o,7
		± o	+ o,1	+ o
Belgien/ Luxemburg	E	o,4	o,6	o,7
	NV	o,3	o,3	o,4
		+ o,1	+ o,3	+ o,3
EWG-Sechsergemeinschaft (ohne DOM)	E	5,1	7,o	7,8
	NV	4,9	6,1	6,9
		+ o,2	+ o,9	+ o,9
EWG-insgesamt (einschl. DOM)	E	5,5	7,4	8,3
	NV	4,9	6,1	6,9
		+ o,6	+ 1,3	+ 1,4

Quelle: BML, Agrarbericht. - RUSTEMEYER, F. C., Vorschätzung von Zuckererzeugung und -verbrauch in der EWG bis 1980. "Agrarwirtschaft", H. 3 (1971), S. 93 ff - SAEG, Agrarstatistik.

Bei seiner Vorschätzung für Milch und Milcherzeugnisse ist das BML angesichts der zahlreichen Unsicherheiten zwar von einem in der EWG zahlenmäßig gegenüber 1970 unveränderten Milchkuhbestand ausgegangen, es unterstellt aber eine weiter steigende Durchschnittsleistung je Kuh. Die unter anderem auch von PLATE für die Bundesrepublik getroffene Annahme einer bis 1980 aufgrund verminderter Milchkuhbestände weiter rückläufigen Milcherzeugung und -anlieferung - einer Entwicklung übrigens, die sich in Schweden bereits seit Jahren vollzieht - , scheint für die EWG insgesamt nicht zu gelten. Dies wird auch von den vorläufigen Ergebnissen für das erste Halbjahr 1971 gestützt. Hier übertraf bei leicht verringerter Milcherzeugung die Milchanlieferung die vergleichbaren Mengen des vergangenen Jahres. Einer Zunahme in Frankreich und in den Niederlanden standen Rückgänge in den übrigen Ländern gegenüber. Allein eine Erhöhung der im Vergleich zur Bundesrepublik und vor allem den Niederlanden niedrigen Anlieferungsquote in Frankreich läßt noch auf längere Sicht eine steigende Marktbelieferung erwarten. Der Verbrauch nimmt zwar sowohl infolge des natürlichen Bevölkerungswachstums als auch aufgrund des steigenden Pro-Kopf-Verbrauchs zu, bleibt aber wahrscheinlich hinter der geschätzten Produktionsausdehnung zurück. Aus diesem Grunde ist in der EWG - anders als in der BRD -

Übersicht 6: Versorgung der EWG mit Milch

		1961/62	1970	1980
Bundesrepublik				
Milchkühe	Mill. Stück	5,8	5,6	5,5
Milchertrag	Kuh/Jahr in kg	3 428	3 864	4 2oo
Milcherzeugung	Mill. t	19,9	21,9	23,1
Verbrauch	Mill. t			
an Milch und	Vollmilchwert	21,1	22,8	24,2
Milcherzeugnissen				
Überschuß (+),	"			
Zuschuß (-)		- 1,2	- o,9	- 1,1
Frankreich				
Milchkühe	Mill. Stück	1o,1	9,5	9,5
Milchertrag	Kuh/Jahr in kg	2 363	3 116	3 66o
Milcherzeugung	Mill. t	23,8	29,7	34,8
Verbrauch	Mill. t			
an Milch und	Vollmilchwert	23,3	27,1	31,1
Milcherzeugnissen				
Überschuß (+), Zuschuß (-)	"	+ o,5	+ 2,6	+ 3,7
Italien				
Milchkühe	Mill. Stück	3,4	3,6	3,6
Milchertrag	Kuh/Jahr in kg	2 938	2 713	3 o6o
Milcherzeugung	Mill. t	1o,o	9,6	11,o
Verbrauch	Mill. t			
an Milch und	Vollmilchwert	11,2	11,8	12,5
Milcherzeugnissen				
Überschuß (+), Zuschuß (-)	"	- 1,2	- 2,2	- 1,5
Niederlande				
Milchkühe	Mill. Stück	1,6	1,9	2,o
Milchertrag	Kuh/Jahr in kg	4 216	4 328	4 38o
Milcherzeugung	Mill. t	7,o	8,3	8,8
Verbrauch	Mill. t			
an Milch und	Vollmilchwert	4,o	4,3	4,7
Milcherzeugnissen				
Überschuß (+), Zuschuß (-)	"	+ 3,o	+ 4,o	+ 4,1
Belgien - Luxemburg				
Milchkühe	Mill. Stück	1,1	1,1	1,0
Milchertrag	Kuh/Jahr in kg	3 785	3 59o	3 9oo
Milcherzeugung	Mill. t	4,1	3,9	3,9
Verbrauch	Mill. t			
an Milch und	Vollmilchwert	4,o	4,3	4,6
Milcherzeugnissen				
Überschuß (+), Zuschuß (-)	"	+ o,1	- o,4	- o,7
EWG-insgesamt				
Milchkühe	Mill. t	22,o	21,7	21,6
Milchertrag	Kuh/Jahr in kg	2 942	3 372	3 78o
Milcherzeugung	Mill. t	64,8	73,4	81,6
Verbrauch	Mill.t Vollmilchwert	63,6	7o,3	77,1
Überschuß (+), Zuschuß (-)	"	+ 1,2	+ 3,1	+ 4,5

Quelle: SAEG, Agrarstatistik 1966, Nr.3 und 197o, Nr.7
OECD, Food Consumption Statistics, 196o - 1968, Paris 197o
OECD, Milk Balances 1955 - 1968, Paris 197o
EG-Kommission, Lage der Landwirtschaft in der EWG, Bericht 1971.
Für 198o: Neuberechnung des BML

bis 1980 nicht mit einer Abnahme, sondern eher mit einem Ansteigen des Milchüberschusses zu rechnen (vgl. auch Übers. 6).

In der Zehnergemeinschaft würden die Milchüberschüsse schon bei Übernahme des EWG-Preisniveaus von Anfang 1971 durch die vier beitrittswilligen Länder voraussichtlich ansteigen. Inzwischen erfolgte jedoch zum 1. April 1971 eine Preisanhebung; eine weitere ist für 1972 von der EG-Kommission vorgeschlagen worden. Bei dieser Vorschätzung wurde von einem konstanten Milchkuhbestand in den sechs Ländern der EWG und von noch leicht ansteigenden Kuhzahlen in den vier Beitrittsländern ausgegangen. Zur Erreichung eines Marktgleichgewichts müßten bis 1980 in der EWG knapp 1 Mill. Kühe und in einer erweiterten Gemeinschaft mehr als 1 Mill. Kühe aus der Milcherzeugung ausscheiden.

Fleisch

Weder auf den Märkten der BRD noch auf denjenigen der EWG sind bisher strukturelle Überschüsse an Rind-, Kalb- und Schweinefleisch aufgetreten; sie sind auch in den kommenden Jahren bei unveränderter Marktpolitik nicht zu erwarten (siehe auch Übers. 7). Bei Fortsetzung der bisherigen Wirtschaftsentwicklung ist weiterhin mit einer regen Nachfrage zu rechnen, die der Produktionsentwicklung vorauseilen wird. Dies gilt insbesondere für Rind- und Kalbfleisch, deren Erzeugung den Bedarf in der Gemeinschaft nur zu etwa 85 % deckt, obwohl in den letzten Jahren eine kräftige Produktionsausdehnung zu verzeichnen war.

Das Angebot an Rind- und Kalbfleisch hängt weitgehend von der Höhe des Kuhbestandes und von der Zahl und der Verwendung der aufgezogenen Kälber ab. Da der Kuhbestand nach der getroffenen Annahme am Ende dieses Jahrzehnts etwa auf gleicher Höhe liegen wird wie heute (vergleiche Abschnitt Milch), wird die verfügbare Kälberzahl für die Kälber- und Jungrindermast nur in dem Umfang steigen können, wie die Färsenvornutzung zunimmt. Es ist deshalb - wenn man von einer möglichen Erhöhung des durchschnittlichen Mastgewichtes absieht - nur mit einer langsamen Produktionsausdehnung zu rechnen. Steigende Verbrauchereinkommen werden trotz sinkender Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Rind- und Kalbfleisch zu einer Erhöhung der Nachfrage führen, die größer ist als die Produktionsausdehnung. Der Selbstversorgungsgrad wird daher aller Voraussicht nach rückläufig sein.

Auch in der Zehnergemeinschaft wird die Produktion voraussichtlich langsamer steigen als der Verbrauch; der Importbedarf dürfte sich daher weiter vergrößern und höher liegen als in der Sechsergemeinschaft.

Dagegen wird die EWG bei Schweinefleisch bis 1980 wahrscheinlich die volle Selbstversorgung erreichen. In den vier beitrittswilligen Staaten würde auch die Übernahme des EWG-Preisniveaus mit sowohl höheren Schweine- als auch höheren Futtermittelpreisen die Wettbewerbsfähigkeit der Schweinemast gegenüber konkurrierenden Betriebszweigen kaum verändern. Trotz erheblicher Überschüsse in Dänemark und Irland, die überwiegend auf dem britischen Markt abgesetzt werden, würde sich deshalb für die Zehnergemeinschaft insgesamt nur ein geringer Überschuß ergeben.

Wie sich die Versorgungslage für die Agrarprodukte insgesamt entwickeln wird, läßt sich aus den dargelegten Vorschätzungsergebnissen noch nicht mit Sicherheit ableiten. Erst nach der Durchführung von Projektionen für bisher noch nicht vorgeschätzte Agrarprodukte kann ein Überblick über die Entwicklung des globalen Selbstversorgungsgrades in der EWG gewonnen werden.

Übersicht 7: Versorgung der EWG mit Fleisch (Mill. t)

	E=Erzeugung V=Verbrauch +=Überschuß -=Zuschuß	1960/61		1970		1980	
		Rind- u. Kalbfleisch	Schweine-fleisch	Rind- u. Kalbfleisch	Schweine-fleisch	Rind- u. Kalbfleisch	Schweine-fleisch
Bundesrepublik	E	o,93	1,57	1,27	2,18	1,46	2,7o
	V	1,o9	1,68	1,46	2,37	1,77	2,8o
		- o,16	- o,11	- o,19	- o,19	- o,31	- o,1o
Frankreich	E	1,54	o,89	1,61	1,12	2,o3	1,38
	V	1,42	o,94	1,49	1,25	1,8o	1,45
		+ o,12	- o,o5	+ o,12	- o,13	+ o,23	- o,o7
Italien	E	o,49	o,35	o,57	o,43	o,75	o,57
	V	o,66	o,34	1,13	o,5o	1,65	o,63
		- o,17	+ o,o1	- o,56	- o,o7	- o,9o	- o,o6
Niederlande	E	o,23	o,35	o,3o	o,48	o,39	o,54
	V	o,22	o,22	o,27	o,28	o,36	o,35
		+ o,o1	+ o,13	+ o,o3	+ o,2o	+ o,o3	+ o,19
Belgien/Luxemburg	E	o,2o	o,2o	o,23	o,32	o,26	o,35
	V	o,21	o,19	o,25	o,26	o,3o	o,31
		- o,o1	+ o,o1	- o,o2	+ o,o6	- o,o4	+ o,o4
EWG-Sechserge-meinschaft	E	3,42	3,38	3,98	4,53	4,89	5,54
	V	3,59	3,37	4,6o	4,66	5,88	5,54
		- o,17	+ o,o1	- o,62	- o,13	- o,99	+ o

Quellen: SAEG, Agrarstatistik 1966, Heft 3.
BML, Agrarbericht 1971.
Institut für landwirtschaftliche Marktforschung, Braunschweig-Völkenrode, unveröffentl. Manuskript.

THIEDE 1) kommt bei seinen Überlegungen zu dem Ergebnis, daß sich der Selbstversorgungsgrad der Sechsergemeinschaft, der 1968/69 bei 98 % lag, infolge einer stark expandierenden Produktion und abnehmender Zuwachsraten im Verbrauch, bis 1980 auf weit über 100 % erhöhen dürfte, wenn nicht entsprechende Maßnahmen zur Produktionseinschränkung getroffen werden.

3.4 Entwicklung des landwirtschaftlichen Einkommens und der Zahl der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen

Zur Vorschätzung des Einkommens der Landwirtschaft der Bundesrepublik bis zum Jahre 1980 legte die Bundesregierung bereits im Grünen Bericht 1970 eine Modellrechnung vor, die - wie erwähnt - im Agrarbericht 1971 auf die gesamte EWG erweitert wurde.

Die Einkommensprojektion erfolgte zunächst noch unabhängig von den Vorschätzungen für die Märkte. Wir werden deshalb versuchen, das Vorschätzungsmodell, das PLATE für die Bundesrepublik weiterentwickelt hat, und das er dem BML zur Fortschreibung zur Verfügung stellen will, auf die ganze EWG auszudehnen. Ob das gelingt, kann noch nicht mit Sicherheit gesagt werden.

In dem nachfrageorientierten Modell wird zunächst die Entwicklung des Nachfragevolumens auf der Grundlage des Bevölkerungswachstums, der Zunahme des Realeinkommens und der Einkommenselastizität der mengenmäßigen Nachfrage nach Agrarprodukten vorgeschätzt. Bei der Vorschätzung der Entwicklung des Produktionswertes in konstanten Preisen wird davon ausgegangen, daß sich der Produktionswert bei den einzelnen Produkten in gleicher Weise entwickelt wie das jeweilige Nachfragevolumen. Nach entsprechender Schätzung der übrigen Aggregate und unter bestimmten Annahmen über die Agrar- und die allgemeine Preisentwicklung, deren Darlegung hier zu weit führen würde 2), errechnet sich die Wertschöpfung der Landwirtschaft im Jahr 1980.

Da die Nachfrage nach Agrarerzeugnissen infolge der kleinen Wachstumsraten der Bevölkerung und der bei steigenden Einkommen sich vermindernden Einkommenselastizität nur noch langsam zunimmt, erhöht sich die Wertschöpfung der Landwirtschaft bis 1980 weniger stark als in den übrigen Wirtschaftsbereichen. Die Folge ist, daß Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft abwandern müssen, wenn die Verbleibenden mit der Einkommensentwicklung in der übrigen Wirtschaft Schritt halten wollen. Entscheidend ist deshalb nicht die Schätzung des Einkommens insgesamt, sondern die Frage, wieviel Erwerbstätige aus dieser Wertschöpfung im Jahre 1980 ihre Einkommensansprüche befriedigen können. Aus den Annahmen des Modells, die unter anderem einen konstanten relativen Einkommensabstand zwischen Landwirtschaft und übriger Wirtschaft sowie zwei Agrarpreishypothesen beinhalten, ergibt sich, daß in der Bundesrepublik und in der EWG bis 1980 noch etwa die Hälfte der Erwerbstätigen abwandern müßten.

Die Schockwirkung dieser Zahlen wird dadurch etwas gemildert, daß sich im Zeitraum von 1960 bis 1970 die Zahl der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen in der BRD schon einmal um rund 1,2 Mill verringert hat. Trotzdem soll nicht geleugnet werden, daß die Ergebnisse der Modellrechnung eine weiterhin zügige Verringerung der Zahl der landwirtschaftlichen Erwerbstätigen projiziert. Allerdings ergibt sich schon aufgrund der Altersstruktur, daß in der Bundesrepublik von 1970 bis 1980 rund eine halbe Million landwirtschaftlicher Erwerbstätiger aus Altersgründen aus dem Erwerbsprozeß ausscheiden wird.

---

1) THIEDE, G. (18): Versorgungsbilanz und Flächenbedarf. Vortrag auf der Frühjahrstagung der Agrarsozialen Gesellschaft am 14. Mai 1971 in Lindau/Bodensee.

2) Vgl. Agrarbericht, 1971, S. 58 ff.

Übersicht 8: Wertschöpfung und Erwerbstätige in der Landwirtschaft der EWG-Mitgliedstaaten

	BRD	Frank-reich	Italien	Nieder-lande	Belgien Luxemb g	EWG
Wertschöpfung Mill. RE 1)						
1960	3 339	5 226	3 849	961	654	14 029
1970	4 692	6 955	6 269	1 273	903	20 092
1980 Annahme I 2)	6 620	10 771	9 763	1 885	1 292	30 331
Annahme II	4 764	8 239	7 564	1 387	1 003	22 957
Erwerbstätige 1 000						
1960	3 388	3 980	6 480	425	310	14 583
1970	2 240	2 750	3 700	300	200	9 190
1980 Annahme I 2)	1 464	1 641	2 027	206	121	5 459
Annahme II	1 053	1 255	1 571	152	94	4 125

1) 1960 und 1970 umgerechnet mit den jeweiligen Paritäten, für 1980 mit Paritäten von 1970.
2) Annahme I: jährlicher Anstieg der Erzeugerpreise 3 %,
jährlicher Anstieg der Betriebsmittelpreise 2,5 %.
Annahme II: jährlicher Anstieg der Erzeugerpreise 1 %,
jährlicher Anstieg der Betriebsmittelpreise 1,5 %.

Quelle: Agrarbericht 1971, S. 64/65.

Es muß noch auf einen weiteren Mangel des Vorschätzungsmodells hingewiesen werden. Die Konstruktion des Modells läßt - streng genommen - keine Antwort auf die Frage zu, ob die reduzierte Zahl der Erwerbstätigen das projizierte Einkommen auch erwirtschaften kann. Die in gut geleiteten Betrieben heute schon erreichte Arbeitsproduktivität läßt meines Erachtens jedoch die Schlußfolgerung zu, daß die für 1980 unterstellte Arbeitsproduktivität durchaus möglich wäre, wenn das bereits heute in guten Betrieben vorhandene Niveau von allen Betrieben erreicht wird.

Als Erfolg der Vorschätzungsmodelle, die im Grünen Bericht 1970 und im Agrarbericht 1971 veröffentlicht wurden, kann es gewertet werden, daß ihre Ergebnisse im politischen Raum nicht mehr als utopische Visionen von intellektuellen "Bauernlegern", sondern als mögliche Perspektiven der Agrarentwicklung angesehen werden. Der Agrarpolitiker spricht diese Zahlen heute ohne zu erröten aus. Das war leider nicht immer so. Als das Professoren-Gutachten 1962 in die Öffentlichkeit gelangte, das, wie wir heute wissen, zu wirklichkeitsnahen Ergebnissen kam, haben die Agrarpolitiker diese Projektionen noch nicht akzeptiert. Die Anerkennung durch den Agrarpolitiker ist aber - wie gesagt - wichtig, da sonst die Projektionsergebnisse nicht in den politischen Entscheidungsprozeß aufgenommen werden.

3.5 Entwicklung der landwirtschaftlichen Betriebsstruktur sowie der sozialökonomischen Struktur der Betriebe

Da den Möglichkeiten der Markt- und Preispolitik, den Einkommensabstand der in der Landwirtschaft tätigen Menschen gegenüber den anderen Gruppen der Gesellschaft zu vermindern, angesichts tendenziell zunehmender Agrarproduktion bei gleichzeitig nahezu stagnierender Nach-

frage sichtbare Grenzen gesetzt sind, stellt der Strukturwandel die wichtigste Komponente des Anpassungsprozesses im Agrarsektor dar.

Neben der Zahl der Erwerbstätigen ist das Produktionsvolumen je Betrieb, und damit auch die Betriebsgröße, ein wichtiger Indikator für die Höhe der Arbeitsproduktivität. Die Tatsache, daß diese Kennziffer wieder in enger Relation zur Einkommenslage steht, wurde zum Anlaß genommen, verschiedene Projektionen über die Entwicklung der Zahl und Größe der landwirtschaftlichen Betriebe zu erstellen.

Für die Bundesrepublik wurde unter anderem von HEIDHUES 1) eine entsprechende Vorschätzung vorgelegt. Unter der Prämisse einer verstärkten staatlichen Förderung der Abwanderung und einer intensiven regionalen Entwicklungsförderung wurde von ihm aufgrund der in der Vergangenheit zu beobachtenden Änderungsraten die Zahl der Betriebe im Jahr 1980 geschätzt. Zu ähnlichen Ergebnissen wie HEIDHUES gelangte eine vom BML durchgeführte Vorschätzung. Die Zahl aller Betriebe in der Bundesrepublik ab 0,5 ha LF, die für den Markt produzieren, würde danach bis 1980 auf etwa 800 000 abnehmen. Im Bereich der verschiedenen Betriebsgrößenklassen bis 20 ha LF ist mit einer Abnahme, oberhalb von 20 ha mit einer Zunahme der Zahl der Betriebe zu rechnen (Einzelheiten siehe Übersicht 9).

Übersicht 9: Entwicklung der Betriebsgrößenstruktur in der Bundesrepublik (in 1 000)

Größenklasse von ... bis unter ... ha LF	1960	1970	1980
0,5 bis 2 1)	138,8	86,5	78
2 bis 10	730,1	483,7	275
10 bis 20	286,5	267,8	234
20 bis 30	79,2	104,1	132
30 bis 50	42,9	53,4	63
50 und mehr	16,3	19,3	21
insgesamt	1 293,8	1 014,8	803

1) Betriebe mit Marktproduktion, für 1960 Annahme.

Die aufgezeigte Entwicklung der Zahl und Größe der landwirtschaftlichen Betriebe ist jedoch nur ein Teilaspekt des Strukturwandels im Agrarsektor. Nicht minder bedeutsam ist die gegenwärtig verstärkt einsetzende Verschiebung der Relation zwischen betrieblicher und außerbetrieblicher Tätigkeit der landwirtschaftlichen Erwerbspersonen. Die steigenden Einkommenserwartungen zwingen in zunehmendem Maße zur Aufnahme einer Beschäftigung außerhalb des Betriebes. Im Zuge dieser Entwicklung wird sich die sozialökonomische Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe in den kommenden Jahren stärker verändern. Während schon heute nur noch 37 % der Betriebe Vollerwerbscharakter haben, wird sich ihr Anteil bis 1980 auf knapp ein Drittel vermindern, während der Anteil der Zu- und Nebenerwerbsbetriebe entsprechend zunehmen wird.

---

1) HEIDHUES, Th. und SCHMITT, G. (8): Zur Neuorientierung der Agrarpolitik. "Agrarwirtschaft", SH 33, S. 27, Hannover 1969.

3.6 Regionalprojektionen

Die globalen Projektionen bedürfen selbstverständlich der regionalen Ergänzung. Manchmal werden die globalen Vorschätzungen als zu wenig aussagekräftig angesehen, und in erster Linie regionale Vorschätzungen gefordert. Dabei wird aber übersehen, "daß die entscheidenden Triebkräfte der wirtschaftlichen und demographischen Entwicklung ... überregionalen Charakters" sind 1). Gerade im Agrarsektor ist die Kenntnis überregional wirkender Entwicklungstendenzen und das Abstimmen mit Globalprojektionen Voraussetzung für plausible regionale Ergebnisse. Der Agrarpolitiker sollte regionalen Projektionen und Entwicklungsplänen mit Vorsicht begegnen, da in ihnen oft die Gesamtentwicklung nicht genügend beachtet wird, und somit bei einer Aggregation von Regionalprojektionen keine plausiblen Ergebnisse zustande kommen. Trotzdem soll die makroökonomische Betrachtung nicht überschätzt werden. Sie bedarf der mikroökonomischen Ergänzung; denn das makroökonomische Bild wird durch die Situation in den Unternehmen bestimmt.

Die derzeitig für das Bundesgebiet vorliegenden Regionalprojektionen 2) beziehen sich in den meisten Fällen auf die Zahl der Betriebe, die nach Ablauf eines bestimmten Zeitraumes noch ein Einkommen erbringen können, das demjenigen im gewerblichen Bereich entspricht. Man leitet daraus einerseits die Zahl der in Zukunft noch verbleibenden Vollerwerbsbetriebe und andererseits die Zahl der aus der Landwirtschaft abwandernden Arbeitskräfte ab. Diese regionalen Projektionen geben auch der Landbevölkerung gewisse Anhaltspunkte über ihre zukünftigen Entwicklungschancen. Werden sie ergänzt durch eine Befragung der Landbevölkerung, ob eine weitere Bewirtschaftung des Betriebes vorgesehen und ob ein Hofnachfolger vorhanden ist, so erhalten die Entscheidungsträger außerdem wichtige Aufschlüsse über die Einstellung der Landwirte zu ihrer eigenen Zukunft.

Bei einigen Untersuchungen ist sehr wertvolles statistisches Material über die Ertrags-Aufwands-Relationen in einzelnen Regionen zusammengetragen worden, das für weitere Untersuchungen eine gute Vorarbeit bedeutet. Längerfristig genügen solche Einzelprojektionen jedoch nicht. In enger Zusammenarbeit von Bund und allen Ländern sollten die Regionalprojektionen zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden. Die laufende Landwirtschaftszählung mit ihren gezielten sozialökonomischen Erhebungsmerkmalen wird hierzu eine wichtige Grundlage bilden.

Regionalprojektionen sogar auf den EWG-Raum auszudehnen, wäre zwar wünschenswert, erscheint jedoch augenblicklich noch wenig realistisch.

4 Verknüpfung von Erkenntnissen aus Agrarprojektionen mit agrarpolitischer Planung

Ich erwähnte bereits das sogenannte Professoren-Gutachten, das am Anfang der sechziger Jahre eine ausgezeichnete qualitative und quantitative Vorschätzung der Entwicklung der Land-

---

1) GERFIN, H. (7): Gesamtwirtschaftliches Wachstum und regionale Entwicklung, Kyklos, 1964, IV, S. 574 ff.

2) BRÜNNER, F. (4): Agrarstrukturelle Rahmenplanung für Baden-Württemberg. Grundlegende Untersuchungsergebnisse. Stuttgart 1970.
BURBERG, P. (5): Sozialökonomische Betriebserhebungen 1969/70 in Nordrhein-Westfalen. "Forschung und Beratung", Reihe C, Heft 19, Hiltrup b. Münster, 1971.
N.N. (9): Der Große Hessenplan
- Ein neuer Weg in die Zukunft, Wiesbaden 1965
- Durchführungsabschnitt für die Jahre 1968 bis 1970, Wiesbaden 1968
- Ergebnisrechnung für die Jahre 1965 bis 1967, Wiesbaden 1968
Herausgegeben vom Hessischen Ministerpräsidenten.

wirtschaft in der Bundesrepublik bis zum Jahre 1975 enthielt. Trotzdem fand diese hervorragende - heute auch von damaligen Gegnern anerkannte - Arbeit nahezu keinen Eingang in die Politik. Damals fehlte es an der Verständigung zwischen Wissenschaft und Politik. Wie sollte nun die notwendige Verständigung erfolgen? Ein regelmäßiger direkter Kontakt zwischen Wissenschaft und Politik ist meist schon aus zeitlichen Gründen nicht möglich. Der Wissenschaftler einerseits hat nicht die Aufgabe und wahrscheinlich auch nicht die Zeit, die politische Entwicklung in allen Einzelheiten zu verfolgen. Dem Politiker andererseits ist es nicht möglich, alle wissenschaftlichen Fortschritte in dem jeweiligen Fachgebiet in allen Einzelheiten zu erfassen. Deshalb gewinnen wissenschaftlich gut geschulte Mitarbeiter der Politiker immer mehr an Bedeutung, die als Transformatoren zwischen Wissenschaft und Politik treten. Die Aufgabe dieser Transformatoren ist es, sowohl die Entwicklung auf dem wissenschaftlichen als auch auf dem politischen Gebiet systematisch zu verfolgen, um beide Bereiche bei der Diskussion der jeweiligen Probleme einander näher zu bringen 1).

Man wird nun mit Recht fragen: Wo bleiben die praktischen Ergebnisse dieser Arbeit?

Aufgrund der ersten Auswertung aller damaligen Vorschätzungsarbeiten aus dem Bereich der Wissenschaft und anderer Institutionen sowie eigener Untersuchungen wurden 1967 und 1968 die Grenzen und Möglichkeiten der Agrarpreispolitik klarer umrissen, und auch im politischen Raum ein Umdenken in der Strukturpolitik eingeleitet. Das damals im Agrarprogramm formulierte Preiskonzept (Einfrieren der Nominalpreise der Überschußprodukte) war m.E. gesellschaftspolitisch ausgewogener als z.B. der Vorschlag des SACHVERSTÄNDIGENRATES zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung aus dem Jahre 1969 2). Dieses Gremium schlug damals vor, das nominale Agrarpreisniveau stufenweise so lange zu senken, bis so viele Grenzbetriebe und Grenzböden ausgeschieden seien, daß das Überschußproblem gelöst sei. Darüber hinaus verlangte der SACHVERSTÄNDIGENRAT sogar weitere Preissenkungen, um auch noch den Selbstversorgungsgrad in der Gemeinschaft zu senken und das Einfuhrvolumen an Agrarprodukten zu vergrößern.

Eine weitere Verknüpfung von Erkenntnissen aus Projektionen mit agrarpolitischer Planung findet sich in der Strukturpolitik. Im Agrarprogramm der Bundesregierung heißt es hierzu:

"Der bisher vertretene Grundsatz, möglichst viele Menschen in der Landwirtschaft zu halten, gerät immer mehr in Widerspruch zu der Forderung, die Entwicklung der landwirtschaftlichen Einkommens- und Soziallage an die der übrigen Wirtschaft anzupassen. Die Forderung nach einem steigenden Einkommen kann angesichts der begrenzten Aufnahmefähigkeit des Marktes für Agrarprodukte in erster Linie durch eine weitere Verringerung der Zahl der in der Landwirtschaft Tätigen erfüllt werden. Das sollte aber nicht zu einer Abwanderung der Bevölkerung aus den ländlichen Räumen führen. Einen wesentlichen Ansatzpunkt für strukturpolitische Maßnahmen bietet die Förderung des vollständigen oder teilweisen Überganges von Landwirten mit unzureichender Existenzgrundlage in einen außerlandwirtschaftlichen Beruf". Inzwischen sind diese Maximen praktische Politik.

Mittlerweile sind die Vorschätzungsarbeiten im Bereich der Verwaltung weiter ausgebaut worden. Die Vorschätzungsergebnisse werden nicht mehr - wie noch beim Agrarprogramm - in der Schublade gehalten, sondern der Öffentlichkeit vorgelegt, um den Entscheidungsprozeß transparenter zu machen.

---

1) Vgl. hierzu auch NIEHAUS, H. (10): Diskussionsbeitrag zu: Die Willensbildung in der Agrarpolitik, München - Bern - Wien 1971, S. 438.

2) SACHVERSTÄNDIGENRAT zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung (17): Jahresgutachten 1969 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Deutscher Bundestag, 6. Wahlperiode, Drucksache VI/100 vom 1.12.1969.

Im Agrarbericht 1971 wurde zum ersten Male versucht, aufgrund der Analyse der bisherigen Entwicklung und der langfristigen Vorausschau, das agrarpolitische Programm - eingebettet in die politische Gesamtplanung der Bundesregierung - zu formulieren. Dabei vollzieht sich schon während des Konzipierens der Texte und der damit verbundenen Diskussionen ein wichtiger Lernprozeß innerhalb des BML und später mit den anderen Ressorts, insbesondere mit dem Bundeskanzleramt, dem BMWF, dem BMA und dem BMI. Die anschließenden Debatten im Kabinett, im Parlament und in der Öffentlichkeit dienen der Weiterentwicklung einer vernünftigen Agrarpolitik, wobei Agrarprojektionen heute ihren gesicherten Platz haben.

Die Agrarprojektionen und das oben genannte agrarpolitische Programm der Bundesregierung werden jährlich überprüft und der Öffentlichkeit im Agrarbericht vorgelegt.

Bei den Teilen der Agrarpolitik, die sich noch in nationaler Zuständigkeit befinden - also im wesentlichen die Strukturpolitik -, haben die gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse schon weitgehend Eingang in die praktische Politik gefunden. Große Sorge bereitet aber nach wie vor die EWG-Agrarpolitik. Die Hauptursache für diese Sorgen rührt daher, daß die Wirtschafts- und Währungsunion in der Gemeinschaft noch nicht verwirklicht ist. J. EICK 1) stellte unlängst im Zusammenhang mit der Währungskrise sogar pessimistisch fest: "Die Währungsunion - von vielen ohnehin als eine Fata Morgana für Sonntagsreden empfunden - ist in weiter Ferne. Wieder hat sich erwiesen, daß die Nationalstaaten der Gemeinschaft nach wie vor als solche denken und handeln. Die Organe der Gemeinschaft wirken im Krisenfall blaß und ohnmächtig". Dadurch, daß gemeinsame Agrarpreise in der EWG festgelegt und in RE ausgedrückt werden, ist die Landwirtschaft mit jeder Währungsdiskussion verbunden. Die Schwierigkeiten, die sich daraus ergeben, und die alle Agrarprojektionen sehr erschweren, werden erst dann verschwinden, wenn die Wirtschafts- und Währungsunion tatsächlich erreicht sein wird.

5 Schlußbetrachtungen

Die dargelegten Vorschätzungsarbeiten beziehen sich alle auf den Bereich der Agrarpolitik im engeren Sinne. Das wird in Zukunft nicht mehr ausreichen. Die Agrarpolitik im weiteren Sinne umfaßt u.a. die Probleme der Entwicklung der ländlichen Räume, Landschaftspflege, Entwicklung von Erholungslandschaften usw. Hier stehen wir erst am Anfang zu konkreten Überlegungen, die in enger Zusammenarbeit mit den Ländern auch durch Projektionen ergänzt werden müssen.

Ein anderes Problem ist die weitere Entwicklung im Produktionsbereich hinsichtlich unserer ernährungspolitischen Zielsetzung, Agrarerzeugnisse anbieten zu können, die allen Ansprüchen einer optimalen Ernährungsqualität entsprechen. Die außerordentlichen Leistungssteigerungen im Interesse der Kostensenkung pro Einheit sowohl in der pflanzlichen als auch in der tierischen Produktion sind zum Teil nur durch einen immer intensiveren Einsatz spezifischer Hilfsmittel wie Pflanzenwuchs- und Pflanzenschutzmittel, Wirkstoffe in Tierernährung und Tierhaltung möglich geworden. Im Rahmen der öffentlichen Verantwortung gilt es hier jedoch die gebotene Begrenzung dort zu setzen, wo jene Ernährungsqualität potentiellen Gefährdungen durch Rückstände und Kontaminationen ausgesetzt wird. Auch in diesem Bereich ist der Kenntnisstand noch unvollkommen. Sicher werden die Grenzen dieser Entwicklung bei der zukünftigen Projektionsarbeit noch genauer zu fixieren sein.

Auf internationaler Ebene, vor allem in der EWG, wäre es wünschenswert, wenn es zu einer intensiveren Zusammenarbeit der Agrarökonomen aus den verschiedenen Ländern käme. Ziel dieser Zusammenarbeit müßte es sein, den wissenschaftlichen Kenntnisstand einander stärker

---

1) EICK, J. (6): Gemeinschaft ohne gemeinsamen Willen. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 21. August 1971.

anzunähern. Wenn nämlich in allen EWG-Ländern eine breite gemeinsame Basis gesicherter wissenschaftlicher Erkenntnisse bestünde, wäre schon ein wichtiger Schritt getan.

Die Regierungsvertreter der einzelnen Mitgliedsländer verwenden - wenn auch in unterschiedlichem Umfang - die Erkenntnisse der Wissenschaft ihres Landes. In den EWG-Gremien, wie z.B. im Sonderausschuß Landwirtschaft, in den Arbeitsgruppen des Rates und in den Ausschüssen der EG-Kommission beruft man sich dann in der Argumentation häufig auf Forschungsergebnisse und wissenschaftliche Erkenntnisse. Meist werden diese Ergebnisse und Erkenntnisse gegenseitig angezweifelt, können aber in diesen Gremien weder widerlegt noch bestätigt werden. Hätte man bei der Diskussion in diesen Gremien eine gewisse anerkannte gemeinsame Basis, so wäre oftmals eine sachlichere Argumentation und eine schnellere Einigung möglich. Dadurch könnten wissenschaftliche Erkenntnisse unter Beachtung politischer Aspekte besser an die führenden Politiker herangetragen werden und einen stärkeren Einfluß auf die Entscheidungsvorbereitung und auch auf die Entscheidung selbst ausüben. Auf diese Weise könnte im EWG-Raum nach und nach eine vernünftige Agrarpolitik verwirklicht werden.

Ich habe meine Ausführungen mit der von einem französischen Staatsmann und Historiker formulierten Maxime begonnen. Ich möchte sie mit einem Ausspruch eines anderen berühmten Franzosen, PASCAL, beenden. Sie mögen daran erkennen, daß es den "Vorschätzern" nicht an Selbstironie fehlt:

"Nur weil wir die Gegenwart nicht recht zu erklären und zu erfassen verstehen, bemühen wir uns geistreich um die Einsicht in die Zukunft".

Also bemühen wir uns um eine bessere Einsicht in die Gegenwart. Vielleicht können wir dann von dieser Basis aus besser vorausschauen.

Anhang: Übersicht über die wichtigsten Projektionen für den Agrarbereich

I. Allgemein (EWG, erweiterte EWG, Europa etc.)

BITTERMANN, E. und BUCHHOLZ, H.E.: Erzeugung und Verbrauch von Getreide in der EWG - Vorausberechnung für die Jahre 1975 und 1980, in: "Agrarwirtschaft", 18. Jg. (1969), S. 345 - 355.

BML: (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Bonn): Vorschätzung der zu versorgenden Bevölkerung in den Mitgliedstaaten der EWG und den beitrittswilligen Ländern 1975, 1980, 1985, Bonn, 1971 (unveröffentlicht).

BRAUN, G., BRELOH, P., MANEGOLD, D., SCHUG, W., WILLE, M.: Materialsammlung zur Frage des Beitritts des Vereinigten Königreichs, Dänemarks, der Republik Irland und Norwegens zur EWG. Braunschweig, 1970 (unveröffentlicht).

E.C.E.: Economic Survey of Europe in 1969, Part I, Structural Trends and Prospects in the European Economy, New York, 1970.

E.C.E.: Note on the Projection of the Matrices of International Trade, in: UN, Economic Bulletin for Europe, Vol. 22, No. 1, New York, 1971.

EG-KOMMISSION: Der Gemeinsame Markt für landwirtschaftliche Erzeugnisse - Vorausschau "1970", Studien, Reihe Landwirtschaft, Nr. 10, Brüssel, 1963.

EG-KOMMISSION: Lage und Tendenzen der Weltmärkte der wichtigsten Agrarerzeugnisse - Rinder und Rindfleisch, Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Nr. 14, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel, August 1966.

EG-KOMMISSION: Lage und Tendenzen der Weltmärkte der wichtigsten Agrarerzeugnisse - Zucker. Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Nr. 15, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel, Februar 1967.

EG-KOMMISSION: Lage und Tendenzen der Weltmärkte der wichtigsten Agrarerzeugnisse - Milcherzeugnisse. Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Nr. 19, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel, Oktober 1967.

EG-KOMMISSION: Lage und Tendenzen der Weltmärkte der wichtigsten Agrarerzeugnisse - Getreide. Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Nr. 24, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel, März 1968.

EG-KOMMISSION: Landwirtschaftliche Vorausschätzungen - Methoden, Techniken und Modelle. Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Nr. 48, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel, September 1969.

EG-KOMMISSION: Landwirtschaftliche Vorausschätzungen - II, Möglichkeiten der Anwendung bestimmter Modelle, Methoden und Techniken in der Gemeinschaft. Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Nr. 63, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel, Oktober 1970.

EG-KOMMISSION: Entwicklung und Vorausschätzung der Landwirtschaftlichen Erwerbsbevölkerung. Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Nr. 61, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Brüssel, September 1970.

F.A.O.: Agricultural Commodities - Projections for 1975 and 1985, Vol. I, Vol. II, Rom, 1967.

F.A.O.: Agricultural Commodity Projections, 1970 - 1980, Vol. I, Vol. II, Rom, 1971, (einschl. Teilstudien).

F.A.O.: Provisional Indicative World Plan for Agricultural Development, a Synthesis and Analysis of Factors relevant to World, Regional and National Agricultural Development, Vol. I, Vol. II, C 69/4, Rom, August 1969.

O.E.C.D.: Agricultural Projections, Paris, 1968.

PRODUKTSCHAP VOOR ZUIVEL: Prognose van het aanbod van melk en de vraag naar melk en zuivelprodukten in de EEG, 1970 en 1975, Den Haag, 1967.

RUSTEMEYER, F.C.: Vorschätzung von Zuckererzeugung und -verbrauch in der EWG bis 1980, "Agrarwirtschaft", 20. Jahrgang (1971), S. 93 - 97.

SCHMIDT, H. und GRÜNEWALD, L.: Aggregation of Future Demand and Supply for Agricultural Products in the European Economic Community 1970 - 1975, Studien zur Agrarwirtschaft, Heft 5, IFO-Institut für Wirtschaftsforschung, München, 1969.

SCHMIDT, H., GRÜNEWALD, L. und GAMBERGER, M.: Die Erzeugung und der Verbrauch landwirtschaftlicher Produkte in der EWG bis 1975, in: Berichte über Landwirtschaft, NF Band 42, 1969.

SCHOLZ, H.: Entwicklungen in der Landwirtschaft der BRD und der EWG bis zum Jahre 1980 und Folgerungen für die Infrastrukturpolitik, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, NF Band 54, Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, Berlin, 1970.

SCHOLZ, H. und GOCHT, H.: Agrarpolitik und mittelfristige Wirtschaftspolitik in der EWG, "Agrarwirtschaft", 17. Jg, (1968), S. 237 - 247.

SORENSEN, V.L. und HATHAWAY, D.E.: The Grain-Livestock Economy and Trade Patterns of the European Economic Community with Projections to 1970 and 1975, Research Report No. 5, Michigan State University, East Lansing (Mich), 1968.

THIEDE, G.: Versorgungsbilanz und Flächenbedarf, Vortrag auf der Frühjahrstagung der Agrarsozialen Gesellschaft, 14.5.1971, Lindau/Bodensee.

USDA-ERS: World Demand Prospects for Agricultural Exports of Less Developed Countries in 1980, FAER No. 60, Washington, 1970, (einschl. Teilstudien).

USDA-ERS: Food Marketing in Denmark, Developments, Prospects for 1980, Significance for U.S. Exports, FAER No. 72, Washington, 1971.

USDA-ERS-MICHIGAN STATE UNIVERSITY: The Impact on U.S. Agricultural Trade of the Accession of the United Kingdom, Ireland, Denmark and Norway to the European Economic Community, (1971), als Man. veröffentl.

II. Frankreich

BUREAU AGRICOLE COMMUN POUR L'ÉTUDE DE LA CONJONCTURE ÉCONOMIQUE: Perspectives Agricoles pour 1975, Paris, 1971.

COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN: VIe Plan (1971 - 1975), Einzelstudien, Paris, 1971.

COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU PLAN: Rapport de la Commission de l'Agriculture, Paris, 1971.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE: Préparation du Sixième Plan, Rapport Général de la Commission sur l'Avenir à long Terme de l'Agriculture Francaise 1968 - 1985, Paris, ... (VEDEL-Studie).

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE: Projections pour 1975 de la Population Agricole Familiale, in: Statistique Agricole, Supplément "Serie Études" no 73, Février 1971, Paris.

III. Italien

IRVAM: (Istituto per le Ricerche e le Informazioni di Mercato e la Valorizzazione della Produzione Agricola - Rom). Rapporto sulle tendenze a medio termine dei consumi alimentari e delle produzioni agricole, Rom, 1970.

IRVAM: Analisi delle prevedibili linee di sviluppo della produzione e del consumo di frumento al 1981, Rom, 1969.

IRVAM: Analisi delle tendenze e delle prospettive di sviluppo della produzione e della domanda di cereali foraggeri al 1981, Rom, 1970.

IRVAM: Analisi delle prevedibili linee di sviluppo della produzione e del consumo di carni al 1981, Rom, 1970.

IRVAM: Analisi delle prevedibili linee di sviluppo della produzione e del consumo di latte e prodotti lattiero'caseari al 1981, Rom, 1970.

IRVAM: Analisi delle tendenze e delle prospettive di sviluppo dell' ortofrutticoltura al 1981, Rom, 1970.

I.S.P.E.: Prospettive dell' economia italiana al 1980.

PROF. GIUSEPPE ORLANDO: Previsioni delle produzioni agricole italiane 1965/75 (Istituto Naz. le di Economia Agraria - Roma).

PROF. ssa VERA CAO PINNA: Prospettive de sviluppo e di evoluzione strutturale dei consumi privati in Italia (1963/70/75) (Istituto per le Ricerche di Economia Applicata).

N.N.: Projekt 80 - Italienisches Wirtschaftsprogramm für die Jahre 1971 - 1975, in: Mondo Economico (Supplemento), Rom, 1969.

IV. Belgien - Luxemburg

W. DESAYERE, H. STUYCK, E. van BROEKHOVEN, J.M. van HAEPEREN: (under the direction of Prof. Dr. P.H. VIRENQUE), Long-term development of supply and demand for agricultural products in Belgium, 1970 - 1975. Studiecentrum voor economisch en sociaal onderzoek (S.E.S.O.), Antwerpen, 1967.

L.E.I.: Raming van de landbouwproduktie, van haar structur en van de behoeften aan veevoeders - 1970 en 1975, maart 1967, 80 blz., Nr. 63/R-31, J.-M. van Haeperen, onder de leiding von G. Boddez.

L.E.I.: Voorspelling op korte terminjn van de produktie van vleeskuikens in Belgie, april 1970, 51 blz., Nr. 114/R-66, R. Goffinet, onder de leiding van A. Ledent.

L.E.I.: Voorspelling op korte terminjn van de produktie van vleeskuikens in de Europese Economische Gemeeschap, juli 1970, 38 blz., Nr. 118/R-99, R. GOFFINET, onder de leiding van A. LEDENT.

L.E.I.: Projectie van de bestendig in de landbouw tewerkgestelde personen voor 1975, august 1970, 43 blz., Nr. 121/RR-102, N. DEVISCH & J. VERTESSEN, onder de leiding van G. BODDEZ.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE: L'Économie luxembourgeoise en 1975 (analyse sectorielle), (Auszug aus: Bulletin de Stat., Vol. XVII, No. 4/1971.

V. Niederlande

CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK: De Nederlandse bevolkingsgroei tot 2000, Den Haag, 1971.

CENTRAAL PLANBUREAU: De Nederlandse economie in 1970, Den Haag, 1966.

CENTRAAL PLANBUREAU: De Nederlandse economie in 1973 (Sektoralanalyse), Den Haag.

LANDBOUW-ECONOMISCH INSTITUUT: Supply and Demand, Imports and Exports of Selected Agricultural Products in the Netherlands, Forecast for 1970 and 1975, Den Haag, 1967.

MINISTERIE VAN LANDBOUW EN VISSERIJ, afd. Statistiek en Documentatie: De vraag naar rundvlees en varkensvlees - artikel van J.A. VRIENS in: Consumptie van voedingsmiddelen 1964, 1965 en 1966.

VI. Bundesrepublik Deutschland

BML: (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten); Agrarbericht 1971, Bonn, 1971 (Siehe auch Grüner Bericht 1970).

BMWi: (Bundesministerium für Wirtschaft); Intensivierung und Koordinierung der regionalen Strukturpolitik, Texte, Bonn, 1968.

BMWi: Projektionen des langfristigen Wirtschaftswachstums, Bonn, 1970.

BMWi: Perspektiven des Wirtschaftswachstums in der Bundesrepublik Deutschland bis 1985, Vorabdruck aus: Die wirtschaftliche Lage in der Bundesrepublik Deutschland, Vierteljahresbericht III, 1970.

GOLLNICK, H.: Die Projektion der Nachfrage nach Nahrungsmitteln in der Bundesrepublik Deutschland bis 1972 und 1975, Methoden und Ergebnisse, Hamburg, 1968.

HEMPEL, C.: Die Eigenart der Nachfrage bei Obst- und Gemüsekonserven in der Bundesrepublik und ihre voraussichtliche Marktentwicklung bis zum Jahre 1976, Hamburg, 1971.

I.F.O.: (IFO-Institut für Wirtschaftsforschung); Long-Term Development of Demand and Supply for Agricultural Products in the Federal Republic of Germany, München, 1966.

KÖHNE, M.: Projektion von Verbrauch, Produktion und Nettoeinfuhrbedarf wichtiger Agrarprodukte für die Bundesrepublik Deutschland in 1970 und 1975 - Ein Vergleich von drei Studien -, Institut für Landw. Betriebslehre, Göttingen (bisher noch unveröffentlicht).

KUCHS, W.: Die Entwicklung der Bodennutzung und Ernteerträge in den Wirtschaftsgebieten der BRD von 1950 bis 1980, "Agrarwirtschaft", 19. Jahrgang (1970), S. 177 - 187.

MÜLLER, G.: Entwicklungstendenzen der Rindviehhaltung in der Bundesrepublik Deutschland seit 1950 mit einer Projektion bis 1975, Bericht zum Forschungsauftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, vom 12. Mai 1964 an das Institut für Landw. Betriebslehre der Universität Göttingen, Juni 1967.

PLATE, R.: Das "Professorengutachten" von 1962 aus heutiger Sicht, "Agrarwirtschaft", 17. Jahrgang (1968), S. 193 - 201.

PLATE, R.: Voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Agrarprodukten sowie der Produktion, des Aufwandes und der Wertschöpfung der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980, öffentliche Anhörung des Ausschusses für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Deutschen Bundestages, Landwirtschaft 1980, in: Zur Sache, Themen parlamentarischer Beratung, 2/71, herausgeg. vom Presse- und Informationszentrum des Deutschen Bundestages, Stuttgart, 1971.

PLATE, R. und WOERMANN, E., unter Mitarbeit von GRUPE, D.: Landwirtschaft im Strukturwandel der Volkswirtschaft, Analyse der Nachkriegsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und Versuch einer Prognose unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Gemeinsamen Marktes, "Agrarwirtschaft", Sonderheft 14, Hannover, 1962.

ROSSMILLER, G.E.: The Grain-Livestock Economy of West Germany with Projections to 1970 and 1975, Research Report No. 1, Institute of International Agriculture Food Nutrition, Rural Development Michigan State University, copyright 1968 by the Board of Trustees Michigan State Univesity, Library of Congress, Catalog Card Number 68-63728.

SCHMIDT, H. und RUF, R.: Die langfristige Entwicklung der landwirtschaftlichen Erzeugung in der Bundesrepublik Deutschland bis 1975. In: Wirtschaftskonjunktur, 19. Jahrgang, Heft 1 (1967).

STAMER, H. und WOLFFRAM, R.: Die Nachfrage nach Agrarprodukten, Hamburg und Berlin, 1965.

STATISTISCHES BUNDESAMT: Vorausschätzung der Bevölkerung für die Jahre 1971 bis 2000. In: Fachserie A, Bevölkerung und Kultur, Reihe 1: Bevölkerungsstand und -entwicklung, Sonderbeitrag, Stuttgart und Mainz, 1971.

Literatur

1 BMI: Umweltprogramm der Bundesregierung; Projekt: Naturschutz und Landschaftspflege, in: Materialien zum Umweltprogramm der Bundesregierung 1971 - Umweltplanung, Deutscher Bundestag, 6. Wahlperiode - zu Drucksache VI 2710.

2 BMWi: Projektionen des langfristigen Wirtschaftswachstums, Bonn, 1970.

3 BRELOH, P.: Entwicklungsaussichten auf dem Milchmarkt, Vorträge der 25. Hochschultagung der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Bonn am 5. und 6. Oktober 1971 in Münster, Hiltrup b. Münster (Westf.) 1971, S. 103 - 114.

4 BRÜNNER, F.: Agrarstrukturelle Rahmenplanung für Baden-Württemberg. Grundlegende Untersuchungsergebnisse, Stuttgart, 1970.

5 BURBERG, P.H.: Sozialökonomische Betriebserhebungen 1969/70 in Nordrhein-Westfalen, "Forschung und Beratung", Reihe C, Heft 19, Hiltrup b. Münster, 1971.

6 EICK, J.: Gemeinschaft ohne gemeinsamen Willen, Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 21. August 1971.

7 GERFIN, H.: Gesamtwirtschaftliches Wachstum und regionale Entwicklung, Kyklos 1964 IV, S. 574 ff.

8 HEIDHUES, Th. und SCHMITT, G.: Zur Neuorientierung der Agrarpolitik, "Agrarwirtschaft", Sonderheft 33, Hannover, 1969.

9 N.N.: Der Große Hessenplan
- Ein neuer Weg in die Zukunft, Wiesbaden, 1965.
- Durchführungsabschnitt für die Jahre 1968 bis 1970, Wiesbaden, 1968.
- Ergebnisrechnung für die Jahre 1965 bis 1967, Wiesbaden, 1968.
Herausgegeben vom Hessischen Ministerpräsidenten.

10 NIEHAUS, H.: Diskussionsbeitrag zu "Die Willensbildung in der Agrarpolitik", München - Bern - Wien, 1971, S. 438.

11 PLATE, R.: Agrarmarktpolitik, Bd. 1 Grundlagen. München, Basel, Wien, 1968.

12 DERS.: Voraussichtliche Entwicklung der Nachfrage nach Agrarprodukten sowie der Produktion, des Aufwandes und der Wertschöpfung der Landwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland bis 1980. Vortrag, gehalten in der öffentlichen Anhörung "Landwirtschaft 1980" vor dem Ausschuß für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Deutschen Bundestages, Februar 1971.

13 PLATE, R. und BÖCKENHOFF, E.: Landwirtschaft bis 1980 und die Angebotskontingentierung, "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 100 - 102.

14 DIES.: Über die Möglichkeiten der Preispolitik - Weitere Kritik zu "Landwirtschaft bis 1980", "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 132 - 136.

15 PLATE, R. und NEIDLINGER, G.: Agrarmärkte und Landwirtschaft im Strukturwandel der siebziger Jahre - Analyse und Projektion für die BR Deutschland, herausgegeben vom BML, Hiltrup bei Münster (Westf.) 1971.

16 PLATE, R. und WOERMANN, E. unter Mitarbeit von GRUPE, D.: Landwirtschaft im Strukturwandel der Volkswirtschaft. Analyse der Nachkriegsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und Versuch einer Prognose unter Berücksichtigung der Auswirkungen des Gemeinsamen Marktes, "Agrarwirtschaft", Sonderheft 14, 1962.

17 SACHVERSTÄNDIGENRÄT ZUR BEGUTACHTUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG: Jahresgutachten 1969 des Sachverständigenrates zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung. Deutscher Bundestag, 6. Wahlperiode, Drucksache VI/100 vom 1.12.1969.

18 THIEDE, G.: Versorgungsbilanz und Flächenbedarf. Vortrag auf der Frühjahrstagung der Agrarsozialen Gesellschaft am 14. Mai 1971 in Lindau/Bodensee.

19 WEBER, A.: Entwicklung der französischen Landwirtschaft bis zum Jahre 1985. Darstellung und Bemerkungen zum Bericht der VEDEL-Kommission, "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 149 - 158.

20 WEINSCHENCK, G.: Preispolitik und Strukturpolitik als agrarpolitische Alternativen? Vortrag anläßlich des 70. Geburtstages von Prof. Dr. Dr. E. WOERMANN am 12.12.1969 in Göttingen.

21 WEINSCHENCK, G. und HENRICHSMEYER, W.: Landwirtschaft bis 1980, "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 1 - 10.

22 DIES.: Landwirtschaft bis 1980 - Zur vorstehenden Kritik von PLATE/BÖCKENHOFF, "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 103 - 104.

23 DIES.: Möglichkeiten der Preispolitik: Eine dogmatische Auseinandersetzung? (Erwiderung) "Agrarwirtschaft", Jahrgang 19 (1970), S. 170 - 172.

24 WEINSCHENCK, G. und MEINHOLD, K.: Landwirtschaft im nächsten Jahrzehnt, Stuttgart 1969.

25 WILLER, H.: Zielsetzung von vorausschauenden Analysen, Bonn, 12.8.1970 (unveröffentlichtes Manuskript).

26 WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT BEIM BML: Mögliche Auswirkungen einer Erweiterung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft im Bereich der Agrarmärkte, Bonn 1971 (unveröffentlichtes Manuskript).

ZUR PROGNOSE DER ZAHL DER ARBEITSKRÄFTE IM AGRARSEKTOR

von

E h r h a r t H a n f , Stuttgart-Hohenheim

1	Allgemeine Vorbemerkungen zum Problem der ökonometrischen Analyse	283
2	Die Datengrundlage der Arbeitskräfte-Prognose	285
3	Methoden und ihre Anwendbarkeit	287
3.1	Expertisen	288
3.2	Regressionsanalysen	289
3.2.1	Trendanalysen	290
3.2.2	Eingleichungsmodelle	294
3.2.3	Mehrgleichungsmodelle	295
3.3	Prognosen mit Markov-Ketten	297
4	Zusammenfassung	300

1 Allgemeine Vorbemerkungen zum Problem der ökonometrischen Analyse

Nach VALAVANIS (9) ist es die Aufgabe des Ökonometrikers, ökonomische Theorien in mathematischen Formen auszudrücken, um sie durch statistische Methoden zu verifizieren und den Einfluß einer ökonomischen Variablen auf eine andere zu messen, um so in die Lage versetzt zu werden, zukünftige Ereignisse vorauszusagen oder empfehlen zu können, welche Politik verfolgt werden sollte, um dieses oder jenes Resultat zu erreichen. Diese Aufgabenstellung beschreibt die Stufen der ökonometrischen Analyse:

a) Spezifikation oder Modellbau,
b) Schätzung ökonomischer Konstanten (Parameter),
c) Testen wirtschaftstheoretischer Hypothesen (Verifikation),
d) Prognosen - durch Modifikation der erstellten Erklärungsmodelle zu Prognose-Modellen (G. MENGES, 8).

Die Bedeutung ökonometrischer Prognosen liegt in der Quantifizierbarkeit der Interdependenzen, obgleich statistische Methoden nicht die einzige Grundlage für Prognosen bilden.

In der folgenden Darstellung soll insbesondere auf die Probleme der Anwendung statistischer Methoden auf die spezielle Frage der Entwicklung der Arbeitskräfte im Agrarsektor eingegangen werden.

Es wird davon ausgegangen, daß die erwähnten mathematischen Modelle und ihre Schätzmethoden hinreichend bekannt sind, so daß auf spezielle Methoden und Schätz-Techniken nur insoweit eingegangen wird, als es im Zusammenhang mit den besonderen Verhältnissen des vorliegenden Problems notwendig ist.

Folgende Aspekte des Prognoseproblems seien kurz beleuchtet:

a) Falls die Hauptaufgabe einer ökonometrischen Untersuchung die Prognose einer wirtschaftlich relevanten "Variablen" oder "Größe" ist, dann wird das vornehmliche Ziel sein, Angaben zu machen, welchen Wert oder welche Werte diese Größe in einem relevanten zukünftigen Zeitpunkt annehmen wird bzw. annehmen kann. Eine Prognose ist auf mehrere Arten bedingt. Die zukünftige Entwicklung der zu prognostizierenden Größe wird im allgemeinen geknüpft sein an Veränderungen anderer Wirtschaftsgrößen und bei gewissen Annahmen über deren Entwicklung zutreffen (JÖHR und KNESCHAUREK, 19). Prognosen sind, sofern sie sich mathematischer Methoden bedienen, stochastisch (MENGES, 8), d.h. mit der Angabe eines prognostizierten Wertes wird eine gewisse Eintreffenswahrscheinlichkeit verknüpft. Im allgemeinen wird man sich der Konfidenzprognosen (MENGES, 8) bedienen, dann besteht eine Bedingtheit der Prognose in der Angabe der Wahrscheinlichkeit, mit der eine Variable Werte in einem begrenzten Intervall annimmt 1).

   Die ökonomische Bedingtheit der Prognose erfordert also stets, daß die zu prognostizierende Größe im Rahmen der für ihre Entwicklung relevanten Interdependenzen untersucht wird. Inwieweit diese Einflußgrößen in einem Prognosemodell zu berücksichtigen sind, ist abhängig von der ökonomischen Relevanz, von der Durchschaubarkeit der Zusammenhänge, von der Verfügbarkeit der Informationen.

   Die Entwicklung der Zahl der Arbeitskräfte im Agrarsektor wäre demzufolge z.B. im Zusammenhang mit der Entwicklung der Produktion, der Kapitalbildung, des technischen Fortschritts, des Einkommens und der Löhne und der Beschäftigung im Agrar- und in den anderen Wirtschaftssektoren zu sehen.

b) Soll die Prognose über das bloße Aufzeigen der möglichen zukünftigen Werte hinaus Aufschluß über sinnvoll einzusetzende agrarpolitische Instrumente zur Erreichung gewünschter Entwicklungen geben, dann rückt die Spezifikation und Verifikation eines problemadäquaten Erklärungsmodells der vergangenen Entwicklung in den Vordergrund der Analyse. Die Koeffizienten eines Regressionsmodelles sind unter günstigen Umständen Maße für den Effekt gewisser exogener Einflußnahmen auf die Entwicklung. Ist die untersuchte Größe, wie im anstehenden Fall, ein Aggregat handelnder Individuen, dann tritt zur Problematik des Ursache-Effekt-Zusammenhanges die Untersuchung der Motivationen und des Verhaltens des Individuums und der Masse hinzu.

   Die Feststellung psychologisch und soziologisch bedingter Verhaltensweisen geht über die ökonometrische Fragestellung hinaus. Gegenstand ökonometrischer Analysen sind im allgemeinen die ökonomisch erklärbaren Phänomene, d.h. die ökonomischen Ursachen der Veränderung ökonomisch relevanter Größen.

c) Weitere Aufschlüsse über differenzierte Ursachen der Variation der Größen erhält man aus der Untersuchung von Teilgrößen und Disaggregaten. Typische Beispiele sind die Untersuchung regionaler Differenzierungen, Untersuchung der Teilgrößen Familien- und Lohnarbeit bzw. der ständig oder nichtständig in der Landwirtschaft Beschäftigten und die Differenzierung nach Betriebsgrößenklassen.

---

1) Ein typisches Beispiel ist die Angabe der Standardabweichung des Regressionskoeffizienten, aus der sich Konfidenzintervalle zu unterschiedlichen Sicherheiten angeben lassen.

Die Untersuchung der Disaggregate ist sinnvoll,

1. wenn die Entwicklung in den Teilen nicht parallel verläuft und zu unterschiedlichen Grenzentwicklungen in der Zeit tendiert,
2. wenn aufgrund der unterschiedlichen Entwicklung in den Disaggregaten Informationen über Ursachen, Verhalten und Motivationen gewonnen werden können,
3. wenn über die Teilentwicklungen bessere Informationen vorliegen als für das Aggregat.

Der Grad der Aggregation ist eine Funktion der Verfügbarkeit über Informationen.

d) Aussagen über die zukünftigen Entwicklungen ökonomischer Größen werden durch die zur Prognose verwendeten Methoden beeinflußt. Unterschiede ergeben sich in Bezug auf Informationsgehalt, Genauigkeit und Fristigkeit der Prognosen. Empirische Analyseverfahren verlängern Erfahrungen aus den Entwicklungen in der Vergangenheit in die Zukunft und spiegeln im wesentlichen das Verhalten wider. Normative Verfahren untersuchen zukünftige Entwicklungen mehr unter dem Gesichtspunkt der Rationalität und Optimalität bei gewissen Annahmen über die zukünftige ökonomische Umwelt. Durch Vergleich normativer ex-post-Analysen mit den tatsächlichen Entwicklungen der Vergangenheit und Korrektur der unter der Annahme der Rationalität berechneten Werte mit Verhaltensparametern werden sie mit den Ergebnissen empirischer Analysen vergleichbar.

e) Nach dem Zweck der Untersuchung treten in ökonometrischen Modellen unterschiedliche Aspekte in den Vordergrund. In Erklärungsmodellen liegt das Hauptgewicht auf der Erforschung der Ursache-Wirkungskette und der Quantifizierung der Effekte, korrekte Auswahl der erklärenden Variablen und korrekte Spezifizierung der Koeffizienten sind die wichtigsten Kriterien für die Güte des Modelles. In Beschreibungsmodellen vergangener Entwicklungen liegt das Hauptgewicht auf bestmöglicher Anpassung der Modellrechnungen an die Realität. Hauptkriterium bei der Auswahl von Prognosemodellen ist die Extrapolierbarkeit. Allerdings wird im allgemeinen ein Prognosemodell umso höher eingeschätzt, je besser es die vergangene Entwicklung beschreibt, und je besser es diese durch exogene Variablen erklärt. Trotzdem sind sowohl für Erklärungs- als auch Prognoseaspekt der Modelle nicht-statistische Gütekriterien maßgebend. Statistische Gütemaße - wie Korrelation, Signifikanz u.a. - sind wesentlich dem Beschreibungsaspekt zuzuordnen.

Der Erklärungswert eines Modelles ist weitgehend abhängig von der Qualität der verfügbaren bzw. verwertbaren Information. Bei mangelhafter Datenqualität treten also zur Beurteilung eines Prognosemodells andere Kriterien in den Vordergrund, wobei subjektive Wertmaßstäbe eine große Rolle spielen. Die Datengrundlage bedarf daher einer genaueren Untersuchung.

2 Die Datengrundlage der Arbeitskräfte-Prognose

Unter Arbeitskräften im Agrarsektor sollen im folgenden die (in 30, 31) statistisch ausgewiesenen "landwirtschaftlichen Arbeitskräfte in Betrieben ab 0,5 ha LN und ihren Haushalten" mit den Gliederungen in
"ständige bzw. nichtständige Familienarbeitskräfte" (kurz mit SFA bzw. NFA bezeichnet) und
"ständige bzw. nichtständige Lohnarbeitskräfte" (SLA bzw. NLA) und das daraus durch Wichtung nach Beschäftigungszeit im Betrieb und nach Alter berechnete Aggregat
"betrieblicher Arbeitsaufwand der Landwirtschaft in Vollarbeitskräften" (VAK).

Diese ausgewiesenen Daten werden auf unterschiedlicher Basis gewonnen:

a) aufgrund von im Abstand von ca. zehn Jahren (erstmals 1949) stattfindender Totalerhebungen,
b) aufgrund in unregelmäßigen Abständen, ab 1964 alle zwei Jahre durchgeführter größerer Stichprobenerhebungen mit Hochrechnungen unter Hinzuziehung der vorangegangenen Totalerhebung als Vergleichsbasis

c) durch Interpolation der Größen in den Zwischenzeitpunkten.

Durch diese Erhebungsmethode wird ein Teil der ökonomischen Variabilität, die man mit ökonometrischen Methoden erklären will, geglättet. Andererseits wird durch Änderungen der regionalen Bezugsbasis (z.B. Einbeziehung des Saarlandes) oder der Definition der Größen (z.B. Ausgliederung der Arbeitskräfte, die in Betrieben arbeiten, die nicht für den Markt produzieren), Variabilität erzeugt, die ökonomisch nicht erklärt werden soll. Der Erklärungswert der mit diesen Daten geschätzten ökonometrischen Strukturen ist daher von vornherein eingeschränkt.
Mit besonderer Vorsicht ist der "betriebliche Arbeitsaufwand" zu interpretieren, insbesondere wegen des hohen Anteils der Teilzeitbeschäftigten, der Schwierigkeiten der Ermittlung der Arbeitszeit in den Haushalten und der regional und in der Zeit unterschiedlichen Intensität des Arbeitseinsatzes.

Als Informationen sind in den Zeitreihen enthalten:

a) die exakten Veränderungen der Arbeitskräfte über größere Zeiträume (Totalerhebungen),
b) die näherungsweisen Veränderungen von einer größeren Stichprobenerhebung zur nächsten (in letzter Zeit in zweijährigem Abstand),
c) durchschnittliche jährliche Veränderungen in den Zwischenzeiten.

Zeitliche Veränderung wird also offenbar nur in ihrer - mehr oder weniger - groben Tendenz wiedergegeben. Ziel einer Untersuchung dieser Größen kann daher nur sein, den ungefähren Trend zu verfolgen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Abwanderung von Arbeitskräften in den Teilperioden der Referenzperiode 1951 - 1970 unterschiedliche Hauptantriebe hatte, zunächst die Beseitigung versteckter Arbeitslosigkeit, dann Ersatz von Arbeit durch Kapital und in letzter Zeit Abwanderung im Zusammenhang mit Veränderungen der Agrarstruktur (WEINSCHENCK, E. HANF, UHLEMANN, 28).

Die Problematik wird umfangreicher, wenn man exogene Variablen zur Erklärung und Beschreibung der Entwicklung hinzuzieht.

Zwischen den meisten ökonomisch sinnvollen Erklärungsvariablen und der Zeit besteht eine hohe Korrelation (Übersicht 4), d.h., zwischen den potentiellen Erklärungsvariablen besteht Multikollinearität (GOLLNICK, 5). Das bedeutet, daß in der Vergangenheit kaum unabhängige Veränderungen der erklärenden Variablen und Größen stattgefunden haben. Die in Regressionsmodellen errechenbaren Koeffizienten sind also als ceteris-paribus-Veränderungen, als Wirkung der Änderung einzelner exogener Variablen, kaum zu interpretieren.
Das beeinträchtigt entscheidend den Erklärungswert der Modelle, während der Einfluß auf den Wert als Prognosemodelle geringer einzuschätzen ist. Die exogenen Variablen treten hier als komplizierte Zeit-Transformationen auf.

Ein weiterer Umstand, der die ökonometrische Analyse erschwert, ist - das gilt natürlich für alle Untersuchungen in der BRD - die Kürze der verfügbaren Zeitreihen. Während für vergleichbare Aufgabenstellung in den USA Zeitreihen von ca. 1930 bis heute untersucht werden können, kann man in Deutschland - mit Einschränkungen - auf die Entwicklung der letzten zwanzig Jahre zurückgreifen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß für viele Variablen gänzlich verschiedene Einflüsse in einzelnen Phasen der Vergangenheit wirksam waren. In längeren Zeitreihen ist es durch Untersuchung der Einzelphasen eher möglich, nur zeitlich begrenzt wirkende Einflußfaktoren zu isolieren.

Multikollinearität und Kürze der Zeitreihe wirken gemeinsam einschränkend auf die Zahl der zur Erklärung in den Modellen verwendbaren exogenen Variablen und vermindern im allgemeinen den Anteil der erklärbaren Varianz.
Die Mängel der Datengrundlage legen eine Beschränkung der ökonometrischen Analyse auf Untersuchung der tendenziellen zeitlichen Veränderung, d.h. des Trends, nahe, da sinnvolle

Informationen über ökonomische Zusammenhänge aus Erklärungsmodellen nicht erwartet werden können. Die hohen Anforderungen, die sophistischere Modelle und Schätzmethoden an die Qualität der verwendeten Daten stellen 1), können im Falle der Schätzung der Entwicklung der Arbeitskräfte im Agrarsektor nicht erfüllt werden.

Verbesserung der Prognose-Ergebnisse wird im allgemeinen auf zwei Wegen versucht,
a) durch Übergang zu komplexeren Modellen mit verbesserten Schätzmethoden und
b) durch Untersuchung von Teilgrößen und Disaggregaten.

Der erste Weg verspricht bei den vorliegenden Verhältnissen keine nennenswerte Verbesserung der Qualität der Ergebnisse. Der Übergang zu Differenzierungen der Aggregate läßt prinzipiell einen Informationszuwachs erwarten. Die wichtigste Differenzierung für Arbeitskräfte, nämlich die regionale Untergliederung, bringt allerdings weitere Komplizierungen. Zunächst ist die Qualität der regional gegliederten Daten nicht besser als die des Aggregates, darüber hinaus liegen Gliederungen auf Länderebene nur für die Totalerhebungen und die zweijährigen Stichprobenerhebungen der letzten Jahre vor, tiefere Gliederungen - etwa auf Regierungsbezirksebene - nur für die großen Erhebungen. Darüber hinaus ist zu erwarten, daß auf der Ebene von Kleinregionen sich die Veränderung der regionalen Zuordnungen gravierender auswirkt als im Aggregat.

Die Untersuchung der regional aufgegliederten Daten hat dennoch ihren Sinn:
a) zur Untersuchung ökonomischer Bestimmungsgründe für Abwanderung durch Querschnittsvergleiche in der Zeit,
b) zur Gewinnung von groben Kontrollrechnungen zur Prüfung der Relevanz der Prognose des Aggregates.

Letzteres gilt auch für andere als regionale Differenzierungen, z.B. für eine Aufgliederung nach Betriebsgrößenklassen.

3 Methoden und ihre Anwendbarkeit

Im folgenden sollen einige der häufig angewandten Prognosemodelle im Hinblick auf die vorliegende Fragestellung betrachtet werden. Eingegangen wird auf

a) Expertisen,
b) Regressionsanalysen,
c) spezielle Anwendungen 2) von MARKOV-Ketten.

---

1) "Ökonometrische Theorie ist wie ein außergewöhnliches französisches Rezept, das genau angibt, mit wieviel Drehungen die Soße angerührt wird, wieviel Milligramm der verschiedenen Gewürze beigefügt werden sollen, wieviel Millisekunden man die Mischung bei 472° C kochen lassen soll. Wenn aber dann der statistische Koch zu den Rohstoffen greift, findet er, daß Herzen von Kaktusfrüchten nicht verfügbar sind, statt dessen nimmt er Rübenstrünke, wo das Rezept Fadennudeln vorschreibt, nimmt er Sägespäne und Curry ersetzt er durch grüne Kleiderfarbe, Truthahneier durch Tischtennisbälle und statt einer Flasche echten 1883er Beaujolais verwendet er eine Kanne Terpentin" (Deutsch nach S. VALAVANIS, 9, S. 83).

2) Wichtiges Anwendungsgebiet der MARKOV-Ketten ist die Mobilitätsforschung. Auf die dort verwendeten Wanderungsmodelle soll hier nicht eingegangen werden. Sie sind Gegenstand anderer Untersuchungen, z.B. C.H. HANF (16).

3.1 Expertisen

Die Expertise (AYRES, 1, S.143) ist wesensmäßig eine "intuitive Methode" (JÖHR u. KNESCHAUREK, 19). Sie ist ein häufig angewandtes Verfahren. Sie wird hier in den Katalog der Methoden aufgenommen, obgleich sie nur in geringem Maß Gebrauch von statistisch-mathematischen Rechentechniken macht, weil ihr eine zentrale und übergeordnete Bedeutung zukommt.

In Bezug auf die Prognose gesamtwirtschaftlicher Entwicklungen und der Konjunktur meinen JÖHR und KNESCHAUREK (19), man stütze sich bei intuitiven Prognosen "auf gewisse Erfahrungen und Kenntnisse der wirtschaftlichen Zusammenhänge, läßt sich aber bei Beurteilung der künftigen Wirtschaftssituation vom Fingerspitzengefühl leiten". Trotz zahlreicher positiver Ergebnisse, die mit dieser Methode erzielt wurden, "erhebt sich die Frage, ob diese Volltreffer der Intuition nicht weitgehend dem Zufall zuzuschreiben sind".

Angewandt auf speziellere Fragestellungen, wie z.B. die Entwicklung der Arbeitskräfte im Agrarsektor, kann das Verfahren, das ich als "Expertise" bezeichnen möchte, allerdings als weniger intuitiv und mehr sachbezogen gedeutet werden. Der "Experte" wird durch intensive, qualitative Untersuchung der Entwicklung auf Ursachen und Motivationen und durch Zuhilfenahme einfacher statistischer Größen - wie durchschnittliche jährliche Veränderungen oder Änderungsraten - unter erfahrungsgemäßer Wichtung der Perioden der Vergangenheit, die das künftig zu erwartende Gewicht der Einflüsse auf die in Frage gestellte Entwicklung spiegelt, einen erwarteten Wert für den Prognosezeitpunkt festlegen. Durch Überprüfung dieser Schätzung auf Konsistenz durch Vergleich mit den zu erwartenden Veränderungen anderer relevanter Variablen kann die Ursprungshypothese revidiert werden. Das Prüfungsverfahren wird wiederholt, bis sich ein befriedigendes Ergebnis einstellt.

Zur Überprüfung einer intuitiven Schätzung der Arbeitskräfte eignen sich zum Beispiel die Zahl der Betriebe, die Arbeitskräfte - Fläche - Relation, die Entwicklung von Disaggregaten wie in Regionen bzw. Betriebsgrößenklassen.

Zu einem gewissen Ansehen ist diese Methode für langfristige Prognosen durch Einschaltung einer größeren Gruppe von Experten als eine "Methode der Befragung" (JÖHR und KNESCHAUREK, 19) in mehreren Runden gelangt, die unter dem Namen "Delphi-Methode" (AYRES, 1) bekannt geworden ist.

Für die ökonometrische Analyse hat das oben beschriebene Ein-Mann-Delphiverfahren eine eigene Bedeutung. Es wird, bewußt oder unbewußt angewandt, als Kriterium für die Güte einer Prognose mit allen anderen Verfahren oder Methoden herangezogen.

Ein Prognosemodell ist nur dann gut, wenn die damit erzielbaren Ergebnisse "einleuchtend" oder "vertretbar" erscheinen. Das bedeutet, daß der Prognostizierende im allgemeinen ein Vor-Urteil über die zukünftige Entwicklung hat und - im wesentlichen - akzeptiert, was dieses Urteil bestätigt.

In dieser bewußt oder unbewußt anerkannten Kriteriumseigenschaft der Expertise liegt deren Bedeutung auch für ökonometrische Untersuchungen. Sie gestattet einen umfangreichen Einsatz von Erfahrungen und Wissen um ökonomische Zusammenhänge und fordert kaum mathematische Kenntnisse. Der Verzicht auf ausdrückliche Darstellung der ökonomischen Interdependenzen ist das ihr innewohnende intuitive Element. Das Verfahren kann mal als konsequente Fortsetzung des Plausibilitätskriteriums (MENGES, 8, bzw. GRUBER, 6), hier statt auf die Regressionskoeffizienten direkt auf den extrapolierten und prognostizierten Wert der Variablen angewandt, ansehen. Die Vertrauenswürdigkeit der so gewonnenen Prognose ist eine Funktion der Vertrauenswürdigkeit des Experten.

3.2 Regressionsanalysen

Die Zahl der Arbeitskräfte im Agrarsektor ist eine Funktion der Produktion, vom Faktoreinkommen, von der Zahl der Betriebe und von der Kapitalbildung der Betriebe, andererseits ist jede dieser Größen nicht unabhängig von der Zahl der Arbeitskräfte im Agrarsektor, und es existieren darüber hinaus zwischen ihnen Interdependenzen, z.B. zwischen Einkommen und Kapitalbildung. Ein Gesamtmodell, von dem Teile auch sinnvoll als Partialmodelle untersucht werden können, sollte (nach G. WEINSCHENCK, E. HANF, P. UHLEMANN, 28) folgende Funktionen enthalten:

1. Angebots- und Nachfragefunktionen für landwirtschaftliche Produktion,
2. Angebots- und Nachfragefunktionen für landwirtschaftliche Arbeit, eventuell gegliedert nach verschiedenen Arbeitsqualitäten bzw. unter den speziellen Verhältnissen in der BRD eine Verhaltensfunktion des Faktors landwirtschaftlicher Arbeit,
3. eine Produktionsfunktion, die die technischen Relationen zwischen Faktoreinsatz und Produktion berücksichtigt,
4. eine Produktions-Kostenfunktion (ohne Zinsen und Arbeitskosten),
5. eine Funktion zur Entwicklung der Zahl der Betriebe,
6. eine Investitionsfunktion, die das Investitionsverhalten im Agrarsektor beschreibt,

und die zugehörigen Gleichgewichtsbedingungen und Definitionsgleichungen.

Als Partialmodelle wären zwei Typen denkbar:

a) ein Arbeitsmarktmodell für den Agrarsektor der USA wird von TYRCHNIEWICZ und SCHUH (24) beschrieben. Das Modell besteht aus sechs Gleichungen mit den Nachfrage- bzw. Angebotsfunktionen für Familien-, Lohn- bzw. Betriebsleiterarbeit mit den weiteren endogenen Variablen Familienarbeitseinkommen der Landwirtschaft pro Familienarbeitskraft, Familienarbeitseinkommen je Betriebsleiter bzw. Agrarlohnindex und den exogenen Variablen Produktpreisindex, Gesamtarbeitskraft in der gesamten Volkswirtschaft, ein Technologie-Index, Trend, durchschnittliches Einkommen der nicht im Agrarsektor Beschäftigten und die Arbeitskräfte im Agrarsektor zur Zeit t-1,

b) ein partielles Produktionsmodell mit den endogenen Variablen Produktion, Arbeitseinsatz, Kapitalstock oder Stand der Technik oder Mechanisierung.

Die Spezifikation solcher Modelle bringt große statistische und methodische Schwierigkeiten mit sich:

a) wegen des Fehlens statistisch ausgewiesener Informationen, z.B. Kapitalstock und Technologiekoeffizient zur Charakterisierung des Standes der technischen Entwicklung,

b) wegen der mangelhaften Qualität der Daten über die Entwicklung der Arbeitskräfte im Agrarsektor. Da die interdependenten Modelle in erster Linie Erklärungscharakter haben, die Variablen für solche Modelle aber nur wenig geeignet erscheinen, ist nicht mit signifikanten und ökonomisch sinnvollen Resultaten zu rechnen,

c) wegen der schwierigen Schätzung von Angebotsfunktionen für landwirtschaftliche Produkte (G. WEINSCHENCK, C.H. HANF, K.O. HÖRNER, 27). "Man muß aus theoretischen Gründen annehmen, daß die Preis-Angebotsfunktionen sich durch technische Fortschritte und Strukturveränderungen in einer Art und Weise verschoben haben, die spezifisch für jedes Produkt oder für jede Gruppe von Produkten ist, und die in vielen Fällen schwierig zu bestimmen ist." Schwierigkeiten ergeben sich insbesondere durch:

   1. das Aggregationsproblem,
   2. die Irreversibilität der Angebotsfunktion,
   3. die Unsicherheit der Preiserwartungen und
   4. das Problem der Bestimmung des Einflusses der technischen Veränderungen (G. WEINSCHENCK, C.H. HANF, K.O. HÖRNER, 27),

d) wegen der Schwierigkeit bei der Abgrenzung der modellendogenen Variablen, z.B. stehen die Löhne für landwirtschaftliche Lohnarbeit als Tariflöhne im wesentlichen unter exogenen Einflüssen, der Einfluß des Einkommens je Familienarbeitskraft wird durch den hohen Anteil an Nebenerwerbslandwirtschaft verfälscht,

e) wegen der Notwendigkeit, in interdependenten Modellen eine große Zahl exogener Variablen auf den Prognosezeitpunkt zu schätzen. Oft wird dadurch das eigentliche Prognoseproblem nur auf eine andere, meist vielfältigere Ebene verlagert. Für die Prognose der exogenen Variablen ergeben sich meist ähnliche Schwierigkeiten wie für die Prognose der untersuchten Variablen.

Aus den angeführten Gründen ergibt sich als Folgerung, daß eine Beschränkung auf einfache statistische Methoden angebracht ist, also unabhängige Schätzungen für den Arbeitskräftebesatz im Agrarsektor durchgeführt werden, deren Relevanz anhand anderer Überlegungen (z.B. an Untersuchung von Disaggregaten, Vergleich mit Ergebnissen normativer Modellrechnungen) zu testen ist.

Im folgenden werden Anwendungen einfacher Trendanalysen und von Eingleichungsmodellen zur Schätzung der Entwicklung der Zahl der Arbeitskräfte im Agrarsektor dargestellt, und es wird in einem Exkurs auf die Prognose mit Mehrgleichungsmodellen eingegangen.

3.2.1 Trendanalysen

Trendanalysen geben unter folgenden Bedingungen vergleichsweise akzeptable Informationen für die zukünftige Entwicklung (nach G. WEINSCHENCK, C.H. HANF, K.O. HÖRNER, 27):

1. wenn sie auf einer näherungsweise stabilen Entwicklung der Referenzperiode basieren,
2. wenn die als exogen für die Entwicklung angesehenen Faktoren in der Zukunft ähnlichen Trends folgen wie in der Vergangenheit,
3. wenn die agrarpolitischen Maßnahmen in der Zukunft in ähnlichem Maße und mit vergleichbaren Zielrichtungen aufrechterhalten werden,
4. wenn es gelingt, Einflüsse zu isolieren, die in der Zukunft nicht in gleicher Stärke wirken werden wie in der Vergangenheit,
5. wenn in allen Regionen eine homogene Entwicklung stattfindet, oder Regionen mit abweichenden Entwicklungen separiert werden können.

Diese Bedingungen sind für die Entwicklung der Arbeitskräfte im Agrarsektor nur partiell erfüllt.

Für eine Anwendung von Trendanalysen spricht die sich gleichmäßig ändernde Zahl der ständigen und nichtständigen Familienarbeitskräfte (SFA bzw. NFA), der ständigen Lohnarbeitskräfte (SLA) und des betrieblichen Arbeitsaufwandes in Vollarbeitskräften (VAK). Allerdings ist es aufgrund dieser stabilen und homogenen Entwicklung nicht möglich, die Effekte der vornehmlich in der Vergangenheit wirksamen Ursachen - Intensivierung der Arbeitseffektivität, wachsende Mechanisierung - von den Wirkungen der gegenwärtigen und zukünftigen Hauptursache - dem Strukturwandel in der Landwirtschaft - zu isolieren. Teilweise erfüllt wird die Bedingung der Homogenität der regionalen Entwicklungen. In allen Regionen hat Abwanderung von Arbeitskräften - allerdings in unterschiedlichem Maße - stattgefunden. Für die Entwicklung der agrarpolitischen Einflußnahmen kann man lediglich die Hypothese gleichbleibender Einflußrichtung und -stärke annehmen, um unter dieser Annahme bedingt zu prognostizieren. Insgesamt gesehen, ist die Möglichkeit, akzeptable Ergebnisse mit Trendanalysen zu erzielen, nicht völlig auszuschließen.

Die Trendanalyse ist die einfachste Form der Beschreibung und Prognose zeitlicher Veränderung. Dabei wird angenommen, daß alle von anderen ökonomischen Größen auf die zu untersuchende Variable zu einem zeitlich konstanten oder zeitlich sich gesetzmäßig ändernden Effekt zusammenwirken. Im einfachen linearen Trendmodell

(1) $y = a + bt$ 1)

ist die zeitliche Änderung $dy/dt = b$ konstant für Referenzperiode und Prognosezeitraum. Zur Berücksichtigung zeitlich sich ändernder Gesamteffekte und damit zur besseren Anpassung der geschätzten Funktionen an die Daten der Referenzperiode ergeben sich folgende Möglichkeiten:

a) Transformationen $f(t)$ der Größe "Zeit",

(2) $y = a + b\,f(t)$ mit $dy/dt = b\,df/dt$,

b) Transformationen $g(y)$ der zu untersuchenden Variablen,

(3a) $g(y) = a + b\,t$ mit $dy/dt = b/(dg/dy)$ bzw.

(3b) $g(y) = a + b\,f(t)$ mit $dy/dt = b\,df/dt/(dg/dy)$,

c) zeitliche variable Regressionskoeffizienten,

(4) $y = a + b(t)\,t$ mit $dy/dt = b(t) + t\,db/dt$, z.B.

$y = a + (b_o + b_1 t)\,t = a + b_o t + b_1 t^2 = a + b_o f(t)$,

d) Benutzung von Dummyvariablen, z.B. von (0-1)-Variablen, eine solche Variable läßt sich als stetige Funktion

$$D(t) = \begin{cases} 1 & \text{für alle } t < t_o, & (dD/dt = 0) \\ 1+t_o-t & \text{für alle } t \text{ mit } t_o \leq t < t_o + 1, & (dD/dt = -1) \\ 0 & \text{für alle } t \geq t_o + 1, & (dD/dt = 0) \end{cases}$$

schreiben. Dummyvariablen sind also spezielle Fälle von a) mit nicht stetigen 1. Ableitungen der Zeit-Transformationen.

Die dargestellten Möglichkeiten haben also die Aufgabe, zeitlich veränderliche Gesamteffekte der exogenen Variablen darzustellen. Welche der Möglichkeiten gewählt wird, wird im allgemeinen bei einigermaßen gleicher statistischer Qualität der Funktionen (Korrelation, Standardabweichung der Regressionskoeffizienten) durch Vergleich der Trendextrapolation mit dem Ergebnis einer Expertise festgestellt.

Nach G. WEINSCHENCK, E. HANF, P. UHLEMANN (28) werden die in Übersicht 1 und 2 zusammengestellten "besten Schätzungen" für die einzelnen Arbeitskräfte-Größen ermittelt.

Für die vorliegende Untersuchung wurden folgende Dummyvariablen bzw. Zeittransformationen zur besseren Anpassung benutzt:

a) die Dummyvariable D 1 mit $D1 = \begin{cases} 1 \text{ für } t \leq 14 \\ 0 \text{ für } t > 14 \end{cases}$, zur Berücksichtigung der ab 1964

---

1) Im folgenden werden nur die systematischen, d.h. nicht-stochastischen Komponenten der Trendmodelle geschrieben.

Übersicht 1: Resultate der Trendanalyse

Variable	Trend-funktion	Regressionskoeffizienten (in Klammern die Standardabweichung)			Korrelations-Koeffizient
VAK	(Methode II)	6.014(±0.004)	0.048(±0.015)	-0.057(±0.02)	0.998
SFA		6.120(±0.007)	0.032(±0.026)	-0.046(±0.004)	0.992
SLA		6.709(± 0.013)	0.122(±0.050)	-0.105(±0.008)	0.994
NFA		2.414(±0.019)	0.355(±0.072)	-0.065(±0.011)	0.851 1)
NLA		6.096(±0.026)	0.669(±0.102)	-0.176(±0.016)	0.974
VAK	(Methode I)	6.046(±0.005)	-0.050(±0.001)		0.997
SFA		6.141(±0.007)	-0.042(±0.001)		0.992
SLA		6.790(±0.015)	-0.088(±0.003)		0.991
NFA		2.650(±0.030)	-0.014(±0.06)		0.449 1)
NLA		6.540(±0.051)	-0.079(±0.010)		0.899 1)

1) Diese Ergebnisse sind nur schwach korreliert, sie wurden nicht zur Trendextrapolation verwendet.

Übersicht 2: Resultate der Trendextrapolation - Arbeitskräfte 1980/81 (in 100.000)

Variable	Statistische Werte in den Jahren				geschätzter Wert 1980/81		Geschätzte jährl. Abnahmerate (in %)
	1950/51	1955/56	1960/61	1965/66	Funktion	Wert	
a) VAK	58,85	31,72	24,00	18,45	I II	8,5 9,0	5
b) SFA	43,80	35,80	30.06	22,78	I II	12,6 12,2	4
c) NFA	11,60	14,50	12,60	9,76	-	-	-
d) SLA	7,66	5,62	3,27	2,17	I II	1,1 1,2	8
e) NLA	4,50	5,20	2,86	1,65	II	0,6	7,5

erfolgten Ausgliederung der Beschäftigten in nicht für den Markt produzierenden Betrieben,

b) die Dummyvariable D 14 mit $D\,14 = \begin{cases} A - (A/14)t & \text{für } t \leq 14 \\ 0 & \text{für } t > 14 \end{cases}$, um eine eventuelle zeitliche Abnahme der Beschäftigten in nicht für den Markt produzierenden Betrieben festzustellen, dabei wurde der Wert von A simuliert (beste Ergebnisse wurden mit A = 1,4 erzielt).

c) die (ungewöhnliche) Zeit-Transformation

$FIT = -0.005\ t^2 + 0.315\ t - 0.300$

mit $dFIT/dt = 0.315 - 0.01\ t$. Sie hat die spezielle Eigenschaft, ihr Maximum für $t = 31.5$, also in unmittelbarer Nähe eines hypothetischen Prognose-Zeitpunkts 1980, anzunehmen.

Mit (dFIT/dt) geht auch die Änderung der erklärenden Variablen, b (dFIT/dt) gegen Null.

Damit wurden die in Übersicht 3 aufgeführten Ergebnisse ermittelt.

Übersicht 3: Resultate von Trendregressionen

Variable	Funktionen	Korrelations-Koeffizient	Geschätzter Wert für 1980 (in 100.000)
VAK	28.390 - 0.618 T + 7.767 D 14 + 0.088 D 10 (0.089) (0.122) (1.250) (0.371)	0.999	9.9
SFA	43.830 + 1.944 D 1 - 0.812 T - 2.801 lnT (0.096) (0.425) (0.083) (0.476)	(B = 99.729) 1.000	9.9
SLA	9.103 - 2.389 lnT (0.122) (0.160)	r = 0.964	1.0
NFA 1)	9.230 - 3.683 D 1 + 0.044 T 8.427 - 3.823 D 1 + 0.548 lnT	- -	10.5 10.3
NLA	5.895 - 1.122 FIT (0.181) (0.152)	r = 0.872	0.7

1) Die beiden angeführten Funktionen sind statistisch schwach gesichert, entsprechen jedoch in ihrem Prognoseergebnis der aus der Zeitreihe zu gewinnenden Information.

Die in den Übersichten 2 und 3 dargestellten Schätzungen stimmen im wesentlichen überein. Die in Übersicht 2 geschätzten Werte für 1980 wurden auf mehrfache Weise auf ihre Konsistenz mit anderen Entwicklungen geprüft:

1. Die Abnahmeraten der Arbeitskräfte in den Betriebsgrößenklassen wurden untersucht. Unter der Annahme konstanter Raten wurde die Entwicklung auf das Jahr 1980 extrapoliert und mit den Trendextrapolationen verglichen. Beide Methoden lieferten näherungsweise gleiche Schätzungen (G. WEINSCHENCK, E. HANF, P. UHLEMANN, 28).
2. Eine unabhängige Prognose der Zahl der Betriebe, basierend auf einer Untersuchung der Änderungsraten in Betriebsgrößenklassen, ergab ein kompatibles Ergebnis (28).
3. Mit einem interregionalen L.P.-Modell wurde geprüft, ob die prognostizierten Werte innerhalb der Grenzen technischer Möglichkeiten lagen. Die Resultate zeigten, daß die geschätzten Werte innerhalb der Grenzen der bereits verfügbaren Technik bleiben (28).

3.2.2 Eingleichungsmodelle

Die Anwendung von Eingleichungsmodellen $y = f(x)$, worin y die zu erklärende Variable, x der Vektor der zur Erklärung herangezogenen (modellexogenen) Variablen ist, beruht auf der Annahme, daß Effekte lediglich von den exogenen Variablen auf die endogene Variable wirken. Es finden keine Rückwirkungen von Änderungen in y auf die Werte der exogenen Variablen statt, und diese variieren unabhängig voneinander. Diese letzte Annahme trifft oft dann nicht zu, wenn die potentiellen exogenen Variablen hoch korreliert mit der Zeit sind (Übersicht 4), und dazu hohe Korrelation der exogenen Variablen untereinander besteht (Multikollinearität).

Übersicht 4: Die in den Schätzfunktionen vorkommenden Variablen und ihre Korrelation zur Zeit

Name	Definition	Korrelation zur Zeit
ERZ	Nettonahrungsmittelproduktion insgesamt (in Mill.t)	0.947
WSA	Nettoinlandsprodukt zu Faktorkosten (Wertschöpfung), Beitrag Land- und Forstwirtschaft, in jeweiligen Preisen, (in 100 Mill. DM)	0.980
WST	Nettoinlandsprodukt, wie oben, alle Wirtschaftsbereiche	0.992
GLL	Index der Gesamtlöhne in der Landwirtschaft, 1962 = 100	0.977
JSV	Index der Bruttostundenverdienste der Industriearbeiter, 1962 = 100	0.981
EPJ	Index der Erzeugerpreise landw. Produkte 1961/62 . 1962/63 = 100	0.898
PMJ	Index der Einkaufspreise landw. Betriebsmittel insgesamt, 1962/63 = 100	0.966
BES	Betriebseigene Schlepper insgesamt (in 1000 Stück)	0.991
SUT	Summe aus direkten Einkommensübertragungen und Investitionsbeihilfen für die Landwirtschaft, (Quelle: Haushaltspläne des Bundes) (in 100.000 DM)	0.904

Die exogenen Variablen sind dann als komplizierte Zeittransformationen aufzufassen. Das Eingleichungsmodell mit exogenen Variablen wird zur modifizierten Trendanalyse. Das wird besonders deutlich, wenn man die Prognosetechnik betrachtet. Um den Schätzwert $y(t_p)$ für einen Prognosezeitpunkt t_p zu berechnen, braucht man Prognosen $x(t_p)$ für die exogenen Variablen in diesem Zeitpunkt. In vielen Fällen wird man direkt auf Trendextrapolationen dieser Variablen zurückgreifen, das Ergebnis

$$y(t_p) = a + \Sigma_i b_i x_i(t_p) = a + f(t_p)$$

ist dann nichts anderes als der Wert einer modifizierten Trendfunktion.

Von größerer Bedeutung für die Ergebnisse der Schätzungen ist aber die Verzerrung der Regressionskoeffizienten, die durch Multikollinearität bei gleichzeitigem Auftreten von Fehlern in den

erklärenden Variablen verursacht wird (GOLLNICK, 5). Solche Fehler in den exogenen Variablen sind nicht auszuschließen. Sie beeinträchtigen den Wert der Eingleichungsmodelle als Erklärungsmodelle, nicht in gleichem Maße trifft dies für den Beschreibungs- bzw. Prognoseaspekt zu. Diese Fehlerquelle ist insbesondere bei der Interpretation der Regressionskoeffizienten als Effekte auf die abhängige Variable zu berücksichtigen, wenn es sich bei den exogenen Größen um ökonomische Instrumente - wie Subventionen etc. - handelt.

Einige wenige, für die Gesamtheit der gerechneten statischen Modelle aber typische Ergebnisse, wurden in Übersicht 5 zusammengefaßt. Da die meisten der vorkommenden exogenen Variablen durch stabile Entwicklungen in der Vergangenheit gekennzeichnet sind, wurden durch Extrapolation dieser Zeitreihen quantitativ akzeptable Schätzungen der jeweiligen endogenen Variablen erhalten. Die Funktionen wurden nach dem Grad der Anpassung und nach Vergleich der extrapolierten Werte ausgewählt. Allen Funktionen gemeinsam ist, daß sie empfindlich auf Veränderungen der gegenseitigen Korrelation für den Prognosezeitraum reagieren und dann zu unkorrekten Prognosen führen. Diese Instabilität unterstreicht, daß es sich hier um modifizierte Trendfunktionen handelt.

Die in Übersicht 5 ausgewiesenen Schätzfunktionen weisen typische Fehlspezifikationen von Koeffizienten aufgrund hoher Multikollinearität der erklärenden Variablen auf. Das Prognoseergebnis wird offenbar solange nicht betroffen, als die enge Korrelation der Variablen erhalten bleibt. Für den vorliegenden Fall kann diese Bindung angenommen werden.

3.2.3 Mehrgleichungsmodelle

Mehrgleichungsmodelle sind wesensmäßig Erklärungsmodelle. Sei y der Vektor der modellendogenen Variablen, x der exogenen Variablen mit den Koeffizientenmatrizen B und G, u der Vektor der Zufallsvariablen, dann heißt

$$B\,y + G\,x = u$$

die Strukturform des Modells, Jeder endogenen Variablen wird eine Gleichung des Strukturmodells zugeordnet (Normierung). Interdependente Modelle sind dadurch gekennzeichnet, daß in einigen Gleichungen mehrere endogene Variablen auftreten. Falls die Koeffizientenmatrizen B und G bekannt sind, für die exogenen Variablen Prognosen x_T vorliegen, berechnet man die Prognose y_T nach

$$y_T = -B^{-1} G\, x_T$$

simultan für alle Komponenten des Vektors y. Die Form

$$y = P\,x + v \quad \text{mit} \quad P = -B^{-1}G$$

heißt reduzierte oder Prognoseform (MENGES, 8). Zur Prognose mit interdependenten Modellen ist also im allgemeinen mindestens erforderlich und ausreichend,

a) alle endogenen Variablen des Modells und
b) alle exogenen, zur Erklärung in dem Modell verwendeten Variablen,

zu kennen, um damit die Prognoseform schätzen zu können. 1)

---

1) Vorausgesetzt wird dabei, daß die Struktur $B\,y + G\,x = u$ identifizierbar ist. Schätzmethode für P ist dann die Methode der kleinsten Quadrate (Ordinary Least Square - OLS), angewandt auf jede Gleichung einzeln.

Übersicht 5: Schätzfunktionen für die Entwicklung der Arbeitskräfte im Agrarsektor

Nr.	Abhängige Variable (AK in 100 000)	Konst.	Regressionskoeffizienten der unabhängigen Variablen (in Klammern Standardfehler)												Bestimmtheitsmaß
			WSA	WST	GLL	ISV	EPJ	PMJ	BES	SUT	T	01	ERZ	WSA/WST	
1	VAK	47.936 (0.043)		-0.003 (0.000)	+0.031 (0.010)			-0.085 (0.017)	-0.013 (0.001)						99.9
2	VAK	47.143 (0.040)		-0.002569 (0.000439)	+0.06353 (0.01822)			-0.09863 (0.01751)	-0.01046 (0.00203)		-0.335 (0.205)	+0.558 (0.273)			99.9
3	SFA	36.706 (0.053)			-0.18550[1] (0.05658)	+0.29292[1] (0.05986)				-0.01016 (0.00210)	-1.571 (0.174)	+1.968 (0.376)		21.754 (16.608)	99.9
4	SFA	37.716 (0.087)			0.06135 (0.03326)				-0.00450 (-0.00446)	-0.00695 (0.00474)	-1.118 (0.422)	2.667 (0.574)		18.222 (3.0344)	99.8
5	SLA	8.369 (0.024)	+0.02495 (0.00726)	-0.001984 (0.000369)	-0.08502[1] (0.05571)	+0.13132[1] (0.05645)		-0.02815 (0.01753)			+0.212 (0.136)				99.8
6	SLA	11.642 (0.041)	0.00247 (0.00084)		-0.001610 (0.00044)	0.03601 (0.00934)		-0.05546 (0.01639)	-0.00269 (0.00078)						99.4
7	NLA	1.862 (0.094)			+0.11430 (0.09813)	-0.26886 (0.10660)					+0.930 (0.280)			72.300 (29.663)	95.0

1) Durch die Anwesenheit einer Zeitvariablen werden Trendabweichungen korreliert. Durch die hohe Multikollinearität (Korrelation GLL : JSV = 0.999) entsteht für das Beschreibungsmodell kaum ein Fehler durch die Vorzeichenvertauschung. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Funktionen unter Beschreibungs- (Bestimmtheitsmaß) und Prognoseaspekten (Schätzwerte der Extrapolation) ausgewählt wurden.

Für den speziellen Fall, daß von allen endogenen Variablen des Systems nur eine einzige Variable prognostiziert werden soll, genügt daher die Schätzung einer einzigen Gleichung, um die Prognose zu ermöglichen, vorausgesetzt, daß diese alle und nur die exogenen Variablen des Systems enthält.

Für die Arbeitskräfteprognose läge dieser Fall vor. Die Spezifikation des Gesamtmodells wäre dann unnötig, wenn alle exogenen Variablen bekannt wären. Formal ist damit die Prognose mittels Mehrgleichungssystemen auf die Schätzung von geeigneten Eingleichungsmodellen zurückgeführt.

Nimmt man zusätzlich an,

c) daß die Gleichung der interessierenden Variable exakt identifiziert ist,

dann bestünde darüber hinaus die Möglichkeit, die Koeffizienten aller Variablen, auch die der endogenen, zu schätzen. 1)

Notwendig dafür, daß eine bestimmte Gleichung in einem interdependenten System mit n endogenen und m+1 exogenen Variablen exakt identifiziert werden kann, ist, daß genau n-1 exogene Variablen (Abzählkriterium) des Systems in der bestimmten Gleichung nicht vorkommen (VALAVANIS, 9).

Ein Versuch, für ein Dreigleichungsmodell mit den endogenen Variablen Arbeitskräfte in der Landwirtschaft, Produktion und Mechanisierung, eine solche Strukturgleichung 1) für die Arbeitskräfte bei Verwendung unterschiedlicher statistischer Variablen für Arbeitskräfte, Mechanisierung und Produktion zu bestimmen, scheiterte.

3.3 Prognosen mit MARKOV-Ketten

Einleitend wurden Wanderungsmodelle von der Betrachtung ausgeschlossen. Wanderungsmodelle sind ein spezifisches Anwendungsgebiet für MARKOV-Ketten. Eine Variante solcher Modelle soll hier jedoch beschrieben werden.

---

1) Für die erste Gleichung der Strukturform (VALAVANIS, 9)

$$\begin{pmatrix} -1 & b_{12} & b_{13} \\ \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot \end{pmatrix} \begin{pmatrix} AK \\ P \\ M \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} g_{10} & \cdots & g_{1M} \\ \cdot & & \\ g_{30} & \cdots & g_{3M} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 1 \\ x_1 \\ \vdots \\ x_M \end{pmatrix} = u$$

ergibt sich wegen $BP = -G$

$$(-1\ b_{12}\ b_{13}) \begin{pmatrix} p_{10} & p_{11} & \cdots & p_{1M} \\ \cdot & & & \\ p_{30} & p_{31} & \cdots & p_{3M} \end{pmatrix} = -(g_{10}\ g_{11}\ \cdots\ g_{1M})$$

In diesem linearen Gleichungssystem sind M+1+2 Koeffizienten aus M+1 Gleichungen zu bestimmen. Existieren für n-1=2 exogene Variablen Nullrestriktionen für ihre Koeffizienten g_{ij}, dann ist das Gleichungssystem u.U. lösbar, und alle übrigen Koeffizienten sind zu bestimmen.

Mit den Klassen "ständige Familienarbeitskräfte" (SFA), "ständige Lohnarbeitskräfte" (SLA), "nichtständige Familien-" (NFA) und "Lohnarbeitskräfte" (NLA) und als absorbierenden Zustand "ausgeschiedene Arbeitskräfte" (AAK) wurden aus den aggregierten Zeitreihen Transitionsmatrizen von MARKOV-Ketten 1. Ordnung mit stationären Übergangswahrscheinlichkeiten geschätzt. Die Besetzung der Klasse AAK wurde im Zeitpunkt t = 1 der Referenzperiode als Null angenommen, in der Periode t als

$$AAK_t = SFA_1 + SLA_1 + NFA_1 + NLA_1 - (SFA_t + SLA_t + \ldots + NLA_t).$$

Die Transitionswahrscheinlichkeiten p_{ij} geben dann den Anteil der Besetzung einer Klasse i zum Zeitpunkt t-1, der sich zum Zeitpunkt t in der Klasse j befindet.

Insbesondere wäre z.B. $p_{SFA,NFA}$ ein Maß für den jährlichen Anteil an ständigen Familienarbeitskräften, der in Teilerwerb bzw. Nebenerwerb übergeht und $p_{SLA,AAK}$ der Anteil der jährlich ausscheidenden Lohnarbeitskräfte 2).

Zur Schätzung der Transitionswahrscheinlichkeiten wurden drei Varianten der gewöhnlichen Kleinstquadratschätzer angewandt. Die zwanzig verbleibenden - AAK war als absorbierende Klasse definiert - wurden simultan 2) geschätzt,

a) in einem iterativen Prozeß mit den Nebenbedingungen $\Sigma_j p_{ij} = 1$, wobei die jeweils negativen Wahrscheinlichkeiten für den nächsten Lauf Null gesetzt wurden,

b) mit einem quadratischen Programm - mit der Zielfunktion "Minimierung der Summe der quadratischen Abweichung von den Regressionshyperebenen" unter den Nebenbedingungen $\Sigma_j p_{ij} = 1$ und $p_{ij} \geq 0$,

c) mit zusätzlichen a-priori-Nullrestriktionen für unerwünschte Übergänge, wie $p_{SFA,SLA} = 0$, den Übergang von ständiger Familienarbeit zu ständiger Lohnarbeit.

Mit den beschriebenen Schätzmethoden wurden folgende Transitionsmatrizen berechnet:

(a) iterative Kleinst-Quadrat-Schätzung mit a-priori-Nullsetzen negativer Transitionswahrscheinlichkeiten

	SFA	SLA	NFA	AAK
SFA	0.96	0.	0.04	0.
SLA	0.	0.93		0.07
NFA	0.	0.	0.88	0.12
AAK	0.	0.	0.	1.00

1) Der Anteil der Ausscheidenden wird hier als Differenz zwischen der Zahl der tatsächlich Ausscheidenden und dem Zugang an Jugendlichen und aus anderen Sektoren betrachtet.
2) Siehe dazu auch C.H. HANF (16, S. 17 ff) sowie C.H. HANF und E. HANF (17, S.338).

(b) Quadratische Programmierung ohne a-priori-Nullrestriktionen 1)

	SFA	SLA	NFA	NLA	AAK
SFA	0.96	0.01	0.01	0.	0.02
SLA	0.	0.80	0.10	0.10	0.
NFA	0.	0.	0.	0.93	0.07
NLA	0.09	0.05	0.01	0.85	0.
AAK	0.	0.	0.	0.	1.

(c) Quadratische Programmierung mit a-priori-Nullrestriktionen

	SFA	SLA	NFA	NLA	AAK
SFA	0.973	0.	0.025	0.	0.002
SLA	0.	0.969	0.	0.031	0.
NFA	0.	0.	0.882	0.	0.118
NLA	0.	0.	0.	0.958	0.042
AAK	0.	0.	0.	0.	1.

Da alle Matrizen unterschiedlich gute Anpassung an die Daten der Referenzperiode für die verschiedenen Klassen zeigten, wurde versucht, durch Variation dieser Matrizen die Anpassung zu verbessern. Mit ex-post-Prognosen von verschiedenen Basen (50/51, 54/55, 59/60, 64/65) aus wurden die 1969-Werte prognostiziert. Beste Ergebnisse wurden mit einer Variante der Matrix (b)

(d)
$$P = \begin{bmatrix} 0.95 & 0.01 & 0.01 & 0. & 0.03 \\ 0. & 0.78 & 0.10 & 0.09 & 0.04 \\ 0. & 0. & 0.93 & 0. & 0.07 \\ 0.09 & 0.05 & 0.01 & 0.79 & 0.06 \\ 0. & 0. & 0. & 0. & 1.00 \end{bmatrix}$$

erzielt.

Die ex-post-Prognose auf 1969 von 54/55 aus ergab (in 100.000)

SFA (69) = 20.50 (20.56) SLA (69) = 1.65 (1.65) NFA (69) = 10.31 (10.27) NLA (69) = 1.06 (0.98)

(in Klammer darunter die statistisch ausgewiesenen Werte).

Die Extrapolation dieser MARKOV-Kette (Basis 54/55) ergab für 1980

SFA (80) = 12.21 SLA (80) = 0.86 NFA 2) (-) NLA (80) = 0.46 ,

im Durchschnitt über die Basen (50/51, 54/55, 59/60, 64/65) waren die Schätzungen

SFA (80) = 11.97 SLA (80) = 0.85 NFA 2) (-) NLA (80) = 0.46.

Durch Auswerten der Simulationsergebnisse [von Matrix (a) wurden drei, von (b) vier und von (c)] acht Varianten untersucht von jeweils vier ex-post-Prognosen und der Prognose von der Basis 68/69 auf das Jahr 1980 erhält man die folgenden Ergebnisse:

---

1) Die Transitionswahrscheinlichkeiten sind ökonomisch nicht sinnvoll zu interpretieren, dennoch beschreibt die Matrix die zeitliche Entwicklung der Vergangenheit am besten.
2) Eine Prognose für die nichtständigen Familienarbeitskräfte ist auf statistisch-ökonometrischem Wege nicht zu gewinnen.

SFA: Der Durchschnitt aus 17 Simulationen mit einer ex-post-Prognosegenauigkeit 1) auf 1969 von durchschnittlich 2 % ergab für 1980: SFA (80) = 12.6.

SLA: Der Durchschnitt aus 10 Simulationen mit einer ex-post-Prognosegenauigkeit auf 1969 von durchschnittlich 6 % ergab für 1980: SLA (80) = 0.93.

NLA: Der Durchschnitt aus 12 Simulationen mit einer ex-post-Prognosegenauigkeit bis 10 % ergab für 1980: NLA (80) = 0.46.

Bei Auswertung der Prognosen aus den Simulationen ergab sich ferner, daß die Ergebnisse der ex-ante-Prognosen auf 1980 weniger streuen als die entsprechenden ex-post-Prognosen auf 1969, sowohl in bezug auf die Wahl der Prognosebasis, als auch auf die Simulationsstufe. Der Grund liegt darin, daß bei längerfristigen Prognosen der Einfluß des absorbierenden Zustandes (AAK) stärker zur Geltung kommt. Die abnehmende Streuung ist hier also kein Beweis für gute Prognose-Eigenschaften.

Die Anwendung der nach den Methoden a), b), c) geschätzten MARKOV-Ketten zur Beschreibung und Prognose von Zeitreihen wird beeinträchtigt durch die Eigenschaft der Stationarität der Transitionswahrscheinlichkeiten über die gesamte Referenzperiode und den Prognosezeitraum. Durch die sich im Laufe der Referenzperiode ändernden Hauptursachen der Arbeitskräfte-Abwanderung aus dem Agrarsektor ist die Annahme, Stationarität träfe für die Entwicklung zu, sicher aus ökonomischen Gründen nicht haltbar, selbst wenn sie aufgrund statistischer Tests als gesichert angenommen werden könnte (relative Homogenität der Entwicklung der Variablen).

Die Variabilität der Transitionswahrscheinlichkeiten kann berücksichtigt werden (ausführliche Darstellung und Literaturhinweise bei C.H. HANF (16) durch Schätzung der Transitionswahrscheinlichkeiten als Funktion a) von der Zeit, b) von exogenen Variablen.

Das hier angewandte Simulationsverfahren, das Variation der Transitionswahrscheinlichkeiten im Hinblick auf bessere Anpassung, ex-post-Prognosen von verschiedenen Basen der Referenzperiode aus und Auswahl der zu prognostizierenden Matrizen nach dem Grad einer Prognosegenauigkeit umfaßt, berücksichtigt - allerdings nicht als systematische Komponente - die zeitliche Variabilität der Transitionswahrscheinlichkeiten.

4 Zusammenfassung

1. Prognosen werden unter verschiedenen Aspekten erstellt.
   Die Problemstellung kann lauten:
   a) wie wird die Entwicklung in Zukunft verlaufen, wenn sich die in der Vergangenheit beobachteten Tendenzen fortsetzen?
   b) wie wird die weitere Entwicklung verlaufen, wenn einschneidende Veränderungen in den Ursachen, z.B. durch Interventionen, auftreten?
   Methoden, die es gestatten, die zweite Frage zu beantworten, werden in der Regel auch Antworten auf die erste Frage liefern, aber nicht umgekehrt.

2. Die Möglichkeit, Antworten zu geben, ist informationsabhängig. Die Informationsgrundlage für eine Erklärung der Entwicklung des Arbeitskräftebesatzes im Agrarsektor mit ökonometrischen Methoden ist unzulänglich. Die verfügbaren Zeitreihen basieren auf unterschiedlichen,

---

1) Ist x der wahre Wert für t, x_i für i=1,...N die Prognosen, dann heiße

$$p = \sqrt{\frac{\sum_i (x_i - x)^2 / N}{x^2}} \cdot 100$$

die durchschnittliche ex-post-Prognosegenauigkeit.

die ökonomische Variabilität glättenden Erhebungsmethoden. Die exogenen Variablen sind in der Regel hoch korreliert (Multikollinearität). Die wichtigste Disaggregation, die regionale Untergliederung, erfolgt in zu großen Zeitabständen. Hinzu kommt, daß die Daten, z.T. als Wichtungen von Arbeiten unterschiedlicher Qualität und Intensität ausgewiesen werden und daher mit Vorsicht zu interpretieren sind. Der Erklärungswert der Modelle ist deshalb von vornherein eingeschränkt.

3. Die Datenqualität beeinflußt die Möglichkeiten der Prognosetechniken. Als umfassendste und zugleich Normen schaffende Methode erweist sich die Expertise. Sie gestattet im weitesten Rahmen den Einsatz von Erfahrung, Intuition und beliebiger mathematischer Hilfsmittel zur Überprüfung der intuitiv gewonnenen Prognosewerte. Durch sie ist es möglich, die Ergebnisse normativer und empirischer Analysen zu verknüpfen.

4. Empirische Analysen bedienen sich ökonometrischer Methoden. Ökonometrische Erklärungsmodelle sind zur Prognose verwendbar, wenn:

   a) für den Prognosezeitraum bessere Informationen über die Entwicklung der modellexogenen Variablen verfügbar sind als für die endogenen, da sonst die Problematik des Prognostizierens lediglich von den endogenen auf die erklärenden Variablen verlagert wird. Sie finden daher sinnvoll Anwendung bei kurzfristigen Prognosen,
   b) die Qualität der Daten vernünftige Ergebnisse erwarten läßt.

   Beide Voraussetzungen sind für die Arbeitskräfteentwicklung nicht erfüllt.

5. Trendanalysen und MARKOV-Ketten beschreiben Entwicklungen unter der Annahme kompakter, zeitlich sich gesetzmäßig ändernder Einflußaggregate. Ihre Anwendung ist nur im Zusammenhang mit Expertisen zur Überprüfung ihrer ökonomischen Relevanz sinnvoll. Die in Übersicht 6 zusammengefaßten Ergebnisse zeigen, daß die Streuung der mit verschiedenen Techniken erzielbaren Resultate in der Größenordnung der Konfidenz der Einzelergebnisse liegt. Allerdings wird ein Prognoseergebnis nicht dadurch gut, daß es mit verschiedenen Methoden verifizierbar ist.

6. Sinnvoll verifizierbar scheinen Ansätze, die nach HENRICHSMEYER

   a) empirisch-statistische Methoden zur unabhängigen Beschreibung und Prognose der tatsächlichen Entwicklung

   verknüpfen mit

   b) normativen Ansätzen, die unter bestimmten rationalen Zielvorstellungen die Interdependenzen der gegenseitig abhängigen Größen - wie Arbeit, Kapital, Einkommen, Betriebsgrößenstruktur und Produktion - und die regionale Differenzierung berücksichtigen.

   Hypothesen über zukünftige Entwicklungen lassen sich u.U. ableiten aus den Trends der Aggregate, durch Vergleich regionaler und nach Betriebsgruppen gegliederter Disaggregate (z.B. für die Zeitpunkte der Landwirtschaftszählungen) zur Feststellung der differenzierenden Ursachen, durch Vergleich "optimaler" Entwicklungen der Vergangenheit - ermittelt in normativen Modellen - mit den empirisch festgestellten tatsächlichen Entwicklungen und Anwendung der dadurch abgeleiteten Verhaltensrestriktionen auf normative Modelle für den Prognosezeitpunkt.

   Die sinnvolle Methode zur Prognose der Arbeitskräfteentwicklung ist also die komplexe, auf umfangreichen, quantifizierbaren Resultaten beruhende Expertise. Ökonometrische Verfahren können nur die Entwicklungstendenzen aufzeigen.

Übersicht 6: Zusammenstellung der Prognoseergebnisse auf 1980 der Arbeitskräfteentwicklung

Nr.	Variable	Methode	Prognostizierter Wert (1980) (in 1oo.ooo AK)	
1	VAK	Tab.1,I Trend	8,5	
2	VAK	Tab.1, II Trend	9.o	
3	VAK	Tab.3 Trend	9,9	9,5(± 1.o)
4	VAK	Tab.5, Nr.1., modif.Trend	(1o.1)[1]	(1o.5%)
5	VAK	Tab.5, Nr.2,, modif.Trend	(9.9)	
6	SFA	Tab.1,I, Trend	12.6	
7	SFA	Tab.1,II, Trend	12,2	
8	SFA	Tab.3, Trend	9.9	
9	SFA	Tab.5,Nr.3, modif.Trend	(11.3)	12.o(± 1.o)
1o	SFA	Markovkette A: Matrix d), Basis 54/55	12.2	(8.3%)
11	SAF	Markovkette B: Matrix d), Durchschnitt aller Basen	12.o	
12	SFA	Markovkette C: Simulation	12.6	
13	SLA	Tab.1,I, Trend	1.1	
14	SLA	Tab.1,II, Trend	1.2	
15	SLA	Tab.3, Trend	1.o	
16	SLA	Tab.5,Nr.5, modif.Trend	(1.3)	1.o(± o.1)
17	SLA	Markovkette A;	o,9	(1o%)
18	SLA	Markovkette B,	o,9	
19	SLA	Markovkette C,	o.9	
2o	NLA	Tab.1,II, Trend	o.6	
21	NLA	Tab.3, Trend	o.7	
22	NLA	Tab.5,Nr.7, modif.Trend	(o.7)	o.6(± o.1)
23	NLA	Markovkette A,	o.5	(15.5%)
24	NLA	Markovkette B,	o.5	
25	NLA	Markovkette C,	o.5	
26	NFA	(Bei Anhalten der beobachteten Entwicklung:	1o.5)	

[1] Die eingeklammerten Schätzwerte sind von begrenztem Informationsgehalt. Die angenommenen Werte der exogenen Variablen beruhen auf plausiblen Zeitreihen-Extrapolationen, deren ökonomische Relevanz als nicht hinreichend geprüft anzusehen ist.

Literatur

Bücher

1 AYRES, R.U.: Technological Forecasting and Long-Range Planning, S. 143 ff, Mac Graw-Hill Book Comp., 1969.

2 DUESENBERRY, J.S., FROMM, G., KLEIN, L.R., KUH, E. (Herausgeber): The Brookings Quarterly Econometric Model of the United States. Rand Mc Nally Comp.-Chicago, 1965.

3 FISCHER, F.M.: The Identification Problem in Econometrics. Mac Graw-Hill Book Company, New York, St. Louis, San Francisco, Toronto, London Sydney,

4 GIERSCH, H. und BORCHARDT, K. (Herausgeber): Diagnose und Prognose als wirtschaftswissenschaftliche Methodenprobleme. Berlin, 1962.

5 GOLLNICK, H.: Einführung in die Ökonometrie, S. 105 ff, Stuttgart, 1968.

6 GRUBER, J.: Ökonometrische Modelle des COWLES-Commission-Typs: Bau und Interpretation, S. 273, Hamburg und Berlin, 1968.

7 JOHNSTON, J.: Econometric Methods. Mac Graw-Hill Book Comp., 1963.

8 MENGES, G.: Ökonometrische Prognosen, S. 10 ff, Köln, Opladen, 1967.

9 VALAVANIS, S.: Econometrics. An Introduction to Maximum Likelihood Methods, S. 85 ff. Mac Graw-Hill Book Comp. in New York, Toronto, London, 1959.

Veröffentlichungen

10 BARTON, A.P.: Maximum Likelihood Estimation of a Complete System of Demand Equations. European Economic Review, Vol. 1, No. 1, 1969, S. 7 ff.

11 CHENNAREDDY, V. und JOHNSON, G.L.: Projections of Age Distribution of Farm Operators in the United States Based upon Estimates of the Present Value of Income. American Journal of Agricultural Economics, Vol. 50, No. 3, August 1968, S. 606-620.

12 COLMAN, D.R.: The Application of MARKOV-Chain Analysis to Structural Change in the Northwest Dairy Industry. Journal of Agricultural Economics. Vol. XVIII, No. 3, Sept. 1967, S. 351 - 362.

13 EGBERT, Alvin C.: An Aggregate Model of Agriculture-Empirical Estimates and some Policy Implications. American Journal of Agricultural Economics. Vol. 51, No. 1, Febr. 1969.

14 GEARY, R.C.: Comparative Efficiency of Maximum Likelihood and Ex Ante Reduced Form for Forecasting: Study of a Simple Model. European Economic Review, Vol. 1, No. 1, 1969.

15 HALLBERG, M.C.: Projecting the Size Distribution of Agricultural Firms An Application of MARKOV-Process with Non-Stationary Transition Probilities. In: American Journal of Agricultural Economics, Vol. 51, No. 2, May 1969, S. 289-302.

16 HANF, C.H.: Zum gegenwärtigen Stand der angewandten Mobilitätsforschung, S. 16 ff, Referat, GeWiSoLa, Münster, 1971.

17 HANF, C.H. und HANF, E.: Modelle zur Schätzung der Getreideproduktion in der BRD. In: Agrarwirtschaft, Jhg. 20, H. 10, 1971.

18 HATHAWAY, E. and PERKINS, B.: Farm Labor Mobility, Migration and Income Distribution. American Journal of Farm Economics, 50, May 1968.

19 JÖHR, W.A. und KNESCHAUREK, F.: Die Prognose als Basis der Wirtschaftspolitik. In: Diagnose und Prognose als wirtschaftswissensch. Methodenprobleme. Herausgeber: GIERSCH, H., BORCHARDT, K.; S. 415 ff.

20 RAY, G.F.: Short Term Economic Forecasting in Europe-Forecasting Methods of 18 European Research Institutes. European Economic Review, Vol. I, No. 2, 1969, S. 275 ff.

21 PERKINS, B., HATHAWAY, D.: The Movement of Labor between Farm and Nonfarm Jobs, Mich. State University Agr. Exp. Sta. Res. Bul. 5, 1966.

22 STEKLER, H.O.: Forecasting with Econometric Models: An Evaluation Econometrica, Vol. 36, No. 3 - 4, 1968.

23 TA CHUNG LIU: A Monthly Recursive Model of United States: A Test of Feasibility. The Review Economics and Statistics, Vol. L I, Nr. 1, 1969, S. 1 ff.

24 TYRCHNIEWICZ, E.W. und SCHUH, G.: Econometric Analysis of the Agricultural Labor Market. American Journal of Agricultural Economics. Vol. 51, Nr. 4, November 1969, S. 770 - 787.

25 VERNON, J.M., RIVES jr. N.W., NAYLOR, R.H.: An Econometric Model of the Tobacco Industry. The Review of Economics and Statistics. Vol. L I, May 1969, No. 2, S. 149 - 158.

26 WALLACE, W.H., NAYLOR, W.H., SASSER, W.E.: An Economic Model of the Textile Industry in the United States. The Review of Economics and Statistics. Vol. XLX, No. 1, 1968, S. 13 ff.

27 WEINSCHENCK, G., HANF, C.H., HÖRNER, K.-O.: Possibilities and Limits of the Estimation of Agricultural Supply for Long Run Prediction in Western Germany. Vervielfältigtes Manuskript, Stuttgart 1971, S. 2 ff.

28 WEINSCHENCK, G., HANF, E., UHLEMANN, P.: A Pilot Study on the Projection of Income, Man-power, Number of Farms and Capital Use in the Agricultural Sector of the German Federal Republic. Vervielfältigtes Manuskript, Stuttgart, September 1969, S. 12 ff.

29 WILKINSON, M.: European Migration to the United States: An Econometric Analysis of the Aggregate Labor Supply and Demand. The Review of Economics and Statistics, Vol. L II, No. 3, S. 272 ff.

Daten

30 STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN: Land- und Forstwirtschaft, Fischerei. Reihe 5, II. Arbeitskräfte.

31 Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland, jährlich, herausgegeben vom BMELF.

Korreferat

von Dieter Schröder, Basel

Ich sehe mich in einer etwas schwierigen Lage. Zum einen stehen mir - wie allen Referenten - nur 20 Minuten zur Verfügung. Das übt einen heilsamen Zwang aus. Zum anderen soll ich mich aber zu drei Referaten kritisch äußern, deren Umfang, wären sie verlesen worden, jeweils mehr als die doppelte Zeit in Anspruch genommen hätte. Will ich der Aufgabe eines Korreferates gerecht werden, nämlich zur kritischen und gründlichen Auseinandersetzung in der Diskussion beizutragen, so muß ich mich beschränken. Ich wähle dafür die Thesen, die Herr Scholz vorgetragen hat.

1. Lassen Sie mich vorausschicken: Wenn ich mich hier recht kritisch mit einzelnen methodologischen Thesen im Referat Scholz auseinandersetze, so trifft diese Kritik nicht Herrn Scholz oder die amtlichen Prognostiker im BML. Im Gegenteil, ich bin sehr beeindruckt von der Qualität der prognostischen Arbeiten des BML, wie sie sich in den Agrarberichten 1970 und 1971 darbieten, und von dem "Mut zur Prognose", der dahinter steht. Daß dazu nicht nur intellektueller, sondern u.U. auch physischer Mut gehört, haben die Autoren des sogenannten "Professoren-Gutachtens" Anfang der 60er Jahre erfahren müssen. Diese Kritik trifft vielmehr eine Wissenschaft (ich meine die Sozialwissenschaften in corpore), die es immer noch nicht verstanden hat, sich eine gesicherte erkenntnistheoretische Basis zu geben und die gern, besonders im deutschsprachigen Bereich, Kategorienbildung mit Denken verwechselt: "Denn eben, wo Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein".

2. Ein solches Wortspiel betrifft die Unterscheidung zwischen Prognose und Projektion. Sie ist zwar sehr weit verbreitet, deswegen aber nicht weniger sinnlos. Projektion, so Scholz und die allgemeine Version, sei eine Aussage über die Zukunft, die "durch Annahmen eingeschränkt" sei, also konditionalen Charakter habe. Prognose wäre demgegenüber eine Aussage über künftige Entwicklung, die gar nicht oder nur "wenig" durch "Annahmen" eingeschränkt ist. Im einen Fall also eine "wenn dies eintrifft, dann wird das geschehen" - Version, im anderen Falle eine "es wird geschehen" - Version. Die Erkenntnistheorie kennt jedoch einen solchen Prognosebegriff: "es wird geschehen", nicht. Dieser Begriff gehört in den Bereich der Prophetie, die sich jedem wissenschaftlichen Zugriff entzieht. Der naturwissenschaftliche Prognosebegriff (Popper) ist definiert, als eine eindeutige konditionale Aussage von Faktorwirkungen, beinhaltet also genau das, was Sozialwissenschaftler gern "Projektion" nennen. Gerfin äußert den Verdacht, daß "der Prognostiker zuweilen bewußt zu weicheren Bezeichnungen greift, um sich später besser exkulpieren zu können" 1). Man könnte das Wortspiel leicht als akademisch abtun, wenn es nicht den Eindruck hervorrufen würde, als gäbe es so etwas wie wissenschaftlich gesicherte, unbedingte Aussagen über die Zukunft. Es gibt sie nicht.

3. Nun beansprucht eine Prognose im sozialwissenschaftlichen Bereich ja, mehr zu sein als eine lediglich konditionale Aussage. Das gilt auch für die Projektionen des BML, wenn sie nicht nur Glasperlenspiel sein, sondern zur politischen Entscheidungsfindung beitragen sollen. Der Prognostiker wird sich also darum bemühen, die Konditionen, die "Wenns" so zu formulieren, daß sie als recht wahrscheinlich gelten können.

---

1) H. GERFIN: Begriffe und Fragestellungen wirtschaftlicher Vorausschätzungen. In: Allgemeines Statistisches Archiv, H. 1, 1967, S. 5.

Nehmen wir an, die Konditionen wurden "richtig" eingeschätzt; dennoch wird bei den aus diesen "Wenns" abgeleiteten "Danns" selten genau das eintreten, was prognostiziert wurde. Es gibt eine Vielzahl von Branchen- oder Produktprognosen, die sich an einer bestimmten Entwicklung des Bruttosozialprodukts orientierten, deren Einschätzung der BSP-Entwicklung auch durchaus realistisch war, die aber dennoch Schiffbruch erlitten.

Der Grund ist recht einfach: im sozialen Bereich wissen wir nur sehr wenig Bescheid über die quantitativen Zusammenhänge zwischen den "Wenns" und "Danns". Aus gesicherter Erkenntnis über eindeutige Faktorwirkungen, wie sie die Naturwissenschaften zu gewinnen vermögen (auch nicht überall, wie uns die Meteorologen zeigen), wird bei uns eine mehr oder weniger plausible Vermutung; aus der Vorhersage eine Vorausschätzung, die zwangsläufig subjektive Elemente enthält. Dafür mag das lateinische Wort Projektion, auf englisch forecasting, zu deutsch Vorauswerfen, semantisch gesehen treffender sein als das griechische Wort Prognose. Welchen der beiden Schläuche wir auch immer wählen: die dem "sozialwissenschaftlichen Wein" eigene Unzuverlässigkeit bleibt bestehen. Solange wir aber zwischen beiden Begriffen unterscheiden, betreiben wir Etikettenschwindel.

4. Gravierender ist der Methodenstreit zwischen Deutschen und Franzosen in der EWG, der Streit zwischen nicht-normativen und normativen Verfahren, wie Scholz formuliert, zwischen status-quo-Prognose und Entscheidungsmodell, wie ich es nennen würde. Das Attribut "nicht-normativ" für Prognosen, die der politischen Entscheidungsbildung dienen sollen, klingt verdächtig. Das Streben nach wertfreien, "objektiven" Aussagen entspricht zwar, seit Max Weber, guter deutscher Gelehrtentradition. Habermas hat aber klar herausgestellt, daß die Anwendung dieser Haltung auf die Politikberatung schließlich den Politiker "zum Vollzugsorgan einer wissenschaftlichen Intelligenz (macht), die unter konkreten Umständen den Sachzwang der verfügbaren Techniken und Hilfsquellen sowie der optimalen Strategien und Steuerungsvorschriften entwickelt 1)". Und eben das will Scholz ja vermeiden.

Bombach hat bereits Anfang der sechziger Jahre und seitdem wiederholt darauf hingewiesen, daß in vielen Fällen der Prognostiker selbst oder sein Auftraggeber auf die zu prognostizierende Entwicklung einwirkt. Dann aber sind einzelne der Bestimmungsfaktoren der zu prognostizierenden Größen "Instrumentvariablen", d.h. solche "Größen, auf die die Instanz, für die die Prognose erstellt wird, einen Einfluß ausüben kann und will". Dann erfordert die nicht-normative Prognose offensichtlich, "daß der Auftraggeber sich vom Prognostiker seine eigenen künftigen Handlungen prophezeien läßt" 2), und zwar gleichgültig, ob die Prognose nun quantitativ oder qualitativ formuliert ist. Wenn Scholz z.B. Prognosen über die Entwicklung der Getreideerzeugung gibt, dann impliziert diese Prognose eine bestimmte Getreidepreispolitik - und damit enthält sie ein normatives Element.

5. Diese Feststellung beinhaltet eine Art Relativitätstheorem der Prognostik: Art und Ergebnis der Prognose hängen vom objektiven Standort des Prognostikers und seines Auftraggebers ab. Ob die Professoren Plate und Woermann aus eigenem Antrieb oder die Institute DIW oder Ifo im Rahmen einer generellen Prognose des wirtschaftlichen Wachstums und der damit verbundenen Strukturveränderungen zu den künftigen Entwicklungstendenzen der Landwirtschaft Aussagen machen, sie alle müssen Annahmen über das Verhalten der Agrarpolitik treffen, die sie für wahrscheinlich erachten. Die amtlichen Prognostiker des BML oder der EWG-Kommission können dies aber ebensowenig tun wie die erwähnten Institutionen, wenn diese im Auftrag des BML

---

1) J. HABERMAS: Technik und Wissenschaft als Ideologie. Frankfurt am Main, 1968, S. 122.
2) G. BOMBACH: Über die Möglichkeiten wirtschaftlicher Voraussagen. In: Politische Ökonomie heute, ad honorem Edgar SALIN, Kyklos 1962/II, S. 35 ff.

prognostizieren. Sie können ihre Prognosen erst erstellen, wenn der Auftraggeber seine Maßnahmen formuliert hat. Dieser möchte aber zu seiner Entscheidungsbildung gerade die Prognosen heranziehen.

6. Einen ersten, ehrlichen, aber unbefriedigenden Ausweg aus diesem Dilemma bietet das Instrument der "status-quo-Prognose", wie sie z.B. die Bundesregierung in den Raumordnungsberichten 1968 und 1970 bringt. Die status-quo-Prognose gibt Auskunft über die mutmaßliche Entwicklung unter der Voraussetzung, daß die Politik entweder gar nicht oder nicht in anderer Weise als bisher eingreift. Der dabei aufgezeigte hypothetische Zustand ist a priori weder als wünschbar noch als wahrscheinlich anzusprechen. Er soll den politischen Entscheidungsinstanzen ja erst zeigen, ob ein Eingreifen oder eine Neuformulierung des Maßnahmenkataloges überhaupt erforderlich ist.

Ich bin nicht sicher, ob den Prognosen des BML ein solcher status-quo-Charakter zuzusprechen ist. Die Prognose des Produktionsvolumens beispielsweise stützt sich allein auf eine Prognose der Nachfrage, weil, so Horst Willer, diese "methodisch einfacher" zu schätzen sei. In einem Markt, in dem das freie Spiel von Angebot und Nachfrage über den Preis nur vorübergehende Marktungleichgewichte zuläßt, ist dies sicher ein sinnvolles Vorgehen. Der Agrarmarkt zeichnet sich aber gerade dadurch aus, daß der Preis als Lenkungsinstrument wenn nicht ausgeschaltet, so doch in seiner Funktionsfähigkeit erheblich eingeschränkt ist. Ihm ist infolgedessen die Gefahr von dauernden Marktungleichgewichten immanent. Ich würde die Aufgabe einer status-quo-Prognose gerade darin sehen, nach dem Wenn-dann-Schema potentielle Ungleichgewichte aufzuzeigen, nicht aber diese methodisch wegzudefinieren. Interessant wird das Vorgehen aber erst durch Willers Begründung: "... eine nachfrageorientierte Vorschätzung (dürfte) zu wirklichkeitsnäheren Ergebnissen führen, da langfristig eine über die Möglichkeiten der Nachfrageausweitung hinaus ansteigende Erzeugung wirtschaftlich nicht vertretbar und auch politisch nicht zu rechtfertigen ist" 1). Das ist ein handfestes Werturteil, dem ich mich gerne anschließe. Aber wo bleibt das Attribut "nicht-normativ"? Es denaturiert nicht nur zu einem Kotau vor einem falsch verstandenen Wissenschaftsbegriff, sondern schlimmer noch, es verschleiert unversehens die eigentlichen politischen Probleme und ruft leicht den Eindruck hervor, daß, bezogen auf Marktungleichgewichte, politisches Handeln nicht vonnöten sei, da die "nicht-normative" Prognose ja kein Ungleichgewicht aufzeige. Ein Eindruck, der ja keineswegs von den Autoren beabsichtigt war.

7. Ich bezeichnete die status-quo-Prognose als einen ersten, aber unbefriedigenden Ausweg. Unbefriedigend zunächst in einem sehr pragmatischen Sinne. Die hypothetische Entwicklung trägt in der Regel - und nur das macht sie ja erst politisch interessant - Züge, die dem politischen Werturteil als unerwünscht gelten. Wird eine solche Prognose aber zur öffentlichen Diskussion gestellt, so neigt der erkenntnistheoretisch ungeschulte Diskutant dazu, diese als unvermeidbar anzusehen, und verfällt - was in der politischen Praxis schwerer wiegt - der oppositionelle Kritiker darauf, der Regierung, die solche Prognosen zur Diskussion stellt, vorzuwerfen, sie wolle diesen Zustand herbeiführen. Das Ergebnis ist, - ich habe solche Diskussionen häufig miterlebt - daß die Exekutive davor zurückschreckt, solche Prognosen zu veröffentlichen: Man könne doch nicht mit dem antlichen Siegel versehen, was man politisch nicht für vertretbar halte. Ich meine, daß wir diesen circulus vitiosus des Mißverständnisses nur durch einen mühsamen Lernprozeß überwinden können, und ich sehe hier für die nichtamtliche Prognostik, die sich nicht zu taktischer Rücksichtnahme gezwungen sieht, eine besondere Verantwortung.

Unbefriedigend ist die status-quo-Prognose aber auch im methodischen Sinne. Mit dem Kassandraruf, das und das werde eintreten, wenn die jeweilige politische Konzeption beibehalten

---

1) H. WILLER: Modell der Landwirtschaft 1980. In: Mitteilungen der DIG, H. 12, vom 19.3.1970, S. 354.

wird, ist es ja nicht getan. Der als unerwünscht erachtete Zustand wird nur dann vermieden, wenn dazu geeignete Maßnahmen ergriffen werden. Was aber geeignete Maßnahmen sind, und welche Nebenwirkungen sie zeitigen: das zu beurteilen erfordert wiederum wissenschaftlich geschulten Sachverstand.

8. Den idealen Ausweg bietet das "Entscheidungsmodell", technokratischer Wunschtraum, den erfüllen zu können bisweilen das Gebaren französischer planification zu beanspruchen scheint. Das Entscheidungsmodell beinhaltet in seiner logischen Struktur eine Zielfunktion, autonome Variablen - d.s. Größen, die die Politik nicht beeinflussen kann oder will (z.B. in unserer Wirtschaftsordnung der Automobilpreis), Instrumentvariablen - d.s. Größen, die die Politik beeinflussen kann und will (z.B. der Getreidepreis) und die Parameter, die die quantitativen Zusammenhänge zwischen diesen einzelnen Größen wiedergeben, kurz als "Modellstruktur" bezeichnet.

Zum besseren Verständnis soll zunächst der Begriff "Zielfunktion" näher erläutert werden. Dahinter steht die Überlegung, daß jedes individuelle oder soziale "Ziel", zu dessen Realisierung ökonomische Anstrengungen, finanzpolitisch gesprochen "Mittel", notwendig sind, mit einem jeden anderen potentiellen Ziel wegen der stets vorhandenen Knappheit der Subsistenzmittel in Konkurrenz steht. Wir können folglich nur dann zu einer optimalen Mittelverteilung gelangen - und jedes Entscheidungsmodell ist ein "Optimierungsmodell" - wenn wir diese Ziele kommensurabel machen im Rahmen einer Funktion, die den verschiedenen Zielerfüllungsgraden entsprechende Parameterwerte zuweist.

9. Das Entscheidungsmodell weist jedoch für unser Problem zwei Schönheitsfehler auf. Zum einen sind diese Parameterwerte der Zielfunktion ja nicht objektiv bestimmbar. Die französische etatistische Tradition setzt sich zwar gern darüber hinweg: unserem politischen Verständnis, und mehr noch dem angelsächsischen, widerstrebt es jedoch, Funktionären das Fällen politischer Werturteile zu überlassen.

Der zweite Schönheitsfehler scheint mir eher noch gravierender zu sein - und die Mißerfolge der französischen planification zu erklären. Er ist in der eingangs erwähnten Schwierigkeit begründet, in den Sozialwissenschaften zu eindeutigen Aussagen über Faktorwirkungen zu gelangen. Übertragen auf die Modellstruktur: es wird uns nie gelingen, die Zusammenhänge zwischen Instrumentvariablen, autonomen Variablen und den Zielgrößen soweit wissenschaftlich objektiv zu klären, daß wir daraus eindeutig Maßnahmenkataloge für als optimal deklarierte oder in der demokratischen Diskussion als optimal befundene Zielbündel ableiten können.

10. Einen zwar nicht idealen, aber sehr praktikablen Ausweg bietet das Simulationsmodell. Es erlaubt beides: sowohl die politisch umstrittenen Parameter der Zielfunktion als auch die fachwissenschaftlich umstrittenen Parameter der Modellstruktur nach Belieben zu variieren. Es unterscheidet sich vom Entscheidungsmodell primär dadurch, daß es den Anspruch aufgibt, so etwas wie ein optimales Entscheidungsprogramm ableiten und zuverlässige Prognosen erstellen zu können. Es ist meines Erachtens vorzüglich dafür geeignet, das zu realisieren, was Habermas im erklärten Gegensatz sowohl zu Max Weber als auch zu technokratischen Ansätzen als pragmatistisches Modell bezeichnet. In ihm tritt "anstelle einer strikten Trennung zwischen den Funktionen des Sachverständigen und des Politikers ... ein kritisches Wechselverhältnis, das ... (die) Ausübung von Herrschaft nicht etwa nur einer unzuverlässigen Legitimationsbasis entkleidet, sondern im ganzen der wissenschaftlich angeleiteten Diskussion zugänglich macht. ... Weder ist der Fachmann, wie es im technokratischen Modell vorgestellt wird, souverän geworden gegenüber den Politikern ... noch behalten diese ... (wie bei Max Weber) außerhalb der zwingend rationalisierten Bereiche der Praxis ein Reservat, in dem praktische Fragen nach wie vor durch Willensakte entschieden werden müssen" 1).

---

1) J. HABERMAS, a.a.O., S. 126.

Solche Simulationsmodelle existieren bereits für die Sozialversicherung und für die Bildungsplanung. Mir scheint, daß sich auch die Agrarpolitik dieses Instrumentes bedienen sollte. Dann braucht sich der Agrarprognostiker nicht mit der Frage auseinanderzusetzen, ob z.B. die Einkommenselastizität der mengenmäßigen Nachfrage nach Nahrungsmitteln 0,2 oder 0,1 beträgt, sondern er kann vielmehr sehr schnell prüfen, wie sich unterschiedliche Annahmen auf die Prognose der Nachfrageentwicklung auswirken. Dann braucht er nicht mehr mühsam zu beweisen, daß keine Überschüsse auftreten werden, sondern er kann prüfen, unter welchen Voraussetzungen sie auftreten, und unter welchen sie vermieden werden können. Erst dann kann die politische Willensbildung wirklich transparent gemacht werden.

DISKUSSION 1)

Thiede (Luxemburg) unterstreicht die Bedeutung von Projektionen für die praktische Wirtschaftspolitik und hebt hervor, welchen Beitrag das BML zur Nutzbarmachung von Projektionen für die Entscheidungsfindung in der praktischen Agrarpolitik geleistet hat. In seinen Fragen an Scholz geht Thiede auf folgende Probleme ein:

1. Unterschiede in den Auffassungen zwischen Frankreich und Deutschland hinsichtlich Zielprojektionen und Planzielen einerseits und Projektionen mit indikativem Charakter andererseits,
2. Wirkungen von Projektionsergebnissen mit drohenden Ungleichgewichten zwischen Angebot und Nachfrageentwicklung auf die Aktionen der Politiker hinsichtlich einzuleitender Maßnahmen,
3. Aktualität der in den Projektionen zugrunde gelegten Bevölkerungszuwachsraten.

Insbesondere aus dem letzten Punkt leitet Thiede den Zwang zur fortschreitenden Aktualisierung der Projektion ab, deren Notwendigkeit er überdies hinsichtlich der Getreideversorgung durch die neuesten Angaben über die Getreideernte in der Gemeinschaft unterstreicht.

Scholz (Bonn) dankt Schroeder (Basel) und Thiede für die wohlwollende Kritik zu den langfristigen Vorschätzungsarbeiten des BML im Agrarbericht 1971 und im vorgelegten ausführlichen Tagungsmanuskript. Auf die unterschiedlichen Begriffsbestimmungen geht Scholz nicht weiter ein. Wichtig sei, daß der Vorschätzende seine Methode darlege und die in Rechnung eingegangenen Prämissen ausführlich erläutere. Scholz hebt in Erwiderung auf Thiedes Frage hervor, daß er und sein Team im BML sich z.Zt. noch nicht an Zielprojektionen heranwagten. Diese Frage sei aber ausgiebig diskutiert worden. Er schließe nicht aus, daß in einem späteren Agrarbericht ein modellmäßiger Versuch in dieser Richtung unternommen würde. Das könne aber erst in Angriff genommen werden, wenn die beteiligten politischen Kräfte dies wünschten und die ersten Versuchsergebnisse nicht überbewertet würden.

Hinsichtlich der Ergebnisse der Vorschätzung der zu versorgenden Bevölkerung teilt Scholz mit, daß die neuesten demographischen Daten des Statistischen Bundesamtes benutzt wurden. Eine ausführliche Ausarbeitung zu dieser Frage liege im BML in der Unterabteilung VI vor und könne auf Wunsch interessierten Damen und Herren übersandt werden.

Auf die Frage Thiedes bezüglich der Vorschätzung von Erzeugung und Verbrauch bei Getreide teilt Scholz mit, daß die Ergebnisse der diesjährigen Rekordernte bereits in die Betrachtung miteinbezogen wurden. In diesem Zusammenhang hebt er hervor, daß alle Vorschätzungen des Agrarberichts jährlich überprüft werden.

Schrader (Bonn) verweist auf die zunehmende Verflechtung der Landwirtschaft mit den vor- und nachgelagerten Bereichen sowie die daraus resultierende Notwendigkeit, über den Global-Projektionen nicht die Aussagen über die wahrscheinlichen Strukturumwandlungen im Bereich der Absatzwirtschaft zu vernachlässigen, deren Relevanz er für die absatzstrategischen Maßnahmen im Bereich der Agrar- und Ernährungswirtschaft unterstreicht.

---

1) Nach Tonbandaufzeichnungen zusammengestellt vom Leiter der Diskussion, Prof. Dr. E. Wöhlken, Gießen.

Rothenburger (Freising-Weihenstephan) erinnert an ein weiteres Produkt der Landwirtschaft, die Landschaft, und führt ökologische, soziologische und ökonomische Fragestellungen an, die in diesem Zusammenhang auftreten und beantwortet werden sollten. Seiner Meinung nach eröffnet sich hier ein weites Forschungsfeld.

Weinschenck (Stuttgart-Hohenheim) warnt davor, die Genauigkeit der Projektionsergebnisse überzubewerten. Bei der vagen statistischen Grundlage, auf die manche Projektionen notwendigerweise aufgebaut werden müssen, sei es wichtiger, die Ergebnisse vornehmlich im Hinblick auf die Entwicklungsrichtung und auf "kritische Werte" hin zu interpretieren.

Hasskamp (Wiesbaden) nimmt auf das Referat von Hanf Bezug und stellt einige Aussagen in Frage, die in den Anmerkungen der schriftlichen Version gemacht wurden und in denen sich Hanf über die statistischen Datengrundlagen kritisch geäußert hat.

Rustemeyer (Bonn) gibt zum Diskussionsbeitrag von Schrader zu bedenken, daß Globalprojektionen weniger eine Grundlage für die im Absatzsektor tätigen einzelnen Unternehmen sein sollen, sondern mehr eine Hilfe für agrarpolitische Entscheidungen des Staates.

Müller (Göttingen) stellt zum Referat von Hanf einige detaillierte Fragen zur Interpretation der Analysenergebnisse, die das methodische Vorgehen des Autors betreffen und durch Frage und Gegenfrage einzeln geklärt werden.

Neander (Braunschweig-Völkenrode) fragt nach der Trennung von männlichen und weiblichen Arbeitskräften in der Analyse von Hanf und den daraus zu gewinnenden zusätzlichen Aussagemöglichkeiten. Der Autor hat auf eine solche Trennung verzichtet, weil diese nur für einen kürzeren Zeitraum möglich war und das eine Einbuße an Beobachtungswerten verursacht hätte.

Schrader (Göttingen) fragt bezugnehmend auf den Diskussionsbeitrag von Schrader (Bonn) nach den Vorteilen der Marketingmaßnahmen für die landwirtschaftlichen Erzeugnisse und ob diese sich letztlich in einer Veränderung der Standortvorteile niederschlagen könnten.

Schrader (Bonn) befürwortet, zurückgreifend auf den Einwurf von Rustemeyer, eine stärkere Beschäftigung mit den qualitativen Aspekten der Veränderungen im Bereich der Nahrungswirtschaft. Anschließend an die Frage Schraders (Göttingen) bejaht Schrader (Bonn) die Möglichkeit der Schaffung von andauernden Präferenzen durch Marketingmaßnahmen auf regionalen Märkten.

Scholz teilt - eingehend auf die Ausführungen Schraders (Bonn) - mit, daß im Agrarbericht 1972 auch Fragen aus dem Bereich des Ernährungshandels, der Ernährungsindustrie und des Ernährungsgewerbes behandelt werden sollen. Es wird versucht werden, die Agrarwirtschaft im weiteren Sinne darzustellen, also Rohstoffproduktion, Vorleistungen anderer Wirtschaftszweige zur Rohstoffproduktion, Verarbeitung und Distribution der Nahrungsmittel (Agribusiness). Er weist darauf hin, daß ein Teil der Forderungen, die Schrader (Bonn) erhoben hat, an die CMA zu richten seien.

Stamer (Kiel) verweist anhand von Beispielen auf die Bedeutung des technischen Fortschritts für die Vorschätzungen, da ein großer Teil der dynamischen Entwicklungen, besonders auf dem Sektor der tierischen Veredlung, durch technische Fortschritte begünstigt wurde.

Gasser-Stäger (Basel) erinnert an das Problem Umweltschutz und macht auf die Konsequenzen der Umweltgefährdung aufmerksam. An Beispielen aus der Schweiz demonstriert er die Sensibilität der öffentlichen Meinung zu diesen Fragen und warnt vor einer Bagatellisierung der auftretenden Symptome.

Zurek (Bonn) stellt, an Scholz gerichtet, die Frage nach der Berücksichtigung der finanziellen Komponente der Agrarpreisstützung in Projektionen.

Köhne (Göttingen) fragt nach der Wirkung von Prognosen auf die wirtschaftspolitischen Maßnahmen und umgekehrt nach der Einwirkung, die von der Politik auf die Erstellung der Prognosen erfolgen könnte.

Willer (Bonn) spricht bezugnehmend auf die Ausführungen im Korreferat Schröders erneut das eingangs erörterte Problem Zielprojektion oder indikative Projektion an und möchte es in Bezug gesetzt sehen zur Institution, die die Projektion erstellt.

Scholz antwortet Zurek, daß in dem nachfrageorientierten Modell des BML die Kosten für die Überschußverwertung praktisch null seien. Scholz teilt Köhne mit, daß die Politiker bislang keinen Einfluß auf die Vorschätzungsarbeit im BML genommen hätten. Man sei im BML bemüht, den gesicherten wissenschaftlichen Kenntnisstand für die Vorschätzungsarbeiten voll zu nutzen.

Hanf (Stuttgart-Hohenheim) deutet in seinem Schlußwort die vorgenommene Transformation als eine Möglichkeit für die Erklärungen der von Müller (Göttingen) angesprochenen Inkonsistenz in den Prüfgrößen der ökonomischen Analysen an.

EINSATZ- UND WIRKUNGSMÖGLICHKEITEN VON MASSNAHMEN ZUR FÖRDERUNG DER BODENMOBILITÄT - LANDABGABERENTE UND LANDABGABEPRÄMIE

von

Ernst Lipinsky und Wilhelm Pook, Bonn

1	In der BRD angewandte Maßnahmen	315
1.1	Ausgangslage	315
1.2	Wahl der Mittel	316
1.2.1	Bedingung der Milieurichtigkeit	316
1.2.2	Bedingung der Koordiniertheit	316
1.2.3	Bedingung der sachlichen Richtigkeit	318
1.3	Wirkungsmöglichkeiten	320
2	Analyse der bisherigen Ergebnisse der Maßnahmen des Bundes	321
2.1	Landabgaberente	321
2.2	Landabgabeprämie	327
2.3	Übernahme der Beitragsleistung in der Flurbereinigung	328
2.4	Bestimmungsgründe der Landabgabe	328
3	Kritik der Maßnahmen und Änderungsvorschläge	330
3.1	Differenzierung der finanziellen Anreize	330
3.1.1	Landabgaberente	330
3.1.2	Landabgabeprämie	331
3.2	Erweiterung der Auswahlmöglichkeiten	332
4	Zusammenfassung	333

1 In der BRD angewandte Maßnahmen

1.1 Ausgangslage

Unter den in der Landwirtschaft eingesetzten Produktionsfaktoren erweist sich der Faktor Boden als besonders immobil. Soweit statistische Unterlagen eine Nachprüfung erlauben, liegt der Schluß nahe, daß der Bodenbesitzwechsel ziemlich starr an den Generationswechsel gebunden ist (LIPINSKY, 16). Die außerordentlich langsame Veränderung von Zahl und Größe der landwirtschaftlichen Betriebe ist durch die geringe Bodenmobilität zu erklären; sie deutet aber auch darauf hin, daß es mit Hilfe von in der Vergangenheit angewendeten Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur nicht gelungen ist, den Umfang der Bodenmobilität entscheidend zu er-

höhen. Es war nicht möglich, den Bodenbesitzwechsel aus der engen Verknüpfung mit dem Generationswechsel zu lösen, d.h. die wirtschaftliche Abhängigkeit vom Bodenbesitz durch spezielle alternative Chancen - welche Landabgebern geboten wurden - abzubauen. Nach der im Jahr 1969 erfolgten Erweiterung der Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität auf Bundesebene stellt sich erneut die Frage danach, ob es nun gelungen ist, die Bodenmobilität über den durch den Generationswechsel gesetzten Rahmen herauszuheben.

Die folgenden Überlegungen gehen davon aus, daß (a) die in der BRD herrschende Gesellschaftsordnung in Zukunft nur die Möglichkeit des Angebots materieller Anreize als Mittel zur Steigerung der Bodenmobilität - führende Mittel (PÜTZ, 24) - zulässt, und (b) das agrarpolitische Ziel weiter verfolgt wird, den rationellen Einsatz der Produktionsfaktoren in Betrieben zu unterstützen, "die einer Familie nachhaltig eine Existenzgrundlage und einen angemessenen Sozialstatus bieten" (5).

1.2 Wahl der Mittel

Von den Bedingungen (NIEHAUS, 21), welche von den Maßnahmen erfüllt sein sollten, die zur Erreichung eines bestimmten Zieles ausgewählt werden, sind diejenigen der Milieurichtigkeit, der Koordinierung mit anderen gleich- oder übergeordneten Zielen und der sachlichen Richtigkeit für unseren Fall von besonderem Interesse.

1.2.1 Bedingung der Milieurichtigkeit

Der Milieurichtigkeit wird entsprochen, wenn die herrschenden politisch-sozialen Normen respektiert werden. Insbesondere die Eigentumsgarantie und das Prinzip der sozialen Nivellierung grenzen die Möglichkeiten zur Förderung der Bodenmobilität stark ein. Beides schließt die Anwendung von gesetzlichem oder wirtschaftlichem Zwang - zwingende Mittel (PÜTZ, 24) - aus. Es verbleibt als milieugerechtes Mittel nur der Einsatz materieller Anreize als Aufforderung, in gewünschter Weise zu reagieren. Unter dieser Voraussetzung hat der Staat nicht die Möglichkeit, durch entsprechende Maßnahmen den Widerstand gegen eine erhöhte Bodenmobilität zu brechen; er ist vielmehr darauf angewiesen, mit den die Mobilität beschränkenden Faktoren durch das Angebot zugkräftiger Alternativen zu konkurrieren. Durch die Wahl von Maßnahmen, welche durch materielle Anreize wirken, ist in der BRD die Entscheidung für milieurichtige oder systemkonforme Maßnahmen gefallen; dies trifft auch deshalb zu, weil solche Anreize verträglich sind mit dem Marktmechanismus unserer Erwerbswirtschaft. Selbst eine systemverbessernde Wirkung wird ihnen unterstellt (TIMM, 26).

1.2.2 Bedingung der Koordiniertheit

Die Überprüfung der Maßnahmen bezüglich der Erfüllung der Bedingung der Koordiniertheit ist erst möglich, wenn ihre eigentlichen Ziele eindeutig klar sind. Diese Vorbedingung verdient in unserem Falle insofern besondere Beachtung, als von der Natur der Sache her eine doppelte Zielsetzung möglich ist, nämlich sowohl eine subjektbezogene - bezogen auf den jeweils angesprochenen Bodenbesitzer - als auch eine objektbezogene - bezogen auf die Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur. Beide Zielsetzungen sind nur unter bestimmten Voraussetzungen miteinander vereinbar; wie weiter unten zu zeigen sein wird, sind sie es in der Bundesrepublik nur selten.

Mit dem Ziel einer rationalen Förderung der Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur sind Maßnahmen, welche die Bodenmobilität unter dem sozialen Gesichtspunkt der Einkommenshilfe für die Landabgeber fördern, nicht konform 1).

---

1) In Abwandlung von SCHLOTTER (25): "Mit dem Ziel optimaler Agrarstruktur sind sozialpolitisch gestaffelte Einkommenshilfen nicht konform".

Um so bemerkenswerter ist es, daß verschiedene Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität unter dem Titel "sozial" firmieren (z.B. der soziale Ergänzungsplan zum Stufeninvestitionsplan in Niedersachsen (20); das einzelbetriebliche Förderungs- und soziale Ergänzungsprogramm für die Land- und Forstwirtschaft des Bundes vom 26.10.1970 (6)). Daraus ergibt sich die berechtigte Frage danach, ob und inwieweit die Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur Ziel von Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität ist. Wird dieses Ziel nicht oder nur in zweiter Linie angestrebt, dann wäre es falsch, die betreffenden Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität nach ihrem Struktureffekt zu beurteilen.

Die wichtigsten Maßnahmen, welche in der BRD zur Förderung der Bodenmobilität Anwendung fanden und finden, lassen sich aufgrund der in den jeweiligen offiziellen Texten gegebenen Zielsetzungen und Begründungen in zwei Gruppen einteilen. Da gibt es die Gruppe der Maßnahmen, welche eindeutig der Agrarstrukturverbesserung - gemeint ist hier die Betriebsgrößenstrukturverbesserung - dienen (z.B. Baden-Württemberg: Gewährung von Zinszuschüssen zur Förderung der Landabgabe durch Verkauf oder Verpachtung an landwirtschaftliche Betriebe (18); Hessen: Vorfinanzierung des Pachtzinses bei langfristigen Verträgen über Zupachtflächen für bäuerliche Familienbetriebe (13); Bund: Förderung der langfristigen Verpachtung in der Flurbereinigung durch Übernahme der Beitragsleistung (7); Förderung der langfristigen Verpachtung durch Prämien (8)).

Die andere, größere Gruppe bilden die Maßnahmen, welche sowohl agrarstrukturpolitische wie sozialpolitische Zielsetzungen beinhalten. Hierzu gehören das einzelbetriebliche Förderungs- und soziale Ergänzungsprogramm des Bundes vom 26.10.1970 (6), der die Landabgaberente betreffende Teil des Gesetzes über die Altershilfe für Landwirte (NOELL, 22), die in Bayern gewährte Verpachtungsprämie (1), der niedersächsische soziale Ergänzungsplan aufgrund der neuen Richtlinien vom 27.7.1970 (20), in Baden-Württemberg die Gewährung von Zuschüssen zur Förderung der Landmobilisierung (17).

Die doppelte Zielsetzung ist in all den Anwendungsfällen unproblematisch, wo die Voraussetzungen dafür gegeben sind, daß in einem Zuge strukturelle und soziale Effekte erzielbar sind. Dies trifft in der Realität aber oft nicht zu. So finden sich in den meisten Texten Formulierungen, welche eine sehr weite Auslegung der "Verbesserung der Agrarstruktur" zulassen oder gar die vollkommene Vernachlässigung des agrarstrukturpolitischen Zieles erlauben. In diesen Fällen handelt es sich um Maßnahmen zur Förderung der Mobilisierung des Bodens, welche allein der sozialpolitischen Zielsetzung *dienen* und keinen Struktureffekt anstreben (z.B. besondere Regelungen im niedersächsischen sozialen Ergänzungsplan (20), in den bayerischen Regelungen zur Verpachtungsprämie (1), in den Regelungen Baden-Württembergs bezüglich der Gewährung von Zinszuschüssen (17)). Das Offenlassen der Möglichkeit dieser Art von Förderung deutet darauf hin, welche Bedeutung der Einkommensübertragung in Verbindung mit der Bodenmobilisierung beigemessen wird. Die Möglichkeit der Inanspruchnahme öffentlicher Gelder soll hier allen offengelassen werden, die bereit sind, ihre Betriebe aufzugeben und Land abzugeben ohne Rücksicht darauf, ob die Bodenmobilisierung einen Struktureffekt hat oder nicht.

Dieser Sachverhalt macht verständlich, warum bei der Formulierung der meisten Maßnahmen neben der strukturpolitischen expressis verbis auch die sozialpolitische Zielsetzung berücksichtigt wurde. Damit konnte von vornherein sichergestellt werden, daß die Maßnahmen auch noch angewendet werden können, wenn sie allein strukturpolitisch nicht gerechtfertigt erscheinen mögen. Eine solche Vermutung ist begründet durch den Umstand, daß sich ja soziale Auswirkungen von Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität, welche strukturpolitische Ziele verfolgen, aufgrund der gebotenen materiellen Anreize quasi automatisch einstellen.

Kehren wir zurück zu der Frage nach der Vereinbarkeit der von den Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität verfolgten Ziele mit übergeordneten Zielen. Dabei wollen wir uns hier beschränken auf die übergeordneten agrarpolitischen Ziele der Verringerung der Einkommensdis-

parität und der Erhöhung der langfristigen Mobilität des Faktors Boden sowie das allgemeine politische Ziel einer breiten Vermögensstreuung.

Grundsätzlich tragen alle Maßnahmen, gleichgültig ob sie primär die agrarstrukturpolitische oder die sozialpolitische Zielsetzung verfolgen, auf zweifache Weise zur Verringerung der Einkommensdisparität zwischen landwirtschaftlicher und übriger Bevölkerung bei; denn die Maßnahmen führen durch die Aufstockung der das mobilisierte Land aufnehmenden Betriebe - eine ökonomisch sinnvolle Aufstockung vorausgesetzt - zur Einkommenssteigerung in der Landwirtschaft und durch das Herauslösen der Landabgeber aus der Landwirtschaft zur Reduzierung der untersten Einkommensgruppe. Alle Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität sind daher grundsätzlich als konform in bezug auf das betrachtete übergeordnete Ziel zu beurteilen. Doch nicht jede Flächenaufstockung führt automatisch zur Einkommenssteigerung, und der Aufstockungseffekt kann unterschiedlich stark sein je nachdem, welche Betriebe in welchem Umfang aufgestockt werden. Darum kommt der Lenkung eine entscheidende Bedeutung zu. Um den größtmöglichen Einkommenseffekt zu erzielen, müßte jeweils festgestellt werden, welche mobilisierten Flächen welchen Betrieben zuzuschlagen wären. In den einschlägigen Richtlinien wird dieser entscheidenden Lenkung nur wenig entsprochen; sie überlassen es weitgehend dem Zufall, welche Betriebe aufstocken und begünstigen dadurch eine Dispersion der mobilisierten Flächen, was der Notwendigkeit einer Flächenkonzentration widerspricht. Darin liegt eine der wesentlichen Schwächen der derzeit angewendeten Maßnahmen, die einen relativ geringen Grad an Koordiniertheit zur Folge hat. Das gleiche gilt, wenn ein Struktureffekt überhaupt ausbleibt, und lediglich einige Landabgeber aus der Landwirtschaft ausscheiden.

In bezug auf die langfristige Mobilität des Bodens ist entscheidend, ob der Transfer eine Eigentumsübertragung oder bloße Besitzübertragung darstellt. Die Eigentumsübertragung führt zu einer Erneuerung der festen Bindung des Bodens an seinen Eigentümer. Die bloße Besitzübertragung hat eine ähnliche Wirkung, wenn der Transfer sich als Rückgabe von gepachteten Flächen an den Eigentümer vollzieht (§ 42 Abs. 2 GAL). Eine entgegengesetzte Wirkung tritt ein, wenn Boden auf dem Wege der Verpachtung mobilisiert wird. Bei Pachtland kehrt die Mobilisierung periodisch wieder und ermöglicht eine kontinuierliche Anpassung (LIPINSKY, 16). Sofern Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität die Verpachtung zulassen oder besonders begünstigen, entsprechen sie dem Ziel einer langfristigen Erhöhung der Bodenmobilität. Schließlich erlaubt die Pacht auch die Konzentration der Flächennutzung, ohne die Dispersion des Bodeneigentums zu beeinträchtigen; insofern ist die Förderung der Bodenmobilisierung durch Verpachtung koordiniert mit dem Ziel der breiten Eigentumsstreuung.

1.2.3 Bedingung der sachlichen Richtigkeit

Die Bedingung der sachlichen Richtigkeit ist erfüllt, wenn die betreffende Maßnahme technisch konsequent ist, d.h., wenn sie nach Art und Dosierung richtig ist.

Art und Umfang der gewährten materiellen Hilfen rücken nun in den Mittelpunkt unseres Interesses. Die Anreize werden insbesondere in drei Formen gewährt: als Renten, Prämien und Krediterleichterungen. Das Besondere am bisher entwickelten Konzept der Bodenmobilitätsförderung liegt darin, daß diese Anreize nicht allen potentiellen Landabgebern zur Auswahl angeboten werden, sondern daß sie unterschiedlichen Gruppen vorbehalten sind. Die angebotenen Renten sollen insbesondere der Alterssicherung dienen; sie sind daher den älteren Landabgebern vorbehalten. Nachdem die maximale Betriebsgröße für Rentenberechtigte auf ca. 20 - 25 ha angehoben worden ist, bildet das Alter das entscheidende Auswahlkriterium. Grundsätzlich ist eine Rente für die Gruppe der älteren Landabgeber gewiß der geeignetste materielle Anreiz.

Einmalig gewährte Prämien - und die Erstattung der Flurbereinigungskosten - bieten dagegen einen besonderen Anreiz für all jene Landabgeber, welche einen einmaligen Kapitalzuschuß

für den Aufbau oder Ausbau einer außerlandwirtschaftlichen Existenz benötigen. Krediterleichterungen stellen einen besonderen Anreiz für alle potentiellen Landabgeber dar, welche größere Investitionen planen.

Dieses generelle Urteil über die Arten der materiellen Anreize läßt allerdings das besondere Problem der Abgrenzung der einzelnen Empfängergruppen voneinander außer acht. Angesichts des höheren materiellen Wertes und des besonderen Charakters der Rente gegenüber der Prämie beinhaltet eine Fixierung des Mindestalters für die Rentenbewilligung eine besonders kritische Restriktion. Sie hat zur Folge, daß die Gruppe der potentiellen Landabgeber, welche das Landabgaberentenalter noch nicht erreicht haben und in den anderen Anreizen keinen adäquaten Ausgleich für den Verzicht auf die eigene Landnutzung erblicken, von der Bodenmobilisierungsaktion ausgeschlossen bleiben.

Es ist davon auszugehen, daß die gebotene Rente in der Regel der Prämie vorgezogen wird. Die in Verbindung mit der Landabgabe gewährte Rente ist nicht zu verwechseln mit der klassischen Altersrente, deren Funktion die Versorgung nicht mehr arbeitsfähiger alter Leute ist. Es handelt sich bei der Landabgaberente vielmehr um eine materielle Entschädigung für den freiwilligen Verzicht auf eine ganz bestimmte Erwerbstätigkeit, welcher grundsätzlich unabhängig vom Alter vorgenommen werden kann. Es gibt nur eine Erklärung dafür, daß beispielsweise der 60jährige Landabgeber, nicht aber der 50jährige die Landabgaberente beanspruchen kann: es handelt sich um eine vorwiegend sozialpolitische Maßnahme, welche in erster Linie zum Ziel hat, kurzfristig eine Rentenaufstockung herbeizuführen. Im Interesse einer wirksamen Erhöhung der Bodenmobilität läge eine Vorverlegung des Mindestalters, damit der Rentenanspruch für alle potentiellen Landabgeber offen ist, welche für einen Berufswechsel - nicht unbedingt auch für einen Beschäftigungswechsel - zu alt sind.

Im Verhältnis zum bisherigen Einkommen dürfte der Anreiz des gebotenen Landabgaberentensatzes um so geringer sein, je größer der Umfang der abzugebenden Flächen ist. Die Inanspruchnahme der Landabgaberente durch größere Betriebe nach Heraufsetzung der Maximalgröße (s. Übersicht 2) deutet darauf hin, daß dieser Zusammenhang nicht immer gegeben ist. Es liegt die Vermutung nahe, daß die Abgeber der größeren Betriebe ebenso wie die der kleineren in der Landabgaberente hauptsächlich eine Chance sehen, ihre Altersrente zu erhöhen. Das staatliche Angebot trägt also nicht so sehr zur zusätzlichen Mobilisierung von Boden bei als vielmehr zu einer Rentenaufstockung, welche verbunden ist mit einer geringfügigen zeitlichen Vorverlegung des Termins der Realisierung einer bereits vorher beschlossenen Landabgabe. Der im Rahmen der Landabgaberentenaktion mobilisierte Boden gehört bei der derzeitigen Altersbegrenzung in überwiegendem Maße zu jenem Umsatzvolumen, dessen Mobilisierung - durch den Generationswechsel vorgegeben - auch ohne die Möglichkeit des Bezugs einer Landabgaberente vollzogen würde.

Der Anreiz der Landabgaberente liegt also bislang hauptsächlich in der Aufstockung des Altersgeldes begründet. Erst bei einer weiteren Herabsetzung des Rentenalters dürfte die Rentenhöhe im Verhältnis zum bisherigen Einkommen und zum Wert der betroffenen Flächen zum echten Entscheidungskriterium für die Bodenmobilisierung werden. In logischer Fortführung des eingeschlagenen Weges müßte mit einer weiteren Herabsetzung des Mindestalters eine entsprechende Festsetzung des Rentensatzes gekoppelt sein, welche zur Maximierung der Bodenmobilisierung führt.

Die bisherige Handhabung der Landabgaberente ist nach Art und Dosierung nur in bezug auf die Verbesserung der Einkommen der älteren Generation im kleinbäuerlichen Bereich als richtig zu beurteilen, im Hinblick auf das strukturpolitische Ziel dagegen nicht.

Etwas anders verhält es sich mit der Verpachtungsprämie, weil die Möglichkeit der Inanspruchnahme weder in bezug auf das Alter noch auf den Flächenumfang beschränkt ist. - Entscheidend ist in diesem Fall vor allem die Dosierung. Die Höhe des einmalig gewährten Prämienbetrages muß hier gesehen werden im Vergleich zum bisherigen Einkommen und zum Wert des betreffenden

Objektes. Insbesondere letzterer und speziell dessen antizipierte Veränderung bestimmt den relativen Wert der angebotenen Prämie. Je höher der Wert des betreffenden Grundstücks ist, um so niedriger liegt der relative Wert der fixen Prämie und um so leichter wird der potentielle Landabgeber zugunsten der Erhaltung der vollen Dispositionsfreiheit auf die Prämie verzichten. Das gleiche dürfte für all die Fälle zutreffen, bei denen die Wertsteigerung weniger Jahre die Prämie übertrifft (LIPINSKY, 15).

Die Frage nach der sachlichen Richtigkeit der Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität kann aufgrund der festgestellten Mängel nur partiell positiv beantwortet werden. Als unzweckmäßig ist einerseits die gruppenspezifische Maßnahmenzuordnung und andererseits die unzureichende Differenzierung in der Dosierung der Anreize zu bezeichnen.

1.3 Wirkungsmöglichkeiten

Die Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität erstrecken sich zwar auf einen verhältnismäßig engen Wirkungsbereich, haben aber dennoch vielfältige Wirkungsmöglichkeiten. Von diesen interessieren hier besonders jene, welche sowohl quantitativ wie qualitativ auf die Agrarstruktur einwirken, d.h. die Möglichkeiten der Bodenmobilisierung allgemein und der Strukturverbesserung speziell.

Ausgehend von der Hypothese, daß der Bodenmobilisierungsgrad eng gekoppelt ist an den Generationswechsel, muß angenommen werden, daß der Wirkungsbereich der Maßnahmen sehr beschränkt ist. Das starre Festhalten der Besitzergeneration an ihrem Land bietet lediglich die Möglichkeit, auf den Abgabemodus und den Abgabetermin in der Phase des Generationswechsels einzuwirken. D.h., die Maßnahmen bleiben beschränkt auf jene Flächen, für welche der mit dem Generationswechsel verbundene Besitzwechsel auch zur Betriebsaufgabe führt.

Das starre Festhalten der wirtschaftenden Generation an ihrem Grundbesitz muß erklärt werden durch eine entsprechend hohe wirtschaftliche Abhängigkeit von diesem. In der Realität ist der Grad der Abhängigkeit natürlich unterschiedlich, und je geringer dieser ist, um so niedriger kann der gewährte Anreiz der Maßnahmen sein, um die Inanspruchnahme zu veranlassen. D.h. die Merklichkeit der Maßnahmen - im Sinne HANSMEYERs (12) - muß dem Grad der Abhängigkeit der Bodenbesitzer von dem Land, welches sie abgeben sollen, entsprechen.

Der Mobilisierungseffekt von Maßnahmen, welche nur geringe Anreize bieten, dürfte daher am ehesten dann eintreten, wenn Bodenbesitzer wegen bevorstehendem Erreichen der Altersgrenze, wirtschaftlichem Ruin, Ablauf der Pacht oder wegen Krankheit sowieso bald abgeben müssen, oder ihr Einkommen so weit aus anderen Quellen decken, daß sie auf die Bodenbewirtschaftung nicht mehr angewiesen sind.

Neben der unmittelbaren wirtschaftlichen Abhängigkeit vom Boden beeinflußt wahrscheinlich dessen angenommener Verkehrswert und jährliche Wertsteigerung den Willen zum Festhalten - oder zum Zur-Verfügung-Halten - des Bodenbesitzes. Aus dieser Annahme wäre zu folgern, daß die Merklichkeit der Maßnahme auch dem Verkehrswert und der Wertentwicklung der zu mobilisierenden Grundstücke entsprechen sollte.

Die Wirkungsmöglichkeiten der Maßnahmen werden auch durch die verschiedenen gestellten Bedingungen beeinflußt. Zum Beispiel schließt die Vorschrift bestimmter Verwendungen des mobilisierten Landes die Mobilisierung all jener Ländereien aus, für die die entsprechende Verwendung nicht gegeben ist. - Die Bindung der Landabgaberente an ein Mindestalter ist grundsätzlich dazu angetan, die Merklichkeit der Maßnahme, welche schon deshalb gering ist, weil die Rentenhöhe in keiner Beziehung zu Umfang und Wert der abgegebenen Fläche steht, noch weiter herabzusetzen.

Die Möglichkeit qualitativer Wirkungen der Maßnahmen, ihre Strukturwirkungen, hängen ab vom Einfluß der bereits vorhandenen und vom Staat in Verbindung mit den Maßnahmen geschaffenen Steuerungsinstrumenten und -institutionen. Die besten Wirkungsmöglichkeiten bieten Maßnahmen,

welche eindeutig auf konkrete Strukturveränderungen zielen. Bei Maßnahmen, welche die angestrebte Strukturverbesserung nur mehr oder weniger allgemein - oder gar nicht - ansprechen, sind die Wirkungsmöglichkeiten abhängig vom konformen Verhalten der Landwirte selbst und von den lenkenden Einflüssen, welche die zuständigen Organe - insbesondere Kreislandwirtschaftsbehörden, Ämter für Agrarordnung usw. - auszuüben vermögen. Diesen fällt die wichtigste Aufgabe zu, den Struktureffekt auch dort sicherzustellen, wo der Staat als Förderer der Bodenmobilisierung es versäumt, die Voraussetzungen für die Sicherstellung des Struktureffektes speziell zu schaffen.

2 Analyse der bisherigen Ergebnisse der Maßnahmen des Bundes

Die Wirkung der Maßnahmen des Bundes zur Förderung der langfristigen Verpachtung durch Prämien sowie durch Übernahme der Beitragsleistung innerhalb der Flurbereinigung und der Landabgabe durch Rentengewährung lassen sich anhand der bisherigen Ergebnisse nicht endgültig beurteilen. Die bisherigen Ergebnisse lassen jedoch eine Reihe von Schlüssen zu.

2.1 Landabgaberente

Über die Landabgaberente wurde bis zur Mitte des Jahres 1971 bei 5171 Unternehmen eine Fläche von 36128 ha mobilisiert. Sie stammt zu 99 % aus reinen oder überwiegend landwirtschaftlichen Unternehmen und zu 68 % aus Betrieben unter 10 ha (s. Übersicht 1). Die in den Betrieben unter 10 ha mobilisierte Fläche entspricht 1,44 % der Fläche aller GAL Betriebe 1) unter 10 ha.

Übersicht 1: Anzahl und Fläche der nach § 41 GAL in den Jahren 1969 und 1970 sowie im ersten Halbjahr 1971 abgegebenen Unternehmen

Art der Unternehmen	Anzahl der Unternehmen		Fläche der Unternehmen	
	absolut	in %	absolut (ha)	in %
Reine oder überwiegend landw. Unternehmen				
bis unter 2 ha	46	0,9	73,42	0,2
2 bis unter 5 ha	1.253	24,2	5.535,25	15,3
5 bis unter 10 ha	2.846	55,0	19.017,72	52,6
10 und mehr ha	821	15,9	11.171,34	30,9
Landw. Untern. insges.	4.966	96,0	35.797,73	99,0
Forstunternehmen	1	0,0	11,87	0,0
Untern. mit Sonderkulturen	160	3,1	264,76	0,7
Gartenbauunternehmen	44	0,9	53,99	0,1
Insgesamt	5.171	100,0	36.128,35	100,0

Errechnet aus: (11).

1) Siehe Fußnote nächste Seite.

Der Anteil der in den einzelnen Betriebsgrößenklassen freigesetzten Fläche an der jeweiligen Gesamtfläche beträgt 0,5 % im Betriebsgrößenbereich unter 2 ha, 2 % bei Betrieben von 2 bis 5 ha, 1,34 % in der Betriebsgrößenklasse von 5 bis 10 ha und O,3 % bei Betrieben von 10 bis 20 ha.

Der geringe Mobilisierungseffekt in der untersten Betriebsgrößenklasse läßt sich dadurch erklären, daß hier die meisten Betriebe nicht hauptberuflich bewirtschaftet werden und daher eine wichtige Voraussetzung für den Bezug der Landabgaberente nicht erfüllen. Demgegenüber findet der geringe Umfang der Flächenfreisetzung im Betriebsgrößenbereich von 10 bis 20 ha dadurch seine Erklärung, daß Landwirte mit Betrieben von 10 bis 20 ha erst seit dem 1.1.1971 zu dem Kreis der Antragsberechtigten gehören, und daß sehr viele dieser Betriebe von ihren Besitzern als lebensfähige Existenzen angesehen werden und der Übergabe an vorhandene Betriebsleiternachfolger vorbehalten sind.

Bei einer Differenzierung der freigesetzten Flächen nach Alterskassen läßt sich regional ein deutliches "Nord-Südgefälle" feststellen. Bezieht man nämlich die in den GAL Betrieben unter 10 ha mobilisierte Fläche auf die Gesamtfläche dieser Betriebe, so ergibt sich für die Gebiete der Schleswig-Holsteinischen, Oldenburg-Bremischen, Hannoverschen, Braunschweigischen und Rheinischen Alterskassen ein Mobilisierungseffekt zwischen 3 bis 4 % gegenüber 0,6 bis 1 % in den Gebieten der Alterskassen in Bayern und Baden-Württemberg. In den übrigen Alterskassenbezirken wurde zwischen 1 bis 2 % der Fläche freigesetzt.

In Gebieten mit geringem Anteil der LN in Betrieben unter 10 ha an der Gesamt-LN (Niedersachsen, Schleswig-Holstein) werden relativ mehr Flächen mobilisiert als in Gebieten mit hohem Flächenanteil in Betrieben unter 10 ha (Baden-Württemberg, Bayern). Danach ist anzunehmen, daß im Süden Betriebe unter 10 ha in relativ stärkerem Umfang für die Hofnachfolger bestimmt sind als im Norden.

Die Erhöhung der Landabgaberente auf 350 DM für Verheiratete und 230 DM für Alleinstehende sowie die Erweiterung des begünstigten Personenkreises durch Heraufsetzung der Höchstgrenze 1) mit Wirkung vom 1.1.1971 kann in ihren Auswirkungen durch einen Vergleich der im ersten Halbjahr 1970 und im ersten Halbjahr 1971 erzielten Ergebnisse beurteilt werden (s. Übersicht 2). Während im ersten Halbjahr 1970 bei 979 landwirtschaftlichen Unternehmen 6035 ha freigesetzt wurden, konnten im ersten Halbjahr 1971 bei 2.774 Unternehmen 22508 ha mobilisiert werden.

Von den etwa 16500 ha, um die sich die Bodenmobilität im ersten Halbjahr 1971 gegenüber dem ersten Halbjahr 1970 erhöhte, lassen sich etwa 10 000 ha - nämlich die im Betriebsgrößenbereich über 10 ha zusätzlich mobilisierten Flächen - auf die Heraufsetzung der Höchstgrenze und die übrige Fläche auf die Erhöhung der Landabgaberente zurückführen. Fördernd wirkte sicherlich in jedem Fall auch der zunehmende Bekanntheitsgrad der Maßnahme. Besonders auffallend ist, daß sich die freigesetzte Fläche in der Betriebsgrößenklasse von 2 bis 5 ha lediglich um ein Drittel und im Betriebsgrößenbereich von 5 bis 10 ha auf das Zweieinhalbfache erhöhte.

Von der insgesamt freigesetzten Fläche wurden etwa 40 % geschlossen und 60 % geteilt abgegeben. Bei der Aufteilung nach Arten der Landabgabe zeigt sich, daß der Verkauf gegenüber der Verpachtung nur von untergeordneter Bedeutung ist. Nur 5 % der Flächen wurden verkauft und immerhin 66 % verpachtet. Bei 26 % der Fläche handelt es sich um Rückgaben an die Eigentümer (s. Übersicht 3).

---

1) Landabgaberenten erhalten grundsätzlich nur landwirtschaftliche Unternehmen im Sinne des § 1 des Gesetzes über eine Altershilfe für Landwirte (GAL).
Im 5. Gesetz zur Änderung und Ergänzung des GAL wurde als Höchstgrenze für den Bezug der Landabgaberente das Fünffache der nach § 1 Abs. 4 GAL festgesetzten Mindestgröße fixiert.

Übersicht 2: Anzahl und Fläche der nach § 41 GAL im ersten Halbjahr 1970 und im ersten Halbjahr 1971 abgegebenen Unternehmen

Art der Unternehmen	Anzahl der Unternehmen		Fläche der Unternehmen in ha	
	I. + II. Quartal 1970	I. + II. Quartal 1971	I. + II. Quartal 1970	I. + II. Quartal 1971
Reine oder überwiegend landw. Unternehmen:				
bis unter 2 ha	16	20	31,16	27,39
2 bis unter 5 ha	306	532	1.549,52	2.081,88
5 bis unter 10 ha	625	1.478	4.o88,61	10.114,17
10 und mehr ha	32	744	365,92	10.284,46
Landw. Untern. insges.	979	2.774	6.035,21	22.507,90
Forstunternehmen				
Untern.m.Sonderkulturen	22	98	32,92	174,41
Gartenbauunternehmen	19	13	31,28	13,15
Insgesamt	1.020	2.885	6.099,42	22.695,46

Errechnet aus: (11).

Neben dem Umfang der über die Landabgaberente mobilisierten Fläche interessiert insbesondere der strukturpolitische Effekt der Maßnahme. Dieser läßt sich daran messen, in welche Betriebsgrößenbereiche die freigewordenen Flächen gewandert sind, und welcher Aufstockungseffekt dabei durchschnittlich erzielt wurde.

20 % der mobilisierten Fläche wurde von Betrieben unter 10 ha übernommen. Ein Viertel (27 %) wurde von Betrieben mit 10 bis 20 ha und ein weiteres Viertel (24,6 %) von Betrieben über 20 ha aufgenommen. Bei den Abgaben an die Eigentümer (26,1 %) läßt sich nicht feststellen, in welche Betriebsgrößenklassen die Flächen gewandert sind.

Den bisher vorliegenden Zahlen ist zu entnehmen, daß ein großer Teil der freigesetzten Fläche von Betrieben aufgenommen wurde, die möglicherweise später ebenfalls aufgegeben werden. Daß über die Landabgabeprämie mobilisierte Flächen von relativ kleinen Betrieben übernommen werden, läßt sich insbesondere in Gebieten mit vorherrschend kleinbetrieblicher Struktur bei der derzeitigen Handhabung der Maßnahme nicht vermeiden. Die räumliche Differenzierung der Statistik nach Alterskassen zeigt das Ergebnis (s. Übersicht 5).

So wird im mittleren und südlichen Teil der Bundesrepublik fast durchweg über die Hälfte der Fläche von Betrieben unter 20 ha aufgenommen, während im Norden weit weniger als 50 % in Betriebe unter 20 ha wandert. In Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg ist der Anteil der mobilisierten Flächen, welche an die Eigentümer zurückgegeben wurden, besonders hoch. Diese Schwerpunkte decken sich mit jenen der Verbreitung ehemaliger Heuerlingsstellen und der Realteilung bzw. mit jenen der Verbreitung der Pacht.

Diese Ergebnisse verweisen auf eine nicht zu übersehende Planlosigkeit der Bodenwanderung. Die bestehende Betriebsgrößenstruktur und nicht eine an bestimmten Zielgrößen orientierte Lenkung des Bodentransfers schlägt sich in der Statistik nieder.

Übersicht 3: Die Arten der Landabgabe bei den nach § 41 GAL in den Jahren 1969 und 1970 sowie im ersten Halbjahr 1971 abgegebenen Flächen

Art der Landabgabe	Geschlossene Abgabe			Geteilte Abgabe			Insgesamt		
	Fälle	Fläche in ha	Fläche in %	Fälle	Fläche in ha	Fläche in %	Fälle	Fläche in ha	Fläche in %
Verkauf	113	899,56	6,43	347	847,98	4,15	460	1.747,54	5,07
Verpachtung	1.516	9.153,62	65,46	4.590	13.536,93	66,19	6.106	22.690,55	65,89
Rückgabe an Eigentümer	451	3.291,02	23,53	2.926	5.707,11	27,91	3.377	8.998,13	26,13
Sonst. Art der Abgabe	91	639,99	4,58	157	359,56	1,76	248	999,55	2,90
Insgesamt	2.171	13.984,19	100,00	8.020	20.451,58	100,00	10.191	34.435,77	100,00

Errechnet aus: (11).

Übersicht 4: Übernehmende Unternehmen der nach § 41 GAL in den Jahren 1969 und 1970 sowie im ersten Halbjahr 1971 abgegebenen Flächen

Art der Unternehmen	Geschlossene Abgabe		Geteilte Abgabe		Insgesamt			
	Anzahl	Fläche in ha	Anzahl	Fläche in ha	Anzahl	in %	Fläche in ha	in %
Reine oder überwiegend landw. Unternehmen:								
weniger als 5 ha	170	628,71	1805	1.863,30	1975	15,6	2.492,01	7,2
5 bis unter 10 ha	355	2.236,85	1067	2.243,35	1422	11,2	4.480,20	13,0
10 bis unter 20 ha	558	3.8o8,98	2249	5.499,16	2807	22,1	9.308,14	27,0
20 bis unter 50 ha	455	3.185,63	1428	4.509,43	1883	14,9	7.695,06	22,3
50 und mehr ha	61	447,98	107	327,56	168	1,3	775,54	2,3
Landw. Unternehmen insgesamt	1599	10.308,15	6656	14.442,80	8255	65,1	24.750,95	71,9
Forstunternehmen	1	5,50	2	6,85	3	0,0	12,35	0,0
Untern. mit Sonderkulturen	78	127,92	78	58,79	156	1,2	186,71	0,5
Gartenbauunternehmen	12	10,22	13	12,34	25	0,2	22,56	0,0
Sonstige Unternehmen	-	-	3	0,75	3	0,0	0,75	0,0
Jur. Pers. mit Aufgaben der Strukturverbesserung	7	63,81	26	105,05	33	0,3	168,86	0,5
Teilnehmergemeinschaften nach dem Flurber.-Gesetz	9	78,70	13	11,16	22	0,2	89,86	0,3
Gebietskörperschaften und Gemeindeverbände	10	57,75	73	100,18	83	0,7	157,93	0,5
Kommunale Zweckverbände	4	41,12	7	6,55	11	0,0	47,67	0,1
Rückgabe an Eigentümer	451	3.291,02	3635	5.707,11	4086	32,2	8.998,13	26,1
Insgesamt	2171	13.984,19	10.506	20.451,58	12.677	100,0	34.435,77	100,0

Errechnet aus: (11).

Übersicht 5: Die Verteilung der nach § 41 GAL in den Jahren 1969 und 1970 sowie im ersten Halbjahr 1971 abgegebenen Flächen auf die übernehmenden Unternehmen nach Größenklassen in % in den Gebieten der landwirtschaftlichen Alterskassen

Landwirtschaftliche Alterskasse	Betriebsgrößenklasse								Sonstige Untern. u. Übern.	Rückgabe an die Eigent.
	unter 5 ha	5 bis unter 10 ha	unter 10 ha	10 bis unter 20 ha	unter 20 ha	20 bis unter 50 ha	50 und mehr ha	Insgesamt		
Schleswig-Holst.	-	1,43	1,43	15,75	17,18	48,01	7,55	72,74	1,04	26,22
Oldenburg-Bremen	0,10	4,16	4,26	14,61	18,87	31,92	2,32	53,11	0,21	46,69
Hannoversche	11,05	11,13	22,18	18,58	40,76	18,54	2,67	61,97	0,33	37,70
Braunschweigerische	4,19	12,31	16,50	7,65	24,14	26,13	5,12	55,40	5,85	38,75
Lippische u. Westf.	0,66	9,44	10,10	35,33	45,42	20,60	0,98	67,00	0,92	32,08
Rheinische	20,13	21,83	41,95	17,84	59,80	7,65	0,44	67,90	2,80	29,30
Hessen-Nassau	1,33	8,34	9,67	33,62	43,28	31,09	2,41	76,79	1,77	21,44
Darmstadt	0,41	6,22	6,63	44,82	51,45	31,25	0,07	82,77	0,48	16,75
Rheinhessen-Pfalz	18,25	21,54	39,79	18,63	58,43	10,75	0,24	69,41	4,03	26,56
Saarland	0,63	5,41	6,05	40,39	46,44	33,53	2,88	82,85	-	17,15
Oberfr. u. Mittelfr.	2,82	13,12	15,93	43,09	59,02	23,33	2,35	84,69	2,26	13,05
Niederbayern-Oberpf.	1,73	13,42	15,15	33,98	49,13	36,62	6,21	91,96	5,09	2,95
Unterfranken	5,67	21,05	26,72	37,81	64,53	16,62	0,50	81,66	3,92	14,42
Schwaben	0,08	16,09	16,17	53,33	69,49	14,02	0,65	84,16	4,63	11,21
Oberbayern	-	7,03	7,03	40,26	47,30	32,10	6,11	85,51	1,70	12,79
Baden	1,40	8,03	9,43	34,45	43,88	33,71	0,37	77,96	0,20	21,85
Württemberg	1,35	19,32	20,66	37,61	58,28	20,51	0,38	79,17	1,57	19,26
Insgesamt	7,25	13,03	20,28	27,08	47,36	22,38	2,26	71,99	1,94	26,07

Errechnet aus: (11)

Im Durchschnitt wurden die landaufnehmenden Betriebe um 3 ha aufgestockt. Bei einer Differenzierung nach Betriebsgrößenklassen läßt sich feststellen, daß der Aufstockungseffekt mit steigender Betriebsgröße zunimmt (s. Übersicht 6). Außerdem ist der Aufstockungseffekt bei geschlossener Abgabe (6,45 ha) höher als bei geteilter Abgabe (2,17 ha). Bei der Berechnung der jeweils erreichten Aufstockung konnte die in Einzelfällen mögliche mehrmalige Landzulage nicht berücksichtigt werden. Dies ist ein Mangel, welcher die Interpretation der Statistik erschwert. In gleicher Weise wird die Beurteilung der strukturellen Auswirkungen dadurch beeinträchtigt, daß die allgemeine Statistik keine Auskunft darüber gibt, in welche Betriebe das an die Eigentümer zurückgegebene Land wandert.

Übersicht 6: Aufstockungseffekt bei den übernehmenden Unternehmen durch die nach § 41 GAL in den Jahren 1969 und 1970 sowie im ersten Halbjahr 1971 abgegebenen Flächen

Reine oder überwiegend landw. Unternehmen	Geschlossene Abgabe in ha	Geteilte Abgabe in ha	Insgesamt in ha
weniger als 5 ha	3,6983	1,0323	1,2618
5 bis unter 10 ha	6,3010	2,1025	3,1506
10 bis unter 20 ha	6,8261	2,4452	3,3160
20 bis unter 50 ha	7,0014	3,1579	4,0866
50 und mehr ha	7,3439	3,0613	4,6163
Landw. Untern. insges.	6,4466	2,1699	2,9983

Errechnet aus: (11).

Bei geschlossener Abgabe ergibt sich bei der Mehrzahl der Betriebe in den drei unteren Betriebsgrößenklassen durch die Flächenzulage ein Aufrücken in die nächst höhere Betriebsgrößenklasse. Bei den Betrieben unter 5 ha und von 5 bis 10 ha wird im Durchschnitt etwa eine Verdoppelung der Betriebsfläche erreicht. Bei Betrieben von 10 bis 20 ha ergibt sich im Durchschnitt eine Erhöhung um etwa 50 % und bei Betrieben von 20 bis 50 ha um 25 %. Bei geteilter Abgabe lassen sich nur sehr viel geringere Aufstockungseffekte zwischen 10 bis 30 % der Betriebsfläche feststellen.

2.2 Landabgabeprämie

Über die Landabgabeprämie wurde in den Jahren 1969 und 1970 eine Fläche von 43.447 ha bei 7.103 Betrieben freigesetzt. Unterstellt man hier den gleichen Mobilisierungseffekt für 1971 wie für 1970 und eine Verteilung der abgegebenen Betriebe auf die einzelnen Betriebsgrößenklassen wie bei der Landabgaberente, dann kann man damit rechnen, daß bis zur Mitte des Jahres 1971 1,84 % der Fläche von GAL Betrieben unter 10 ha mobilisiert wurde. Damit wären über die Landabgaberente und die Landabgabeprämie 3,28 % der Fläche dieser Betriebe freigesetzt worden.

Die Aufteilung der mit der Landabgabeprämie mobilisierten Fläche nach Bundesländern zeigt eine sehr unterschiedliche Wirkung der Maßnahme (s. Übersicht 7). Bezogen auf die Gesamt-LN bzw. die LN in Betrieben unter 20 ha ergeben sich - von den Stadtstaaten abgesehen - extrem hohe Mobilisierungseffekte für Schleswig-Holstein und die niedrigsten für Rheinland-Pfalz.

Da die Zahl der übernehmenden Betriebe nicht vorliegt, können genaue Angaben über den bisher im Durchschnitt erzielten Aufstockungseffekt nicht gemacht werden. Aus Zahlen, die für einen kürzeren Zeitraum vorhanden sind, geht hervor, daß die übernehmenden Betriebe um

Übersicht 7: Anzahl und Fläche der über die Landabgabeprämie in den Jahren 1969 und 1970 abgegebenen Unternehmen

Bundesland	Anzahl	Fläche		
		absolut (ha)	in % der LN	in % der Fläche der Betriebe unter 20 ha
Baden-Württemberg	890	4.519,0	0,27	0,37
Bayern	3.701	17.086,0	0,47	0,72
Hessen	799	3.817,0	0,44	0,68
Niedersachsen	483	6.104,0	0,21	0,66
Nordrhein-Westfalen	430	3.075,2	0,17	0,38
Rheinland-Pfalz	224	1.177,5	0,14	0,21
Saarland	19	137,4	0,16	0,31
Schleswig-Holstein	553	7.420,6	0,66	4,26
Berlin	1	26,4	1,20	2,64
Bremen	-	-	-	-
Hamburg	3	83,8	0,44	1,02
	7.103	43.446,9	0,34	0,64

Quelle: (9).

durchschnittlich 4,5 ha aufgestockt wurden. Der Aufstockungseffekt liegt in Baden-Württemberg (3,1 ha), Bayern (3,55 ha) und Hessen (3,69 ha) relativ niedrig und in Niedersachsen (9,6 ha) und Schleswig-Holstein (6,8 ha) relativ hoch; die durchschnittliche Größe der je Betrieb abgegebenen Fläche betrug 5 bis 6 ha in Baden-Württemberg, Bayern und Hessen sowie 13 und 17 ha in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. Die durchschnittliche Größe der landaufnehmenden Betriebe beträgt in den erstgenannten Bundesländern 21 bis 25 ha und in den letztgenannten 33 und 35 ha. In Gebieten mit günstiger Betriebsgrößenstruktur werden also in der Regel größere Betriebe auch um größere Flächen aufgestockt.

2.3 Übernahme der Beitragsleistung in der Flurbereinigung

Im Jahr 1970 wurde durch Übernahme der Beitragsleistung in der Flurbereinigung bei 1.210 Betrieben eine Fläche von 5.789 ha freigesetzt. Da in diesen Fällen auch die Landabgabeprämie in Anspruch genommen werden kann, ist wohl generell damit zu rechnen, daß die Flächen in die Statistik über die Landabgabeprämie eingehen.

Die in Übersicht 8 ausgewiesene Zahl und Fläche der abgegebenen Unternehmen nach Bundesländern sind insbesondere abhängig vom Umfang der Flurbereinigung in den einzelnen Ländern. Da durch Landabgabeprämie und Übernahme der Beitragsleistung ein verstärkter Anreiz zur Landabgabe gegeben ist, kann in Zusammenhang mit der Flurbereinigung mit einem höheren Mobilisierungseffekt gerechnet werden.

2.4 Bestimmungsgründe der Landabgabe

Bei näherer Betrachtung der in Nordrhein-Westfalen durch die Landabgabeprämie sowie durch Übernahme der Beitragsleistung in der Flurbereinigung in den Jahren 1969 und 1970 mobilisierten Fläche zeigen sich regionale Unterschiede. Wenn die regional differenzierten Ergebnisse wegen der geringen Zahl der Fälle und der damit verbundenen Zufälligkeiten auch noch einen relativ geringen Aussagewert besitzen, geben sie doch schon einen ersten Aufschluß über einige Bestimmungsgründe der Landabgabe.

Übersicht 8: Anzahl und Fläche der durch Übernahme der Beitragsleistung in der Flurbereinigung im Jahr 1970 abgegebenen Unternehmen

Bundesland	Anzahl	Fläche		
		absolut (ha)	in % der LN	in % der Fläche der Betriebe unter 20 ha
Baden-Württemb.	166	665	0,04	0,05
Bayern	773	3.762	0,10	0,15
Hessen	129	537	0,06	0,09
Niedersachsen	28	267	0,01	0,03
Nordrhein-Westf.	64	347	0,02	0,04
Rheinland-Pfalz	48	208	0,02	0,03
Saarland	2	13	0,01	0,02
Schleswig-Holst.	-	-	-	-
Berlin	-	-	-	-
Bremen	-	-	-	-
Hamburg	-	-	-	-
	1.210	5.789	0,045	0,08

Quelle: (9).

Bezieht man die in den einzelnen Landkreisen mobilisierte Fläche auf die jeweilige Gesamt-LN, streuen die Anteile bei einem Mittelwert von 0,17 % bis maximal 1 %. Die zwischen den Landkreisen zu verzeichnenden Unterschiede hinsichtlich der Flächenfreisetzung lassen sich in erster Linie durch Unterschiede der natürlichen und wirtschaftlichen Ertragsbedingungen erklären. Daß die Bereitschaft zur Landabgabe auch von dem Vorhandensein außerlandwirtschaftlicher Erwerbsalternativen beeinflußt wird, kann für Nordrhein-Westfalen insofern vernachlässigt werden, als fast durchweg Erwerbsalternativen in erreichbarer Nähe der potentiellen Landabgeber vorhanden sind. Unberücksichtigt bleiben müssen hierbei auch die besonderen Gegebenheiten der Einzelbetriebe und die persönlichen Gegebenheiten der Bewirtschafterfamilien, von denen die Landabgabe ebenfalls bestimmt werden kann.

Als Indikatoren für die natürlichen und wirtschaftlichen Ertragsbedingungen in den Kreisen können unter anderen die durchschnittliche Bodenklimazahl, der Zuckerrüben- und Feldgemüseanteil, der Dauergrünlandanteil, der prozentuale Anteil der Zahl oder Fläche der Betriebe verschiedener Betriebsgrößenklassen, die Bevölkerungsdichte sowie die Ackerlandpreise herangezogen werden. Nach den bisher für Nordrhein-Westfalen vorliegenden Ergebnissen korreliert der Anteil der mobilisierten Fläche an der Gesamt-LN positiv mit dem Dauergrünlandanteil (0,19) und dem Anteil der Betriebe von 2 bis 10 ha an der Gesamtzahl der Betriebe (0,24) und negativ mit der Bodenklimazahl (0,46), dem Zuckerrüben- und Feldgemüseanteil (o,34), dem Anteil der Betriebe von 10 bis 20 ha an der Gesamtzahl der Betriebe (0,35), der Bevölkerungsdichte (0,27) und den Ackerlandpreisen (0,30). Nach den Ergebnissen der multiplen Regressionsanalyse können, bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 %, die Unterschiede der Flächenfreisetzung zwischen den Landkreisen zu 30 % durch die Variablen Bodenklimazahl und Dauergrünlandanteil erklärt werden.

Die ermittelten Zusammenhänge sind natürlich relativ schwach und müssen wegen der geringen Zahl der zugrundeliegenden Fälle als wenig sicher angesehen werden. Es erscheint jedoch plausibel anzunehmen, daß bei Boden mit hohem Ertragspotential eine geringere Neigung von seiten der Landwirte zur Landabgabe besteht als bei Boden mit niedrigem Ertragspotential, und daß bei großem Anteil der Betriebe von 2 bis 10 ha mehr Flächen mobilisiert werden.

Um zur weiteren Klärung der Bestimmungsgründe der Landabgabe beizutragen, wird es notwendig sein, den hier unternommenen Versuch zu einem späteren Zeitpunkt, wenn mehr Verpachtungsfälle vorliegen, zu wiederholen. Dabei wäre ergänzend eine auf Einzelfällen basierende Analyse durchzuführen, zumal dann weitere objektive und insbesondere auch subjektive Bestimmungsgründe einbezogen werden könnten.

3 Kritik der Maßnahmen und Änderungsvorschläge

Die bisher mit der Landabgaberente und -prämie erzielten Ergebnisse zeigen, daß es möglich ist, durch finanzielle Anreize Flächen für die Aufstockung von Betrieben zu mobilisieren. Bei der Beibehaltung der derzeitigen personellen und sachlichen Voraussetzungen für den Bezug der Rente bzw. Prämie und der derzeitigen Höhe derselben kann langfristig aber wohl kaum mit einer Bodenmobilisierung gerechnet werden, die für eine dem dynamischen Wachstum der übrigen Wirtschaft folgende Betriebsgrößenentwicklung in der Landwirtschaft ausreicht. Außerdem ist bei der derzeitigen Handhabung der Maßnahmen nicht gewährleistet, daß die freigesetzten Flächen tatsächlich von entwicklungsfähigen Betrieben übernommen werden. Die Ergebnisse bestätigen die früher dargelegten Schwächen der Maßnahmen bezüglich ihrer Koordinierung und ihrer sachlichen Richtigkeit.

3.1 Differenzierung der finanziellen Anreize

Aus den bisherigen Ergebnissen läßt sich folgern, daß das Ausmaß der Bodenmobilisierung in erster Linie bestimmt wird durch die Höhe des finanziellen Anreizes und den Umfang des Kreises der Antragsberechtigten, der sich aus den Voraussetzungen ergibt. Danach wäre über die Landabgaberente insbesondere durch die Herabsetzung des Mindestalters und über die Landabgabeprämie durch die Erhöhung des Förderungsbetrages eine Steigerung der Flächenfreisetzung zu erreichen.

Hinsichtlich der Anwendungsbedingungen und des finanziellen Anreizes bestehen wesentliche Unterschiede zwischen den beiden behandelten Maßnahmen. Während der Kreis der Antragsberechtigten bei der Landabgaberente durch Festsetzung des Mindestalters der Landabgeber und der Begrenzung der Betriebsgröße stark eingeengt ist, kommen für den Bezug der Landabgabeprämie fast alle Landwirte in Frage. Einem daher grundsätzlich zu erwartenden größeren Mobilisierungseffekt der Landabgabeprämie im Vergleich zur Landabgaberente wirkt aber der vergleichsweise geringe finanzielle Anreiz entgegen. Daß sich durch Verstärkung des finanziellen Anreizes die Flächenfreisetzung erhöhen läßt, konnte durch einen Vergleich der über die Landabgaberente im ersten Halbjahr 1971 (höhere Rente) gegenüber dem ersten Halbjahr 1970 (niedrigere Rente) freigesetzten Flächen nachgewiesen werden. Danach ergibt sich etwa eine Verdoppelung der Fläche durch die Erhöhung der Rente um knapp 30 %.

3.1.1 Landabgaberente

Durch den Vergleich der in den beiden genannten Halbjahren erzielten Ergebnisse läßt sich auch der mobilitätsfördernde Effekt nachweisen, der durch die zwischenzeitlich herbeigeführte Heraufsetzung der maximalen Betriebsgröße erreicht werden konnte. Weitere Reserven ließen sich hier noch erschließen durch eine Herabsetzung des Mindestalters der Rentenberechtigten.

Für den Bezug der Landabgaberente wäre eine Herabsetzung des Mindestalters auf 55 oder 50 Jahre zu erwägen (BREIT, 3), da Landwirte in diesem Alter einen Berufswechsel zumeist nicht mehr vornehmen können und wollen. BAUMGARTNER (2) ermittelte in einer Mobilitätsanalyse für Farmer in Minnesota, daß das Alter auf die Mobilitätsbereitschaft einen entscheidenden Einfluß ausübt, welche bei den über 45-jährigen wesentlich geringer ist als bei den Jüngeren. Bei Herabsetzung des Mindestalters ist natürlich zu berücksichtigen, daß mit jedem Jahr, um

das das Mindestalter herabgesetzt wird, die finanziellen Aufwendungen für die dadurch zusätzlich freigesetzten Flächen steigen. Unter Berücksichtigung der entsprechenden durchschnittlichen Lebenserwartung und der gewährten Altershilfezahlung vom 66. Lebensjahr an würde der finanzielle Aufwand bei einem 50-jährigen verheirateten Landwirt 79.485 DM, bei einem 55-jährigen 60.480 DM und bei einem 60-jährigen 42.252 DM betragen.

Das bei einer Herabsetzung des Mindestalters in jedem Fall eintretende Ansteigen öffentlicher Aufwendungen könnte dadurch abgeschwächt werden, daß die Rente nach der Größe der freigesetzten Fläche differenziert wird. Eine solche Differenzierung wäre besonders unter strukturpolitischen Gesichtspunkten zu vertreten. Sie würde verhindern, daß in Einzelfällen über die Rente nahezu das Äquivalent des Kaufpreises der mobilisierten Fläche gezahlt wird. Vor allem aber böte sie die Möglichkeit, auch alle nicht überwiegend hauptberuflich bewirtschafteten Betriebe in die Landabgaberentenaktion einzubeziehen.

3.1.2 Landabgabeprämie

Der Mobilisierungseffekt der Landabgabeprämie könnte dem Ausmaß ihrer Erhöhung entsprechend gesteigert werden. Als Ausgangspunkt für die Neufestsetzung der Landabgabeprämie könnte man einerseits von dem derzeitigen Betrag und andererseits von dem bei der Landabgaberente durchschnittlich pro ha aufgewendeten Betrag ausgehen. Unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Lebenserwartung der 60- bis 65-jährigen Landwirte und der im ersten Halbjahr 1971 durchschnittlich pro Fall mobilisierten Fläche ergibt sich ein finanzieller Aufwand von etwa 4.000 DM je ha. Das entspricht dem 8-fachen der derzeitigen Höhe der Landabgabeprämie und bei Annahme durchschnittlicher Pachtpreise von etwa 200 DM pro ha und durchschnittlicher Kaufpreise von etwa 10.000 DM pro ha im Bundesgebiet dem 20-fachen bzw. 40 % dieser Preise.

Diese Zahlen zeigen einen vergleichsweise hohen Aufwand bei der Bodenmobilisierung über die Landabgaberente. Unter strukturpolitischen Gesichtspunkten wäre eine Heraufsetzung der Landabgabeprämie auf diesen Betrag vertretbar. Zieht man in Betracht, daß mit der Landabgaberente neben strukturpolitischen vorwiegend sozialpolitische Ziele verfolgt werden, wäre bei einer möglichen Neufestsetzung der überwiegend strukturpolitisch motivierten Landabgabeprämie der Ansatz eines niedrigeren Betrages zu vertreten. Unter Berücksichtigung der Vorschläge der EWG-Kommission (14) und des im Niedersächsischen sozialen Ergänzungsplan praktizierten Verfahrens wäre eine Landabgabeprämie in Höhe von 1.600 DM pro ha erwägenswert. Sie entspräche etwa dem 8-fachen der durchschnittlichen Jahrespacht.

Da anzunehmen ist, daß der Anreiz einer fixen Prämie zur Abgabe von Land mit hohem Ertragspotential geringer ist als von Land mit niedrigerer Ertragsfähigkeit, und da der Pachtpreis im wesentlichen durch das Ertragspotential bestimmt wird (BRELOH, 4), wäre eine Differenzierung der gebotenen Anreize nach dem Pachtpreis plausibel. Eine solche Regelung, wie sie auch im EWG-Memorandum vorgeschlagen und in Niedersachsen angewandt wurde, bietet den Vorzug, daß der relative Anreiz zur Landabgabe in allen Naturräumen etwa ausgeglichen würde.

Da die Ertragsfähigkeit des Bodens nicht nur die Höhe der Pachtpreise, sondern auch die der Kaufpreise beeinflußt (FEUERSTEIN, 10; POOK, 23), ist schließlich auch eine Differenzierung der Prämie nach den Kaufpreisen denkbar. Eine solche Differenzierung könnte insbesondere für die Prämiengewährung in den Gebieten entscheidend sein, die sowohl ertragreiche Böden als auch eine hohe außerlandwirtschaftliche Bodennachfrage aufweisen. In solchen Gebieten müßte der Anreiz zur Landabgabe mit Rücksicht auf die vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten der Grundstücke größer sein. Einschränkend muß allerdings gesagt werden, daß in diesem Falle besonders sorgfältig darauf zu achten wäre, daß nur solches Land mobilisiert wird, dessen Wanderung in aufstockungswürdige Betriebe gewährleistet ist, deren Existenz auf absehbare Zeit gesichert ist.

Um der bei einer generellen Heraufsetzung der Landabgabeprämie zu erwartenden sehr starken Bodenmobilisierung in Gebieten mit relativ schlechten natürlichen Ertragsbedingungen entgegenzuwirken, wäre ebenfalls eine Differenzierung des finanziellen Anreizes geeignet. Ob man sich darüber hinaus dazu entschließen sollte, in Gebieten mit sehr schlechten Böden den Bewirtschaftern eine Prämie oder Rente für das Verbleiben auf ihren Betrieben zu zahlen, um so die Entleerung dieser Räume zu verhindern bzw. die Kulturlandschaft zu erhalten, bedarf einer differenzierteren Betrachtung der langfristigen Aussichten der Landwirtschaft in diesen Gebieten, möglicher alternativer Nutzungen des Bodens usw. Bei der derzeitigen Handhabung der Maßnahmen besteht für einzelne potentielle Landabgeber in solchen Gebieten ein besonderes Problem darin, daß es ihnen nicht möglich ist, Pächter für die abzugebenden Flächen zu finden.

Durch die Differenzierung der gebotenen Anreize nach Kaufpreisen könnte auch in den Regionen mit höheren Bodenpreisen mehr Boden für die Aufstockung freigesetzt werden. Obwohl eine exakte Berechnung des, pro ha mobilisierten Bodens, durchschnittlich aufzuwendenden Betrages nicht vorgenommen werden kann, ist anzunehmen, daß sich - bei einem durchschnittlichen LN-Preisniveau im Bundesgebiet von etwa 10.000 DM pro ha - insgesamt keine Erhöhung der derzeitigen Prämie je ha ergeben würde, wenn man folgendem Beispiel folgt: Würde man eine Prämie in Höhe von 5 % des Verkehrswertes des Bodens zahlen, so könnte man, von einem Mindestsatz von 400 DM je ha bei Preisen von 8.000 DM und weniger ausgehend, einen Höchstsatz von 2.000 DM bei Hektarpreisen von 40.000 DM und mehr festsetzen. Eine Sonderregelung für mehrjährige Sonderkulturen, wie sie bisher existiert, wäre hierbei überflüssig.

Neben einer Differenzierung der Prämie nach Pachtpreisen oder Kaufpreisen ist eine solche nach den Bodenklimazahlen der abzugebenden Betriebe denkbar. Auch hierbei würden wie bei den beiden anderen aufgezeigten Differenzierungsmöglichkeiten die natürlichen Ertragsbedingungen Grundlage für die Differenzierung sein.

3.2 Erweiterung der Auswahlmöglichkeiten

Eine Festlegung der Kriterien, die einer möglichen und vom Erfolg her wünschenswerten Differenzierung der finanziellen Anreize zugrundezulegen sind, setzt eine Analyse der bisher erzielten Ergebnisse voraus. Der für Nordrhein-Westfalen unternommene Versuch, die Bestimmungsgründe der Landabgabe zu quantifizieren, führte infolge der geringen Zahl der Fälle zu relativ unsicheren Ergebnissen. Eine solche Analyse wird erst - zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt - zu besseren Ergebnissen gelangen. Erkennbar wird aber schon anhand der vorliegenden Ergebnisse, daß die Landabgabe, insbesondere in Verbindung mit der Prämie, in erster Linie von den natürlichen und wirtschaftlichen Ertragsbedingungen bestimmt wird. Entsprechende Indikatoren, wie z.B. die drei vorgeschlagenen - Pachtpreise, Verkaufspreis, Bodenklimazahl -, könnten daher für eine Differenzierung der Prämie herangezogen werden.

Bei einer Neufestsetzung der Differenzierung der Landabgabeprämie wäre zu überlegen, ob man nicht auch die Möglichkeit bieten sollte, anstelle einer einmaligen Prämie eine zeitlich begrenzte Landabgaberente zu wählen. Bei gegebenem Zeitraum der Auszahlung der Rente (z.B. 5 Jahre) und gegebener Verzinsung (z.B. 6 %), würde sich die monatlich zu zahlende Rente nach der Rentenformel errechnen lassen. Es ist durchaus vorstellbar, daß viele Landwirte wegen der Unsicherheit und der Anpassungsschwierigkeiten in den ersten Jahren nach Landabgabe und Beschäftigungswechsel die Rente der Prämie vorziehen und sich entsprechend eher zur Landabgabe bereitfinden würden.

Überlegungen zur Wahlmöglichkeit zwischen Prämie und Rente führen zu der Frage, ob die bisherigen Maßnahmen zur Förderung der Landabgabe über die Rente und Prämie zweckmäßigerweise hinsichtlich der gestellten Bedingungen und der Höhe des finanziellen Anreizes zu vereinheitlichen sind. Eine Vereinheitlichung der Bedingungen vorzunehmen, dürfte relativ

problemlos sein. Ob man darüber hinaus den Wert von Rente und Prämie angleichen kann, wird vorrangig davon abhängen, welche sozialpolitische Bedeutung der Landabgaberente künftig beigemessen wird. Da es aus finanzpolitischen Erwägungen wohl nicht vertretbar wäre, das Niveau der Prämie dem der kapitalisierten Rente anzupassen, und da eine Senkung der Landabgaberente ihrer sozialpolitischen Zielsetzung widerspräche und außerdem den Umfang der Flächenfreisetzung beschränken würde, wird eine Angleichung der Werte von Rente und Prämie wahrscheinlich nicht in Frage kommen.

Geht man aber von dem Prinzip der sozialen Funktion der Landabgaberente ab, dann könnten bei der Landabgaberente dieselben Differenzierungen nach der Größe der abgegebenen Fläche und nach dem Pachtpreis, Kaufpreis oder der Bodenklimazahl wie bei der Landabgabeprämie vorgenommen werden. Würden auf diese Weise die materiellen Werte von Rente und Prämie angeglichen, dann könnte man auch die Wahl zwischen Prämie und Rente dem einzelnen Landwirt überlassen. Zur Erfüllung der von der Landabgaberente bislang verfolgten sozialpolitischen Zielsetzung würde es dann lediglich eines Ausgleichs für alle jene Landabgeber bedürfen, deren Einkommen eine bestimmte Mindesthöhe nicht erreicht.

Die im einzelnen aufgeführten Vorschläge zielen darauf ab, möglichst viel Flächen freizusetzen, um so die Chancen der entwicklungsfähigen Betriebe zur Aufstockung ihrer Betriebsflächen zu vergrößern. Bei der derzeitigen Handhabung der Maßnahmen wird, wie nachgewiesen werden konnte, ein großer Teil der freigesetzten Flächen von kleineren Betrieben übernommen, die langfristig wahrscheinlich nicht entwicklungsfähig sind. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß bei der Landabgabe verständlicherweise das Nachbarschaftsprinzip (MROHS, 19) vorherrscht, und in vielen Regionen rein kleinbetriebliche Strukturen anzutreffen sind. Es wäre deshalb zweckmäßig, daß künftig in stärkerem Maße als bisher Siedlungsgesellschaften und andere Institutionen in Zusammenarbeit mit den Kreislandwirtschaftsbehörden die Lenkung des Bodens zum entwicklungsfähigen Betrieb gewährleisten.

Der Steuerung des Bodentransfers mit dem Ziel einer Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur kommt in Anbetracht der hohen öffentlichen Aufwendung eine besondere Bedeutung zu. Nur wenn gewährleistet ist, daß die landübernehmenden Betriebe langfristig entwicklungsfähig sind, lassen sich die Mobilisierungskosten - derzeit 500 DM pro ha bei der Landabgabeprämie und rund 4.000 DM je ha bei der Landabgaberente - vor der Öffentlichkeit vertreten.

4 Zusammenfassung

Die Frage nach den Möglichkeiten des Einsatzes und der Wirkungen von Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität wurde geprüft in bezug auf die Einordnung der Maßnahmen in den funktionellen Zusammenhang wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Zielsetzung und sozialökonomischer Verhältnisse und in bezug auf praktische Anwendung und Ergebnisse zweier Maßnahmen des Bundes - Landabgaberente und Landabgabeprämie.

Es konnte festgestellt werden, daß die Maßnahmen aufgrund der ausschließlichen Anwendung führender Mittel dem gesellschaftspolitischen Milieu entsprechen, daß sie mit wesentlichen anderen politischen Zielen - Verringerung der Einkommensdisparität, breite Vermögensstreuung, langfristige Erhöhung der Bodenmobilität - insofern als konform angesehen werden können, als die Wanderung der mobilisierten Grundstücke in die gewünschte Richtung und eine Bevorzugung der Pacht gegenüber dem Kauf erfolgt. Die Bedingung der sachlichen Richtigkeit erfüllen die Maßnahmen nur bedingt, da sie verschiedenen Empfängergruppen sehr unterschiedliche finanzielle Anreize bieten, welche nicht zielkonform differenziert sind. Durch die unzureichende Ausgestaltung der Maßnahmen werden die grundsätzlich gegebenen Wirkungsmöglichkeiten nicht voll ausgeschöpft.

Die bisherigen Ergebnisse lassen erkennen, daß es über die Landabgabeprämie wie über die Landabgaberente möglich ist, Boden zu mobilisieren, und daß der Umfang der Bodenmobilisierung in erster Linie von der Höhe des finanziellen Anreizes und der Zahl der Bezugsberechtigten bestimmt wird. Die Landabgaberente ist z.Z. so konzipiert, daß sie nur zur Vorwegnahme ohnehin geplanter Landabgaben um wenige Jahre führen kann. Die Prämienaktion erreichte trotz eines verhältnismäßig geringen Anreizes eine Mobilisierung von 0,34 % der LN innerhalb von etwa 18 Monaten.

Die Konkurrenz zwischen strukturpolitischer und sozialpolitischer Zielsetzung ist bei der Beurteilung des Struktureffektes, welcher sich in dem Grad der Aufstockung der das mobilisierte Land aufnehmenden Betriebe zeigt, zu berücksichtigen. Während aus strukturpolitischer Sicht der Aufstockungsgrad nicht befriedigt, ist aus sozialpolitischer Sicht zu begrüßen, daß viele Landabgeber von den Maßnahmen profitieren konnten, und zwar auch dort, wo die strukturellen Auswirkungen nur bescheiden bleiben konnten. Die Auswirkungen auf die Betriebsgrößen lassen erkennen, daß die freigewordenen Flächen offenbar von solchen Betrieben übernommen werden, welche aufgrund ihrer Lage oder anderer Umstände zufällig für eine Aufstockung in Frage kommen.

Aus der Analyse lassen sich insbesondere zwei Folgerungen ziehen:

1. Um die quantitative Wirkung der Maßnahmen zu erhöhen, wäre es zweckmäßig,
   a) die Förderungsarten - Rente und Prämie - möglichst allen Landabgebern zu öffnen,
   b) eine Egalisierung der materiellen Werte von Rente und Prämie herbeizuführen und
   c) die Förderungssätze abzustufen nach der Größe der abgegebenen Fläche und den Bestimmungsgründen der Landabgabe bzw. entsprechender Indikatoren.

2. Im Interesse einer Erhöhung des Struktureffektes wäre es zweckmäßig, die Förderung stärker an den örtlichen Strukturverhältnissen zu orientieren und eine gewisse Steuerung herbeizuführen.

Als Ziel wäre anzustreben, daß möglichst viel Boden mobilisiert wird, wo aufstockungsfähige Betriebe vorhanden sind oder entwickelt werden können und gleichzeitig dafür gesorgt wird, daß der mobilisierte Boden diesen Betrieben zugute kommt.

Literatur

1 BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Richtlinien über die Gewährung von Prämien zur Förderung der langfristigen Verpachtung vom 21.6.1965 - Nr. III B/2 - 5120/67.

2 BAUMGARTNER, H.W.: Potential Mobility in Agriculture: Some Reasons for the Existence of a Labor-Transfer Problem. "Journal of Farm Economics", Vol. 47, No. 1, Menasha 1965, S. 74 - 82.

3 BREIT, R.D.: Die Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft der EWG unter besonderer Berücksichtigung von Maßnahmen zur Steigerung des Landangebots. Diss., Gießen 1968, S. 124.

4 BRELOH, P.: Bedeutung, Gestaltung und Probleme der Landpacht und die wirtschaftliche Situation der Betriebe mit Pachtland in der Bundesrepublik Deutschland. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e.V., Bonn, Veröffentlichung Nr. 199, vervielf. Bonn 1968, S. 208 ff.

5 BUNDESMINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Arbeitsprogramm für die Agrarpolitik der Bundesregierung. Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landw. und Forsten, H. 134. Hiltrup 1968, S. 9.

6 BUNDESMINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Einzelbetriebliches Förderungs- und soziales Ergänzungsprogramm für die Land- und Forstwirtschaft. Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft. Hrsg. Bundesministerium für Ernährung, Landw. und Forsten, H. 150. Hiltrup 1970.

7 BUNDESMINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Richtlinien zur Förderung der langfristigen Verpachtung in der Flurbereinigung durch Übernahme der Beitragsleistung aus Bundeshaushaltsmitteln vom 10. März 1969 - IV B2 - 4800 - 106/68.

8 BUNDESMINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Richtlinien zur Förderung der langfristigen Verpachtung durch Prämien vom 10. März 1969 - IV B 1 - 4310.10 - 245/68.

9 BUNDESMINISTER FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Unveröffentlichte Statistik.

10 FEUERSTEIN, H.: Bestimmungsgründe der Preise und des Transfers land- und forstwirtschaftlich genutzten Bodens - Eine ökonometrische Analyse des schleswig-holsteinischen Bodenmarktes von 1954 bis 1968 -. Diss. Kiel 1970, S. 138 ff.

11 GESAMTVERBAND DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN ALTERSKASSEN: Quartalsstatistiken vom IV. Quartal 1969 bis zum II. Quartal 1971 - Soziale Maßnahmen zur Strukturverbesserung. Kassel.

12 HANSMEYER, K.H.: Finanzielle Staatshilfen für die Landwirtschaft. Zur Theorie einer sektoralen Finanzpolitik. Tübingen 1963, S. 249.

13 HESSISCHER MINISTER FÜR LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Gewährung von Krediten zur Vorausfinanzierung des Pachtzinses bei langfristigen Verträgen über Zupachtflächen für bäuerliche Familienbetriebe. Richtlinien vom 30. September 1964 - IV 18.650/64 - LK.42.5.2. gen.

14 KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Memorandum zur Reform der Landwirtschaft in der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Brüssel 1968, S. 41.

15 LIPINSKY, E.E.: Möglichkeiten zur Förderung der Bodenmobilität. In: Kooperation und Bodenmobilität - Wege zum optimalen Einsatz der Produktionsfaktoren in landw. Unternehmen. Arbeitsgemeinschaft für Rationalisierung des Landes Nordrhein-Westfalen. Hrsg. LEO BRANDT, H. 114. Dortmund 1970, S. 25.

16 LIPINSKY, E.E.: Möglichkeiten der Mobilisierung des Bodens im Interesse einer beschleunigten Verbesserung der Betriebsgrößenstruktur in der Landwirtschaft. "Berichte über Landwirtschaft", N.F., Sonderh. 186. Hamburg und Berlin 1970, S. 11 f., S. 37 ff.

17 MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG: Zinsverbilligungszuschüsse für Darlehen zur Förderung der langfristigen Verpachtung landwirtschaftlich genutzter Flächen an landwirtschaftliche Betriebe. Erlaß vom 25.1.1968 - Nr. II 2235/4 - 410.

18 MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, WEINBAU UND FORSTEN BADEN-WÜRTTEMBERG: Zinsverbilligungszuschüsse zur Förderung der Landabgabe durch Verkauf oder langfristige Verpachtung an landwirtschaftliche Betriebe. Erlaß vom 20.3.1970, Nr. II 2235/8 - 1.

19 MROHS, E.: Landabgaberente und Verpachtungsprämie als Mittel der Agrarpolitik, Unveröffentlichtes Manuskript. Bonn 1971.

20 NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN: Richtlinien für die soziale Ergänzung des Stufeninvestitionsplanes vom 15. Juli 1965 - II A/3 - 23 04 15 - 2502/65 - GültL 49/28. Sozialer Ergänzungsplan, Erlaß vom 27.7.1970 - II/1b - 23 04 10 - 2 - GültL 49/51.

21 NIEHAUS, H.: Art. Agrarpolitik (II). In: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 1 (1956), Göttingen, S. 85 - 93.

22 NOELL, K.: Änderung der Altershilfe für Landwirte, Einführung und Änderung der Landabgaberente und Einführung der Zuschußgewährung zur Beitragsnachentrichtung. Berlin 1971, S. 31 ff.

23 POOK, W.: Bodenpreise in der Land- und Forstwirtschaft. Bonner Hefte für Agrarpolitik und Agrarsoziologie. Hrsg. H. KÖTTER, H. 2, Stuttgart 1971, S. 89 ff.

24 PÜTZ, T.: Theorie der allgemeinen Wirtschaftspolitik und Wirtschaftslenkung. Wien 1948, S. 235 ff.

25 SCHLOTTER, H.-G.: Produktionsneutrale Einkommenshilfen an die Landwirtschaft. "Berichte über Landwirtschaft", Hamburg und Berlin, N.F., Bd. 41 (1963), S. 425 - 632.

26 TIMM, F.: Förderung der Bodenmobilität durch gezielte finanzielle Anreize. Diss., Göttingen 1969, S. 439.

ARBEITSMARKTPOLITIK UND MOBILITÄT DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN ARBEITSKRÄFTE

von

Christian Brinkmann, Erlangen

1	Einleitung	338
2	Ergebnisse der Untersuchung des IAB über Berufsverläufe bei männlichen Erwerbspersonen	338
2.1	Beschreibung der Untersuchung	338
2.2	Vertikale Intra- und Intergenerationsmobilität	339
2.2.1	Intragenerationsmobilität	339
2.2.2	Intergenerationsmobilität	341
2.3	Berufsmobilität (Intragenerationsmobilität)	345
3	Vergleich mit anderen Untersuchungen und arbeitsmarktpolitische Relevanz der Ergebnisse	349
3.1	Zusatzauswertung der Zusatzbefragung zum Mikrozensus 1964	349
3.2	Sonstige Untersuchungsergebnisse in der Bundesrepublik	349
3.3	Arbeitsmarktpolitische Relevanz der Ergebnisse	350
4	Arbeitsmarktpolitik auf der Grundlage des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG)	350
4.1	Rechtliche Grundlagen zur Förderung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte	350
4.2	Von der BA finanziell geförderte Teilnehmer an beruflichen Fortbildungs-, Umschulungs- und Einarbeitungsmaßnahmen	351
4.3	"3W"-Programm für landwirtschaftliche Problemgebiete	354
5	Gezielte Arbeitsmarktpolitik für Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft	354

1 Einleitung

Um einige wichtige Aspekte des Problems "Arbeitsmarktpolitik und Mobilität der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte" aufzuzeigen, werden zunächst Untersuchungsergebnisse des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) dargestellt, und zwar vor allem aus der kürzlich durchgeführten Untersuchung über Berufsverläufe bei männlichen Erwerbspersonen. Anschließend werden die Konsequenzen, die sich aus den Untersuchungsergebnissen für die Arbeitsmarktpolitik ergeben, erörtert. Auf die Ursachen der Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte braucht nicht näher eingegangen zu werden, da dies im Zusammenhang mit dem Referat von Herrn Gruber geschehen wird, und auch keine Forschungsergebnisse des IAB zu diesem Problemkreis vorliegen. Hier geht es vor allem darum, die Richtung der Mobilitätsströme und die daraus resultierenden Konsequenzen aufzuzeigen. Einzelheiten der Bildungspolitik, die sich von der Arbeitsmarktpolitik kaum trennen läßt, können ebenfalls ausgeklammert werden, da dies Gegenstand des anschließenden Referats von Herrn Bauer sein wird. Die folgenden Ausführungen können sich daher auf eine Darstellung der Wirkungsweise der Förderung beruflicher Bildungsmaßnahmen durch die Bundesanstalt für Arbeit (BA), auf der Grundlage des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG), beschränken.

2 Ergebnisse der Untersuchung des IAB über Berufsverläufe bei männlichen Erwerbspersonen

2.1 Beschreibung der Untersuchung

Im Herbst 1970 hat das IAB eine Repräsentativuntersuchung bei männlichen Erwerbspersonen durchgeführt, deren wesentlichstes Ziel die Erforschung von Mobilitätsvorgängen sowohl zwischen den Generationen (Intergenerationsmobilität) als auch innerhalb eines Berufslebens (Intragenerationsmobilität) war. In die Befragung einbezogen wurden 0,5 % aller männlichen Erwerbspersonen (über 80 000 Fälle). Grundlage für die repräsentative Stichprobe war die "G-Kartei" der Arbeitsämter, soweit es sich um Arbeitnehmer handelt, und Adressenmaterial des Mikrozensus für Selbständige und Beamte 1). Durchgeführt wurde die umfangreiche mündliche Befragung, die auch die Vorgesetzten der betreffenden Erwerbspersonen einschloß, von Fachkräften der Arbeitsämter, die entsprechend geschult wurden 2).

---

1) Bis vor kurzem haben die Arbeitsämter eine Kartei über Arbeitnehmer geführt, deren Familienname den Anfangsbuchstaben G hat, was einer 5 %-Stichprobe der Arbeitnehmer entspricht. Trotz ihrer Mängel (vgl. KARR, 9, S. 87 ff) konnte die G-Kartei als Grundlage für eine Unterstichprobe (Geburtstagsstichprobe) dienen.

   Das Auswahlverfahren impliziert eine "proportionale Schichtung" nach Regionen (Arbeitsämtern) sowie nach der Stellung im Beruf (Beamte und Selbständige einerseits, sonstige Erwerbspersonen andererseits), was einer Verbesserung der Auswahl entspricht und zu einer gewissen Verringerung des Auswahlfehlers führt. Andererseits ist bei dem Adressenmaterial aus dem Mikrozensus ein "Klumpeneffekt" zu berücksichtigen, was wiederum den Auswahlfehler vergrößert. Um die Mängel der G-Kartei und den Klumpeneffekt zu berücksichtigen, wurde bei der Berechnung von Fehlergrenzen durchweg ein Korrekturfaktor von 1,3 verwendet, d.h. die in den Tabellen aufgeführten Schwankungsbreiten bei dem Signifikanzniveau von 95,5 % wurden entsprechend korrigiert und errechnen sich als $\pm$ (1, 3·2 s). Dies Verfahren, das sich an entsprechende Überlegungen des Statistischen Bundesamtes bei der Auswertung des Mikrozensus anlehnt, stellt einen ersten Versuch dar, den Auswahlfehler dieser Untersuchung möglichst exakt zu berücksichtigen.

2) Zur näheren Beschreibung der Untersuchung vgl. Materialien (8).

Ermittelt wurde u.a. die Ausbildung der Befragten, ihre berufliche Tätigkeit zum Zeitpunkt der Befragung und - sofern in den betreffenden Jahren gearbeitet wurde - in den Jahren 1955 und 1965, außerdem die berufliche Tätigkeit des Vaters. Die berufliche Tätigkeit der Befragten bzw. des Vaters wurde nach der Amtlichen Klassifizierung der Berufe von 1961 verschlüsselt (11). Außerdem - und dies ist für die Analyse von vertikalen Mobilitätsvorgängen, also von sozialen Auf- und Abstiegen im Zusammenhang mit einem Berufswechsel, besonders wichtig - wurde die jeweilige "Stellung im Beruf" sehr detailliert erfaßt; bei Arbeitern wurde auch danach unterschieden, ob es sich um ungelernte, angelernte oder Facharbeiter handelt, bei Beamten, Angestellten und Selbständigen wurden ebenfalls mehrere Untergruppen gebildet.

Bei diesen Angaben handelt es sich durchweg um Selbsteinstufungen durch die Befragten. Es ist dabei davon auszugehen, daß diejenigen, die eine bis vor kurzem so bezeichnete "Anlernausbildung" und damit eine (verkürzte) Lehre absolviert haben, sich in der Regel als Facharbeiter einstufen, angelernte Arbeiter im Sinne dieser Untersuchung dagegen im allgemeinen nur eine betriebliche Einarbeitung am Arbeitsplatz erhalten haben.

2.2 Vertikale Intra- und Intergenerationsmobilität

2.2.1 Intragenerationsmobilität

Die eben skizzierte Untersuchung ist die erste repräsentative Berufsverlaufsuntersuchung in der Bundesrepublik; wegen der Vielzahl von Grundinformationen, die sie enthält, und denen es zunächst nachzugehen gilt, konnten - auch für dieses Referat - bisher nur die wichtigsten Auszählungen durchgeführt werden. Verfeinerte Analysen - z.B. eine Aufgliederung nach Altersgruppen oder ein Vergleich der Mobilitätsraten von 1955 bis 1965 mit der von 1965 bis 1970 - müssen späteren Veröffentlichungen vorbehalten bleiben. Aus dem gleichen Grund können die in der Untersuchung enthaltenen Angaben zur regionalen und sektoralen Mobilität hier noch nicht behandelt werden 1).

Als erstes soll nun die Frage nach dem Auf- bzw. Abstieg der (ehemaligen) landwirtschaftlichen Arbeitskräfte beantwortet werden. Dabei werden die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte in drei Hauptgruppen unterteilt: Selbständige Landwirte, Mithelfende Familienangehörige und abhängig Beschäftigte 2). In Übersicht 1 ist die "Stellung im Beruf" (z.Z. der Befragung) von denjenigen aufgeführt, die 1955 einer dieser 3 Gruppen angehörten. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich hier um solche landwirtschaftliche Arbeitskräfte handelt, die 1970 noch erwerbstätig waren, die also 1955 im Regelfall nicht älter als 50 Jahre waren und in der Zwischenzeit nicht endgültig aus dem Erwerbsleben ausgeschieden sind. Aus Übersicht 1 ergibt sich, daß 72,5 % der ehemals selbständigen Landwirte noch als Selbständige beschäftigt sind (davon die meisten - 70,8 % - als selbständige Landwirte). Dagegen sind nur noch 2,3 % der mithelfenden Fami-

---

1) Im Rahmen der Untersuchung wurden auch die Fragen gestellt, wieviel Umzüge seit 1955 stattgefunden haben, ob darunter auch ein Umzug war, der mit der Arbeitsaufnahme in einem anderen Ort im Zusammenhang stand, und ob von diesen Umzügen auch einer über eine Entfernung von 50 km und mehr ging.

2) Zu den Selbständigen werden alle Angehörigen der Berufsordnung 111 (Landwirt; Landwirt und Gastwirt; Saatzüchter; Pflanzenzüchter, Pflanzenschützer; Weinbauern) gerechnet, zu den abhängig Beschäftigten die Angehörigen der Berufsgruppe 112 (Landarbeiter; Landarbeitskräfte in Hausgemeinschaft; Landmaschinenführer). Diese Zuordnung trifft in über 97 % der Fälle zu. Die mithelfenden Familienangehörigen sind in der Berufsordnung 131 aufgeführt. Nicht einbezogen wurden alle diejenigen, die nach 1955 in die Bundesrepublik übergesiedelt sind.

Übersicht 1: Männliche Erwerbspersonen, aufgegliedert nach dem von ihnen im Jahre 1955 ausgeübten Beruf (selbständige Landwirte, mithelfende Familienangehörige in der Landwirtschaft und abhängig Beschäftigte in der Landwirtschaft) und nach der Stellung im Beruf 1970*) (i.v.H.)

Stellung im Beruf 1970	Herkunftsberuf 1955						Alle männlichen Erwerbspersonen	
	Selbständige Landwirte		Mithelfende Fam.-Angehörige (Landwirtschaft)		Abhängig Beschäftigte (Landwirtschaft)			
Selbständige	72,5	± 4,7	57,4	± 7,6	12,4	± 2,7	13,3	± 0,3
Mithelfende Familienangehörige	1,5	± 0,7	2,3	± 1,5	0,5	± 0,6	0,4	± 0,1
Beamte im einf. und mittl. Dienst	0,6	± 0,4	0,8	± 0,9	0,7	± 0,6	4,5	± 0,2
Beamte im gehob. und höheren Dienst	0,3	± 0,3	-	-	-	-	3,6	± 0,2
Einfache Angestellte (ohne Meister)	1,0	± 0,6	1,4	± 1,2	0,6	± 0,6	3,9	± 0,2
Mittlere Angestellte (ohne Meister)	1,5	± 0,8	1,2	± 1,1	1,1	± 0,8	10,2	± 1,3
Gehobene und leit. Angestellte (ohne Meister)	1,2	± 0,6	0,3	± 0,6	0,4	± 0,5	7,4	± 0,3
Ungelernte Arbeiter	6,8	± 1,4	9,6	± 3,1	27,4	± 4,0	7,1	± 0,4
Angelernte Arbeiter	10,6	± 1,8	19,3	± 4,4	42,9	± 5,0	18,6	± 0,4
Facharbeiter, Vorarbeiter, Meister im Angestellten- oder Arbeiterverhältnis	3,5	± 1,0	7,4	± 2,8	13,1	± 2,8	30,7	± 0,5
In Ausbildung	0,1	± 0,2	0,2	± 0,4	0,3	± 0,4	0,3	± 0,1
Nicht bekannt	0,4	± 0,4	0,1	± 0,4	0,6	± 0,6	-	+
Summe	100,0		100,0		100,0		100,0	
Zahl der Fälle	2 182		667		1 148		67 457	

*) Die angegebenen Schwankungsbreiten ergeben sich bei einem Signifikanzniveau von 95,5 % (vgl. Anmerkung 1)

lienangehörigen weiterhin als Mithelfende Familienangehörige in der Landwirtschaft tätig. Die Unterschiede zu der Verteilung aller männlichen Erwerbspersonen im Hinblick auf die Stellung im Beruf sind (erwartungsgemäß) hochsignifikant 1).

Die Übersicht 1 bezieht sich auf alle diejenigen, die 1955 in der Landwirtschaft gearbeitet haben, also auch auf diejenigen, die den Beruf nicht gewechselt haben. Wegen des unterschiedlichen Anteils der Berufswechsler, (er beträgt bei den selbständigen Landwirten 29,2 %, bei den mithelfenden Familienangehörigen 97,8 % und bei den abhängig Beschäftigten 84,2 % 2), eignet sich Übersicht 1 für Vergleichszwecke nicht besonders gut. Übersicht 2 berücksichtigt deshalb nur die Berufswechsler. Aus ihr geht hervor, daß (zusammengerechnet) 59,6 % der ehemals selbständigen Landwirte als un- bzw. angelernte Arbeiter beschäftigt sind, also einen gewissen sozialen Abstieg erfahren haben, wobei die Einkommenssituation - die im Rahmen dieser Untersuchung auch nicht mit erfaßt wurde - hier außer Betracht bleiben kann. Von allen männlichen Erwerbspersonen stufen sich dagegen nur 25,7 % als un- bzw. angelernte Arbeiter ein.

Von den ehemals mithelfenden Familienangehörigen hat sich über die Hälfte (58,7 %) selbständig gemacht; hier dürfte es sich überwiegend um die Söhne von Landwirten handeln, die den Hof der Eltern übernommen haben. Wenn man von ihnen absieht, zeigt sich wiederum, daß die überwiegende Mehrzahl als un- bzw. angelernte Arbeiter beschäftigt ist.

Immerhin 14,7 % der ehemals abhängig Beschäftigten haben sich zwischen 1955 und 1970 selbständig gemacht, wobei auch hier der überwiegende Teil einen landwirtschaftlichen Betrieb übernommen haben dürfte. Der Anteil der an- bzw. ungelernten Arbeiter ist bei dieser Gruppe besonders hoch. Zusammenfassend muß festgestellt werden, daß bei allen drei Gruppen von denjenigen, die den Bereich der Landwirtschaft verlassen haben, der Anteil derjenigen, die einen sozialen Aufstieg erreicht haben, nur sehr klein ist, der Anteil der un- bzw. angelernten Arbeiter dagegen - d.h. (zumindest bei den ehemals selbständigen Landwirten) der Anteil derjenigen, die sozial abgestiegen sind - außerordentlich hoch ist, wobei auf den naheliegenden Zusammenhang mit der Ausbildung der Betreffenden noch einzugehen ist (vgl. Übersicht 4).

2.2.2 Intergenerationsmobilität

Hinweise auf die Auf- bzw. Abstiege in der Generationenfolge ergeben sich aus Übersicht 3. 22,3 % der Söhne von selbständigen Landwirten sind danach noch als selbständige Landwirte tätig. Von den übrigen verteilt sich ein überdurchschnittlich großer Teil auf die unqualifizierten Tätigkeiten, insbesondere wieder auf die un- bzw. angelernten Arbeiter (32,7 % aller Söhne selbständiger Landwirte bzw., wenn man neu prozentuiert, 42,1 % aller nicht als selbständiger Landwirt tätigen Söhne selbständiger Landwirte). Der Hauptgrund hierfür ist in der - zumindest in der Vergangenheit - fehlenden Bereitschaft der selbständigen Landwirte zu suchen, ihren Söhnen - und vermutlich in noch stärkerem Ausmaß ihren Töchtern - eine ausreichende Ausbildung zukommen zu lassen. Wie aus Übersicht 4 hervorgeht, haben 44,4 % der

---

1) Wie auch bei allen übrigen Übersichten sind die Unterschiede nach dem Chi-Quadrat-Test bei einem Signifikanzniveau von 0.001 gesichert. Da im Gegensatz zu den hier untersuchten Teilgruppen der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte von einem größeren Teil der übrigen männlichen Erwerbspersonen die entsprechenden Angaben zur Stellung im Beruf bzw. zum Beruf fehlen (ca. 5 %), wurden bei der Prozentuierung in den Spalten "alle männlichen Erwerbspersonen", die nicht bekannten Fälle nicht berücksichtigt.

2) Als Berufswechsler werden alle diejenigen gezählt, die (bei den Selbständigen) nicht mehr in der Berufsordnung 111 als Selbständige beschäftigt sind, (bei den abhängig Beschäftigten) nicht mehr als abhängig Beschäftigte in der Berufsordnung 112 beschäftigt sind bzw. (bei mithelfenden Familienangehörigen) sich überhaupt nicht mehr der Berufsordnung 131 zurechnen. Vergleichszahlen über die Anteile der Berufswechsler in anderen Berufen liegen z.Z. leider noch nicht vor.

Übersicht 2: Männliche Berufswechsler, aufgegliedert nach dem von ihnen im Jahre 1955 ausgeübten Beruf (selbständige Landwirte, mithelfende Familienangehörige in der Landwirtschaft und abhängig Beschäftigte in der Landwirtschaft) und nach der Stellung im Beruf 1970 *) (i.v.H.)

Stellung im Beruf 1970	Herkunftsberuf 1955						Alle männlichen Erwerbspersonen	
	Selbständige Landwirte		Mithelfende Fam.-Angehörige (Landwirtschaft)		Abhängig Beschäftigte (Landwirtscahft)			
Selbständige	5,8	± 2,5	58,7	± 7,8	14,7	± 3,2	13,3	± 0,3
Mithelfende Familienangehörige	5,0	± 2,3	-	-	0,6	± 0,7	0,4	± 0,1
Beamte im einf. und mittl. Dienst	2,0	± 1,5	0,8	± 0,9	0,8	± 0,8	4,5	± 0,2
Beamte im gehob. und höheren Dienst	1,0	± 1,0	-	-	-	-	3,6	± 0,2
Einfache Angestellte (ohne Meister)	3,4	± 1,9	1,4	± 1,2	0,7	± 0,7	3,9	± 0,2
Mittlere Angestellte (ohne Meister)	5,0	± 2,3	1,2	± 1,1	1,2	± 0,9	10,2	± 0,3
Gehobene und leit. Ang. (ohne Meister)	4,1	± 2,1	0,3	± 0,6	0,4	± 0,5	7,4	± 0,3
Ungelernte Arbeiter	23,4	± 5,0	9,8	± 3,2	26,5	± 4,3	7,1	± 0,3
Angelernte Arbeiter	36,2	± 6,2	19,8	± 4,5	42,9	± 5,5	18,6	± 0,4
Facharbeiter, Vorarbeiter, Meister im Angestellten- oder Arbeiterverhältnis	12,1	± 3,6	7,5	± 2,8	10,8	± 2,7	30,7	± 0,5
In Ausbildung	0,5	± 0,7	0,2	± 0,4	0,3	± 0,5	0,3	± 0,1
Nicht bekannt	1,6	± 1,3	0,3	± 0,6	1,0	± 0,9	—	
Summe	100,0		100,0		100,0		100,0	
Zahl der Fälle	638		652		967		67 457	

*) Die angegebenen Schwankungsbreiten ergeben sich bei einem Signifikanzniveau von 95,5 % (vgl. Anmerkung 1)

Übersicht 3: Männliche Erwerbspersonen, deren Vater selbständiger Landwirt war (ist), aufgegliedert nach ihrer Stellung im Beruf (1970) *) (i.v.H.)

Stellung im Beruf 1970	Beruf des Vaters Selbständiger Landwirt				Alle männlichen Erwerbspersonen			
Selbständige	28,8	± 1,4			13,3	± 0,3		
davon: Selbständiger Landwirt			22,3	± 1,3			3,5	± 0,2
Selbständiger Handwerker			2,7	± 0,4			3,8	± 0,2
Selbständiger Kaufmann			1,6	± 0,3			2,7	± 0,2
Selbständiger Fabrikant			0,2	± 0,1			0,5	± 0,1
Selbständig freie Berufe			1,0	± 0,3			1,8	± 0,3
Sonstige Selbständige			1,0	± 0,3			1,0	± 0,1
Mithelfende Familienangehörige	1,2	± 0,3			0,4	± 0,1		
Beamte im einf. und mittl. Dienst	3,1	± 0,5			4,5	± 0,2		
Beamte im geh. und höheren Dienst	1,5	± 0,3			3,6	± 0,2		
Einfache Angestellte (ohne Meister)	2,3	± 0,4			3,9	± 0,2		
Mittlere Angestellte (ohne Meister)	4,9	± 0,6			10,2	± 0,3		
Gehobene und leit. Ang. (ohne Meister)	2,9	± 0,5			7,4	± 0,3		
Ungelernte Arbeiter	10,0	± 0,8			7,1	± 0,3		
Angelernte Arbeiter	22,7	± 1,3			18,6	± 0,4		
Facharbeiter, Vorarbeiter, Meister im Angestellten- oder Arbeiterverhältnis	21,8	± 1,2			30,7	± 0,5		
In Ausbildung	0,2	± 0,1			0,3	± 0,1		
Nicht bekannt	0,6	± 0,2						
Summe	100,0				100,0			
Zahl der Fälle	9 310							

*) Die angegebenen Schwankungsbreiten ergeben sich bei einem Signifikanzniveau von 95,5 % (vgl. Anmerkung 1)

Übersicht 4: Männliche Erwerbspersonen, aufgegliedert nach der Stellung im Beruf des Vaters und nach Ausbildungskombinationen *) (i.v.H.)

Ausbildungskombinationen	Stellung im Beruf des Vaters															
	Vater Selbständiger		davon: Vater Selbständiger Landwirt		davon: Selbst noch als Landwirt tätig		Vater Mithelfender Fam.-Angehöriger		Vater Beamter		Vater Angestellter		Vater Arbeiter		Alle männlichen Erwerbspersonen	
Volksschule, abgeschlossene Lehre (keine Berufsfachschule usw.)	41,5	± 1,6	33,7	± 1,5	10,8	± 1,9	60,4	± 20,8	39,9	± 2,0	44,5	± 1,9	59,3	± 1,0	49,7	± 0,5
Volksschule, keine abgeschlossene Berufsausbildung	27,7	± 0,9	44,4	± 1,7	57,3	± 4,3	19,8	± 11,8	8,5	± 1,1	9,2	± 0,9	27,3	± 0,8	23,0	± 0,4
Volksschule, Berufsfachschule usw.	11,5	± 0,6	13,6	± 0,9	26,0	± 2,9	10,4	± 8,6	7,3	± 0,9	9,9	± 0,9	5,6	± 0,4	8,2	± 0,3
Mittlere Reife, abgeschlossene Lehre (keine Berufsfachschule usw.)	5,5	± 0,4	1,7	± 0,4	0,3	± 0,3	6,3	± 6,6	9,9	± 1,0	10,5	± 0,9	2,7	± 0,3	5,3	± 0,2
Mittlere Reife, keine abgeschlossene Berufsausbildung	1,2	± 0,2	0,6	± 0,2	0,4	± 0,4	-	-	3,1	± 0,6	2,2	± 0,4	0,5	± 0,1	1,2	± 0,1
Mittlere Reife, Berufsfachschule usw.	4,3	± 0,4	2,1	± 0,4	3,0	± 1,0	3,1	± 4,7	8,6	± 0,9	8,7	± 0,8	1,5	± 0,2	4,1	± 0,2
Abitur, keine Hochschule	1,7	± 0,2	0,3	± 0,1	0,4	± 0,4	-	-	4,1	± 0,6	3,4	± 0,5	0,3	± 0,1	1,5	± 0,1
Abitur, Hochschule bzw. Universität	4,2	± 0,4	1,6	± 0,3	0,2	± 0,2	-	-	14,7	± 1,2	7,7	± 0,8	0,5	± 0,1	4,1	± 0,2
nicht bekannt	2,4	± 0,3	2,0	± 0,4	1,6	± 0,7	-	-	3,9	± 0,6	3,9	± 0,6	2,3	± 0,2	2,9	± 0,2
Summe	100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0		100,0	
Zahl der Fälle	19 585		9 310		2 084		96		6 584		8 225		27 939		73 823	

*) Die angegebenen Schwankungsbreiten ergeben sich bei einem Signifikanzniveau von 95,5 % (vgl. Anmerkung 1)

Söhne von selbständigen Landwirten nur die Volksschule besucht und keine abgeschlossene Berufsausbildung - gegenüber nur 8,5 % der Söhne von Beamten und 23,0 % im Durchschnitt aller männlichen Erwerbspersonen. Umgekehrt haben nur 6,3 % der Söhne von selbständigen Landwirten eine Ausbildung, die mindestens die Mittlere Reife einschließt - gegenüber 44,4 % der Söhne von Beamten und 19,1 % aller männlichen Erwerbspersonen 1). Hier ist allerdings zu berücksichtigen, daß sich die Veränderungen der letzten Jahre, die sich mit dem Stichwort "Bildungswerbung auf dem Lande" umschreiben lassen, in diesen Zahlen noch nicht niedergeschlagen haben 2).

Die hier aufgezeigte unbefriedigende Bildungssituation hängt eng mit den sozialen Abstiegen sowohl in der Generationsfolge als auch innerhalb des eigenen Berufslebens ehemaliger landwirtschaftlicher Arbeitskräfte zusammen. Hinzuweisen ist noch auf die aus Übersicht 4 folgende Tatsache, daß diejenigen Söhne selbständiger Landwirte, die selbst als Landwirte tätig sind, im Durchschnitt einen geringeren Ausbildungsstand aufweisen als diejenigen, die aus der Landwirtschaft in andere Berufe abgewandert sind; es wandern also die qualifizierten Arbeitskräfte in stärkerem Ausmaß aus der Landwirtschaft ab als die weniger qualifizierten.

2.3 Berufsmobilität (Intragenerationsmobilität)

In welche Berufe sind nun die Berufswechsler unter den 1955 in der Landwirtschaft Beschäftigten abgewandert? Wiederum aufgegliedert nach ehemals selbständigen Landwirten, mithelfenden Familienangehörigen und abhängig Beschäftigten ergibt sich die Verteilung auf die neuen, im Jahre 1970 ausgeübten Berufe (Berufsgruppen und ausgewählte, stärkerbesetzte Berufsklassen) aus den Übersichten 5a - 5c. Zum Vergleich ist die Verteilung von allen männlichen Erwerbspersonen, wie sie sich aus dieser Untersuchung ergab 3), mit aufgeführt.

Von den ehemals selbständigen Landwirten, die den Beruf gewechselt haben, arbeiten noch 12,7 % in der Berufsgruppe 11 (Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer), davon 7,7 % in der Berufsklasse 1111 (Landwirt), wobei es sich aber - den eigenen Angaben zufolge - nicht mehr um selbständige Landwirte handelt. Besonders stark besetzt sind die Berufsgruppen 52 (Verkehrsberufe = 11,5 %), darunter insbesondere Kraftfahrer (4,7 %), 71 (Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe = 6,0 %), 51 (Handelsberufe = 5,8 %), 25 (Metallerzeuger und -bearbeiter = 5,8 %), 24 (Bauberufe = 5,3 %) und insbesondere 39 (Ungelernte Hilfskräfte, soweit nicht an anderer Stelle eingeordnet = 16,6 %). Inwieweit sich die un- bzw. angelernten Arbeiter auch auf die anderen Berufsgruppen verteilen, ergibt sich aus der jeweils letzten Spalte der Übersichten 5a - 5c.

---

1) Ähnlich dürften auch die Kinder von mithelfenden Familienangehörigen und von abhängig Beschäftigten in der Landwirtschaft - dies ist noch nicht ausgezählt worden - einen im Vergleich zur übrigen Bevölkerung geringeren Ausbildungsstand aufweisen.

2) In einigen (Problemgebieten) Bayerns haben immerhin 95 % der landwirtschaftlichen Betriebsleiter eine abgeschlossene Berufsausbildung für ihre Kinder geplant, davon 84 % in nichtlandwirtschaftlichen Berufen (Agrarsoziale Gesellschaft, 2, S. 64). Die eigene Fortbildungs- bzw. Umschulungsbereitschaft dieses Personenkreises ist dagegen auch heute noch gering (s.u.).

3) Die Verteilung läßt gewisse Abweichungen gegenüber den Mikrozensi 1963 und 1967 erkennen, die sich zum Teil durch tatsächliche Veränderungen der Besetzungszahlen in den Berufen, z.T. aber auch durch die unterschiedliche Datengewinnung erklären lassen (hier z.B. Verschlüsselung der Berufe durch Fachkräfte der Arbeitsämter).

Übersicht 5a: Ehemals selbständige Landwirte (1955), die ihren Beruf gewechselt haben, aufgegliedert nach ihrem neuen Beruf und nach der Stellung im Beruf (1970) (Nur Männer) *)

Berufskennziffer	Berufsgruppe	alle männlichen Erwerbspersonen		Selbständige Landwirte (1955)			
							davon: Un- bzw. angelernte Arbeiter
		i.v.H.		i.v.H.		abs.	abs.
11	Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	5,0	± 0,2	12,7	± 3,7	81	21
(111)	Landwirtschaftliche Berufe	(3,7)	±(0,2)	(8,8)	±(3,0)	(56)	(9)
(1111)	Landwirt	(3,6)	±(0,2)	(7,7)	±(2,9)	(49)	(5)
12	Forst-, Jagd- und Fischereiberufe	0,4	± 0,1	2,5	± 1,6	16	9
13	Mith. Fam.-Ang. i.d. W.-Abt. Land- u.Forstw.	0,1	± 0,0	2,7	± 1,7	17	–
21	Bergleute, Mineralgewinner, Mineralaufbereiter	1,0	± 0,1	0,9	± 1,0	6	1
22	Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher	1,0	± 0,1	0,7	± 0,9	5	4
24	Bauberufe	8,4	± 0,3	5,3	± 2,4	34	22
(245)	Tiefbauer	(0,9)	±(0,1)	(2,2)	±(1,5)	(14)	(11)
25	Metallerzeuger und Metallbearbeiter	6,2	± 0,7	5,8	± 2,5	37	33
(255)	Metallspanabnehmer	(3,0)	±(0,2)	(3,3)	±(1,9)	(21)	(20)
26	Schmiede, Schlosser, Mechaniker und verw. Berufe	11,1	± 0,3	3,8	± 2,0	24	16
27	Elektriker	3,4	± 0,2	0,3	± 0,6	2	2
28	Chemiewerker	1,5	± 0,1	1,4	± 1,2	9	5
29	Kunststoffverarbeiter	0,3	± 0,1	1,4	± 1,2	9	9
30	Holzverarbeiter und zugehörige Berufe	2,7	± 0,2	2,8	± 1,7	18	16
32	Papierhersteller und -verarbeiter	0,4	± 0,1	1,1	± 1,1	7	6
33	Lichtbildner, Drucker und verwandte Berufe	1,2	± 0,1	0,5	± 0,7	3	1
34	Textilhersteller, Textilverarbeiter,	0,9	± 0,1	0,2	± 0,4	1	1
35	Handschuhmacher	0,4	± 0,1	0,6	± 0,8	4	3
36	Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	0,6	± 0,1	0,2	± 0,4	1	1
37	Nahrungs- und Genußmittelhersteller	2,4	± 0,2	3,1	± 1,8	20	13
38	Warennachseher, Versandfertigmacher, Lagerverw.	2,6	± 0,2	4,1	± 2,1	26	17
39	Ungelernte Hilfskräfte, soweit nicht an anderer Stelle eingeordnet (Handlanger)	3,7	± 0,2	16,6	± 4,2	106	103
(3911)	Bauhandlanger, Baustättenarbeiter	(1,5)	±(0,1)	(8,9)	±(3,1)	(57)	(55)
(3914)	Hilfsarbeiter (Lager, Versand)	(1,6)	±(0,1)	(5,6)	±(2,4)	(36)	(35)
41	Ingenieure, Techniker und verwandte Berufe	6,0	± 0,2	0,5	± 0,7	3	–
42	Technische Sonderfachkräfte	0,9	± 0,1	0,3	± 0,6	2	–
43	Meschinisten und zugehörige Berufe	2,8	± 0,2	2,7	± 1,7	17	13
(433)	Maschinisten an Arbeitsmaschinen	(1,3)	±(0,1)	–	–	–	–
51	Handelsberufe	8,9	± 0,3	5,8	± 2,5	37	4
52	Verkehrsberufe	8,8	± 0,3	11,5	± 3,5	73	51
(521)	Landverkehrsberufe	(6,2)	±(0,2)	(6,1)	±(2,5)	(39)	(26)
(5216)	Kraftfahrer	(4,4)	±(0,2)	(4,7)	±(2,2)	(30)	(23)
(526)	Transportwerker und Verkehrshelfer	(1,7)	±(0,1)	(3,6)	±(2,0)	(23)	(20)
61	Gaststättenberufe	0,8	± 0,1	2,0	± 1,5	13	–
62	Hauswirtschaftliche Berufe	–	–	0,9	± 1,0	6	6
63	Reinigungsberufe	0,9	± 0,1	–	–	–	–
65	Körperpfleger	0,4	± 0,1	–	–	–	–
67	Dienst- und Wachberufe	1,1	± 0,1	2,0	± 1,5	13	12
71	Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	11,0	± 0,3	6,0	± 2,5	38	–
72	Rechtswahrer	0,4	± 0,1	0,3	± 0,6	2	–
73	Ordnungs- und Sicherheitswahrer	1,0	± 0,1	–	–	–	–
75	Wehrberufe	0,1	± 0,0	–	–	–	–
77	Sozialpflegeberufe	0,1	± 0,0	–	–	–	–
81	Gesundheitsdienstberufe	1,1	± 0,1	0,5	± 0,7	3	2
82	Erziehungs- und Lehrberufe	1,5	± 0,1	–	–	–	–
83	Seelsorger	0,2	± 0,0	0,5	± 0,7	3	–
84	Übrige Berufe der Wissenschaft und des Geistesl.	0,3	± 0,1	0,3	± 0,6	2	–
85	Künstlerische Berufe	0,4	± 0,1	–	–	–	–
91	Mith.Fam.-Ang. außerhalb d. Wi.-Abt. Land- u.Forstw.	0,0	–	–	–	–	–
92	Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf	0,0	–	–	–	–	–
	Summe	100,0		100,0		638	371
	Zahl der Fälle	67 457		638			

*) Die angegebenen Schwankungsbreiten ergeben sich bei einem Signifikanzniveau von 95,5 % (vgl. Anmerkung 1)

Übersicht 5b: Ehemals mithelfende Familienangehörige in der Landwirtschaft (1955), die ihren Beruf gewechselt haben, aufgegliedert nach ihrem neuen Beruf und nach der Stellung im Beruf (1970) (Nur Männer) *)

Berufs-kenn-ziffer	Berufsgruppe	alle männlichen Erwerbs-personen		Mith. Familienangehörige (Landw irtschaft)			
							davon: Un- bzw. angelernte Arbeiter
		i.v.H.		i.v.H.		abs.	abs.
11	Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	5,0	± 0,2	59,3	± 7,8	386	3
(111)	Landwirtschaftliche Berufe	(3,7)	±(0,2)	(58,4)	±(7,8)	(381)	(-)
(1111)	Landwirt	(3,6)	±(0,2)	(57,8)	±(7,7)	(377)	(-)
12	Forst-, Jagd- und Fischereiberufe	0,4	± 0,1	1,5	± 1,3	10	4
13	Mith. Fam.-Ang. i.d. W.-Abt. Land- u.Forstw.	0,1	± 0,0	-	-	-	-
21	Bergleute, Mineralgewinner, Mineralaufbereiter	1,0	± 0,1	0,2	± 0,4	1	-
22	Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher	1,0	± 0,1	0,6	± 0,8	4	3
24	Bauberufe	8,4	± 0,3	4,1	± 2,1	27	13
(245)	Tiefbauer	(0,9)	±(0,1)	(0,8)	±(0,9)	5	-
25	Metallerzeuger und Metallbearbeiter	6,2	± 0,2	3,0	± 1,8	20	19
(255)	Metallspanabnehmer	(3,0)	±(0,2)	(0,6)	±(0,8)	(4)	(-)
26	Schmiede, Schlosser, Mechaniker und verw. Berufe	11,1	± 0,3	1,2	± 1,1	8	6
27	Elektriker	3,4	± 0,2	0,5	± 0,7	3	3
28	Chemiewerker	1,5	± 0,1	1,1	± 1,1	7	5
29	Kunststoffverarbeiter	0,3	± 0,1	0,2	± 0,4	1	1
30	Holzverarbeiter und zugehörige Berufe	2,7	± 0,2	1,4	± 1,2	9	8
32	Papierhersteller und -verarbeiter	0,4	± 0,1	0,5	± 0,7	3	2
33	Lichtbildner, Drucker und verwandte Berufe	1,2	± 0,1	-	-	-	-
34	Textilhersteller, Textilverarbeiter,	0,9	± 0,1	0,3	± 0,6	2	2
35	Handschuhmacher	0,4	± 0,1	-	-	-	-
36	Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	0,6	± 0,1	0,2	± 0,4	1	1
37	Nahrungs- und Genußmittelhersteller	2,4	± 0,2	0,8	± 0,9	5	5
38	Warennachseher, Versandfertigmacher, Lagerverw.	2,6	± 0,2	2,1	± 1,5	14	7
39	Ungelernte Hilfskräfte, soweit nicht an anderer Stelle eingeordnet (Handlanger)	3,7	± 0,2	7,7	± 2,8	50	48
(3911)	Bauhandlanger, Baustättenarbeiter	(1,5)	±(0,1)	(4,6)	±(2,2)	(30)	(28)
(3914)	Hilfsarbeiter (Lager, Versand)	(1,6)	±(0,1)	(2,5)	±(1,6)	(16)	(16)
41	Ingenieure, Techniker und verwandte Berufe	6,0	± 0,2	0,2	± 0,4	1	-
42	Technische Sonderfachkräfte	0,9	± 0,1	-	-	-	-
43	Maschinisten und zugehörige Berufe	2,8	± 0,2	2,1	± 1,5	14	12
(433)	Maschinisten an Arbeitsmaschinen	(1,3)	±(0,1)	-	-	-	-
51	Handelsberufe	8,9	± 0,3	1,1	± 1,1	7	1
52	Verkehrsberufe	8,8	± 0,3	9,0	± 3,1	59	46
(521)	Landverkehrsberufe	(6,2)	±(0,2)	(6,0)	±(2,5)	(39)	(30)
(5216)	Kraftfahrer	(4,4)	±(0,2)	(5,8)	±(2,5)	(38)	(30)
(526)	Transportwerker und Verkehrshelfer	(1,7)	±(0,1)	(2,5)	±(1,6)	(16)	(-)
61	Gaststättenberufe	0,8	± 0,1	0,3	± 0,6	2	-
62	Hauswirtschaftliche Berufe	-	-	-	-	-	-
63	Reinigungsberufe	0,9	± 0,1	0,2	± 0,4	1	1
65	Körperpfleger	0,4	± 0,1	-	-	-	-
67	Dienst- und Wachberufe	1,1	± 0,1	0,3	± 0,6	2	2
71	Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	11,0	± 0,3	1,4	± 1,2	9	-
72	Rechtswahrer	0,4	± 0,1	-	-	-	-
73	Ordnungs- und Sicherheitswahrer	1,0	± 0,1	0,5	± 0,7	3	1
75	Wehrberufe	0,1	± 0,0	-	-	-	-
77	Sozialpflegeberufe	0,1	± 0,0	-	-	-	-
81	Gesundheitsdienstberufe	1,1	± 0,1	0,2	± 0,4	1	-
82	Erziehungs- und Lehrberufe	1,5	± 0,1	-	-	-	-
83	Seelsorger	0,2	± 0,0	-	-	-	-
84	Übrige Berufe der Wissenschaft und des Geistesl.	0,3	± 0,1	-	-	-	-
85	Künstlerische Berufe	0,4	± 0,1	-	-	-	-
91	Mith.Fam.-Ang. außerhalb d. Wi.-Abt. Land- u.Forstw.	0,0	-	-	-	-	-
92	Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf	0,0	-	-	-	-	-
	Summe	100,0		100,0		650	193
	Zahl der Fälle	67 457		650			

*) Die angegebenen Schwankungsbreiten ergeben sich bei einem Signifikanzniveau von 95,5 % (vgl. Anmerkung 1)

Übersicht 5c: Ehemals abhängig Beschäftigte in der Landwirtschaft (1955), die ihren Beruf gewechselt haben, aufgegliedert nach ihrem neuen Beruf und nach der Stellung im Beruf (1970) (Nur Männer) *)

Berufs-kenn-ziffer	Berufsgruppe	alle männlichen Erwerbs-personen		Abhängig Beschäftigte (Landwirtschaft)			
							davon: Un- bzw. angelernte Arbeiter
		i.v.H.		i.v.H.		abs.	abs.
11	Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	5,0	± 0,2	17,0	± 3,4	164	14
(111)	Landwirtschaftliche Berufe	(3,7)	±(0,2)	(13,5)	±(3,1)	(131)	(–)
(1111)	Landwirt	(3,6)	±(0,2)	(13,2)	±(3,0)	(128)	(–)
12	Forst-, Jagd- und Fischereiberufe	0,4	± 0,1	1,2	± 0,9	12	8
13	Mith. Fam.-Ang. i.d. W.-Abt. Land- u.Forstw.	0,1	± 0,0	–	–	–	–
21	Bergleute, Mineralgewinner, Mineralaufbereiter	1,0	± 0,1	0,4	± 0,5	4	2
22	Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher	1,8	± 0,1	1,9	± 1,1	18	17
24	Bauberufe	8,4	± 0,3	12,2	± 2,9	118	92
(245)	Tiefbauer	(0,9)	±(0,1)	(5,7)	±(2,0)	(55)	(51)
25	Metallerzeuger und Metallbearbeiter	6,2	± 0,2	8,6	± 2,5	83	76
(255)	Metallspanabnehmer	(3,8)	±(0,2)	(3,0)	±(1,4)	(29)	(26)
26	Schmiede, Schlosser, Mechaniker und verw. Berufe	11,3	± 0,3	2,6	± 1,3	25	20
27	Elektriker	5,4	± 0,2	1,2	± 0,9	12	11
28	Chemiewerker	1,5	± 0,1	1,9	± 1,1	18	13
29	Kunststoffverarbeiter	0,3	± 0,1	1,1	± 0,9	11	9
30	Holzverarbeiter und zugehörige Berufe	2,7	± 0,2	1,9	± 1,1	18	14
32	Papierhersteller und -verarbeiter	0,4	± 0,1	1,0	± 0,9	10	10
33	Lichtbildner, Drucker und verwandte Berufe	1,2	± 0,1	0,4	± 0,5	4	4
34	Textilhersteller, Textilverarbeiter,	0,9	± 0,1	0,8	± 0,8	8	7
35	Handschuhmacher	0,4	± 0,1	0,1	± 0,3	1	1
36	Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	0,6	± 0,1	–	–	–	–
37	Nahrungs- und Genußmittelhersteller	2,4	± 0,2	2,0	± 1,2	19	14
38	Warenprüfer, Versandfertigmacher, Lagerverw.	2,6	± 0,2	3,2	± 1,5	31	27
39	Ungelernte Hilfskräfte, soweit nicht an anderer Stelle eingeordnet (Handlanger)	3,7	± 0,2	14,7	± 3,2	142	139
(3911)	Bauhandlanger, Baustättenarbeiter	(1,5)	±(0,1)	(7,3)	±(2,3)	(71)	(70)
(3914)	Hilfsarbeiter (Lager, Versand)	(1,6)	±(0,1)	(2,0)	±(1,9)	(49)	(47)
41	Ingenieure, Techniker und verwandte Berufe	6,0	± 0,2	0,1	± 0,3	1	–
42	Technische Sonderfachkräfte	0,9	± 0,1	0,2	± 0,4	2	2
43	Maschinisten und zugehörige Berufe	2,8	± 0,2	5,2	± 1,9	50	39
(433)	Maschinisten an Arbeitsmaschinen	(1,3)	±(0,1)	(3,7)	±(1,6)	(36)	(28)
51	Handelsberufe	6,9	± 0,3	1,7	± 1,1	16	2
52	Verkehrsberufe	8,3	± 0,3	16,2	± 3,4	156	112
(521)	Landverkehrsberufe	(6,2)	±(0,2)	(11,1)	±(2,8)	(107)	(83)
(5216)	Kraftfahrer	(4,4)	±(0,2)	(9,9)	±(2,6)	(96)	(73)
(526)	Transportwerker und Verkehrshelfer	(1,7)	±(0,1)	(3,8)	±(1,6)	(37)	(26)
61	Gaststättenberufe	0,8	± 0,1	0,1	± 0,3	1	–
62	Hauswirtschaftliche Berufe	–	–	0,1	± 0,3	1	–
63	Reinigungsberufe	0,9	± 0,1	1,8	± 1,1	17	15
65	Körperpfleger	0,4	± 0,1	0,4	± 0,5	4	4
67	Dienst- und Wachberufe	1,1	± 0,1	0,9	± 0,8	9	8
71	Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	11,0	± 0,3	0,6	± 0,7	6	–
72	Rechtswahrer	0,4	± 0,1	–	–	–	–
73	Ordnungs- und Sicherheitswahrer	1,0	± 0,1	0,2	± 0,4	2	–
75	Wehrberufe	0,1	± 0,0	–	–	–	–
77	Sozialpflegeberufe	0,1	± 0,0	–	–	–	–
81	Gesundheitsdienstberufe	1,1	± 0,1	0,1	± 0,3	1	1
82	Erziehungs- und Lehrberufe	1,5	± 0,1	0,1	± 0,3	1	–
83	Seelsorger	0,2	± 0,0	0,1	± 0,3	1	1
84	Übrige Berufe der Wissenschaft und des Geistesl.	0,3	± 0,1	–	–	–	–
85	Künstlerische Berufe	0,4	± 0,1	–	–	–	–
91	Mith.Fam.-Ang. außerhalb d. Wi.-Abt. Land- u.Forstw.	0,0	–	–	–	–	–
92	Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf	0,0		–	–	–	–
	Summe	100,0		100,0		966	662
	Zahl der Fälle	67 457		966			

*) Die angegebenen Schwankungsbreiten ergeben sich bei einem Signifikanzniveau von 95,5 % (vgl. Anmerkung 1)

Von den mithelfenden Familienangehörigen sind über die Hälfte selbständige Landwirte geworden und somit keine "echten" Berufswechsler 1); im übrigen stehen wieder - wie auch bei den ehemals abhängig Beschäftigten - die Verkehrsberufe (besonders Kraftfahrer), die Bauberufe, die Berufe der Metallerzeuger und -bearbeiter sowie die Gruppe der ungelernten Hilfskräfte (insbesondere die Bauhandlanger und Baustättenarbeiter) im Vordergrund, also die Berufsgruppen 52, 24, 25 und 39.

3 Vergleich mit anderen Untersuchungen und arbeitsmarktpolitische Relevanz der Ergebnisse

3.1 Zusatzauswertung der Zusatzbefragung zum Mikrozensus 1964

Die hier aufgezeigten Untersuchungsergebnisse lassen sich durch andere Untersuchungen z.T. bestätigen und ergänzen. Die Zusatzbefragung zum Mikrozensus 1964 hat ergeben, daß (1964) 71,5 % der Landwirte (Berufsklasse 1111) und 82,0 % der Landarbeiter (Berufsklasse 1121) ihren Beruf ohne Berufsausbildung (nur Besuch der Volksschule) ausübten (HOFBAUER, 6). Von denjenigen, die eine Ausbildung als Landwirt erhalten hatten, waren nur noch 33,5 % als Landwirt tätig ("Verbleibquote") und 10,7 % als mithelfende Familienangehörige; besonders häufig wurde in Verkehrsberufe (Kraftfahrer), Handelsberufe und ungelernte Hilfsarbeiten übergewechselt (HOFBAUER, 6). Dabei ist zu bedenken, daß dieser Zusatzbefragung entsprechend die Verbleibquote bei den jüngeren Landwirten mit Berufsausbildung - im Gegensatz zu fast allen anderen Berufen - geringer ist als bei den älteren; bei den unter 35-jährigen betrug sie nur 26,9 %. Dies bestätigt die in Übersicht 4 angedeutete Tendenz, daß gerade die Qualifizierteren aus der Landwirtschaft abwandern - seien es nun Söhne von Landwirten oder Landwirte selbst mit entsprechender Ausbildung, wobei dann offenbar in vielen Fällen der damit verbundene soziale Abstieg in Kauf genommen wird. Es ergibt sich also insgesamt das Bild einer starken Abwanderung, insbesondere auch der jüngeren und qualifizierteren Arbeitskräfte, in weitgehend unqualifizierte Tätigkeiten 2).

3.2 Sonstige Untersuchungsergebnisse in der Bundesrepublik

Im Rahmen der Berufsverlaufsuntersuchung des IAB war es nicht möglich, die Landwirte danach zu differenzieren, ob sie Zuerwerbsbetriebe bewirtschaften (und welche zusätzliche Beschäftigung sie ggf. ausüben) 3). Rückschlüsse auf die Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte lassen sich z.B. auch aus den Tätigkeiten der Zu- und Nebenerwerbslandwirte gewinnen. So ergibt sich aus der Agrarstrukturerhebung in Baden-Württemberg von 1970, daß von den Nebenerwerbslandwirten 49,2 % als an- bzw. ungelernte Arbeiter tätig sind (4). Aus einer Untersuchung der Agrarsozialen Gesellschaft in Bayern geht darüberhinaus hervor, daß nur 37 % der außerhalb der Landwirtschaft beschäftigten Familienangehörigen von selbständigen Landwirten eine Tätigkeit ausüben, für die sie ausgebildet wurden, bei Söhnen bzw. Schwiegersöhnen sogar nur 31 % (2).

---

1) Ein Wechsel der Berufsklasse ist nicht in allen Fällen als echter Berufswechsel zu interpretieren; es kann sich z.B. auch um einen Aufstieg innerhalb des gleichen Berufs handeln, der aber zu einer anderen Einstufung innerhalb der Klassifizierung der Berufe führt (HOFBAUER, 7, S. 354 f.).

2) Die auch aus dem Mikrozensus 1964 stammende Analyse von Erwerbstätigen mit früherer Tätigkeit in der Landwirtschaft (Wirtschaft und Statistik, 12, S. 688 ff.) ist - insbesondere was die Stellung im Beruf anbelangt - nicht detailliert genug, um zu Vergleichszwecken für die hier aufgezeigten Mobilitätsströme herangezogen zu werden.

3) Da in der Untersuchung nur nach dem Hauptberuf gefragt wurde, konnten die Nebenerwerbslandwirte ebenfalls nicht gesondert ausgewiesen werden; in den aufgeführten Zahlen sind Voll- und Zuerwerbslandwirte, nicht aber Nebenerwerbslandwirte enthalten.

3.3 Arbeitsmarktpolitische Relevanz der Ergebnisse

Die Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte, so wie sie sich in den aufgeführten Untersuchungsergebnissen widerspiegelt, ist in zweierlei Hinsicht von arbeitsmarktpolitischer Bedeutung. Zum einen ist die Quantität und Qualität der in der Landwirtschaft verbleibenden Arbeitskräfte zu bedenken: Wenn 1968 57,7 % der vollbeschäftigten landwirtschaftlichen Betriebsinhaber älter als 45 Jahre waren (5), dann stellte sich die (gegenwärtig nicht aktuell erscheinende) Frage, ob bei unveränderter Mobilität, auch wenn man weitere Strukturveränderungen in der Landwirtschaft berücksichtigt, auf längere Sicht der "Ersatzbedarf" gedeckt und eine ausreichende Anzahl von landwirtschaftlichen Arbeitskräften zur Verfügung stehen wird; außerdem geht es darum, wie durch Ausbildung und Fortbildung die offenbar unbefriedigende Qualifikationsstruktur in der Landwirtschaft verbessert werden kann.

Zum anderen gilt es, arbeitsmarktpolitische Konsequenzen im Hinblick auf die aus der Landwirtschaft abwandernden Arbeitskräfte zu ziehen. Das bedeutet sicher nicht, eine Verteilung der ehemaligen landwirtschaftlichen Arbeitskräfte auf Zielberufe anzustreben, die den relativen Anteilen der Berufe in der Bundesrepublik entspricht. Auch würde es sich nicht um ein Suchen nach "funktional verwandten" Berufen handeln können, in denen möglichst viele der in der Landwirtschaft erworbenen Fähigkeiten und Fertigkeiten weiter verwendet werden können; hier dürften die Möglichkeiten für landwirtschaftliche Arbeitskräfte nur gering sein. Der Möglichkeit, sich an besonders zukunftsträchtigen Berufen zu orientieren, sind ebenfalls Grenzen gesetzt, da Berufsprognosen nur in beschränktem Maße möglich sind 1), auf eine "arbeitsmarktpolitische Zweckmäßigkeit" in diesem Sinne als Richtschnur also nicht ohne weiteres zurückgegriffen werden kann. Im wesentlichen dürfte es sich daher zunächst darum handeln, den Berufswechsel der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte so zu gestalten, daß der bislang noch weitgehend damit verbundene Wechsel in un- bzw. angelernte Tätigkeiten vermieden bzw. ein sozialer Abstieg verhindert wird. Außerdem wird es darum gehen müssen, die hier nicht näher behandelte regionale Mobilität in gewünschte Bahnen zu lenken.

4 Arbeitsmarktpolitik auf der Grundlage des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG)

4.1 Rechtliche Grundlagen zur Förderung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte

Möglichkeiten, die Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte zu beeinflussen, ergeben sich aus wirtschaftspolitischen Maßnahmen, die die Struktur des Arbeitsplatzangebotes beeinflussen (Landesplanung, Bundesförderungsgebiete). In Ergänzung zu solchen Maßnahmen bietet das Arbeitsförderungsgesetz die Möglichkeit, durch die sog. "institutionelle Förderung" und die "individuelle Förderung" die berufliche Ausbildung, Fortbildung und Umschulung auch von landwirtschaftlichen Arbeitskräften zu fördern (ZEKORN, 13). Im Rahmen der institutionellen Förderung kann die Bundesanstalt für Arbeit Darlehen und Zuschüsse für den Ausbau, die Erweiterung und Ausstattung von Einrichtungen gewähren, die der beruflichen Ausbildung, Fortbildung oder Umschulung dienen, sofern es sich um "notwendige" Einrichtungen handelt, und bestimmte Voraussetzungen vorliegen 2). Mit der "individuellen Förderung" stellt das AFG z.Z. die wichtigste finanzielle Grundlage zur Finanzierung von beruflichen Erwachsenenbildungsmaßnahmen dar; sofern die Lehrgänge bzw. Kurse bestimmte Mindestanforderungen erfüllen, hat der einzelne einen Anspruch auf finanzielle Förderung seiner beruflichen Fortbildung bzw. Umschulung, wobei allerdings auch noch die (nicht ohne weiteres operationalisierbare) "arbeitsmarktpolitische Zweckmäßigkeit" zu überprüfen ist. Darüberhinaus besteht die Mög-

1) Zur Problematik von Berufsprognosen und zur "Arbeitsmarktsituation" bestimmter Berufe vgl. MERTENS (10) und HOFBAUER (7).
2) Vgl. AFG, § 50 - 52.

lichkeit zur Zahlung von "Einarbeitungszuschüssen"; in Fällen, in denen ein Arbeitnehmer für eine begrenzte Zeit (noch) nicht voll leistungsfähig ist, wird dann dem Arbeitgeber ein Teil des Arbeitslohnes erstattet. Außerdem werden in bestimmten Fällen Beihilfen zur beruflichen Ausbildung gewährt.

4.2 Von der BA finanziell geförderte Teilnehmer an beruflichen Fortbildungs-, Umschulungs- und Einarbeitungsmaßnahmen

Im Hinblick auf Beschäftigte aus der Landwirtschaft gibt es im Rahmen der Förderung durch die Bundesanstalt für Arbeit, abgesehen von bestimmten Beratungshinweisen und der Tatsache, daß bei Umschulungsmaßnahmen im Regelfall eine arbeitsmarktpolitische Zweckmäßigkeit ohne Prüfung unterstellt wird, keine Sonderbestimmungen. Das Ergebnis dieser bisher ungezielten Förderung läßt sich anhand von Übersicht 6 erkennen. Für weibliche Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft ergibt sich ein weitgehend unbefriedigendes Bild: Sowohl bei Umschulungs-, Einarbeitungs- als auch bei Fortbildungsmaßnahmen sind Frauen erheblich unterrepräsentiert. Das gleiche trifft bei den männlichen selbständigen Landwirten für die Teilnahme an Fortbildungsmaßnahmen zu 1). Im übrigen sind männliche Arbeitskräfte, die aus der Landwirtschaft kommen, bei allen individuellen Förderungsarten im Vergleich zu den männlichen Erwerbstätigen insgesamt überproportional vertreten. Bei den 4,8 % selbständigen Landwirten, die unter den Teilnehmern an Umschulungsmaßnahmen anzutreffen sind, darf jedoch nicht vergessen werden, daß es sich dabei doch nur um 696 Personen und damit nur um einen kleinen Teil derjenigen handelt, die im gleichen Zeitraum ihren Betrieb aufgegeben haben und in andere Berufe abgewandert sind.

In diesen Zahlen spiegelt sich die mehrfach nachgewiesene, nur geringe Bereitschaft der selbständigen Landwirte und der übrigen Beschäftigten in der Landwirtschaft zur beruflichen Fortbildung bzw. Umschulung. So sind nach einer Studie der Agrarsozialen Gesellschaft im Bundesdurchschnitt 8,1 % der hauptberuflich und 1,8 % der nebenberuflich in der Landwirtschaft tätigen Betriebsinhaber (zum Zeitpunkt der Befragung, 1968) bereit gewesen, sich beruflich fortzubilden. Die Umschulungsbereitschaft betrug im Durchschnitt 5,6 % (1).

Die Verteilung der Umschüler aus der Landwirtschaft auf die Zielberufe geht aus Übersicht 7 hervor. Es zeigen sich bei den Umschülern eindeutige Schwerpunkte: Bei Männern stehen Schmiede, Schlosser, Mechaniker und verwandte Berufe an erster Stelle, gefolgt von Handelsberufen, Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufen sowie den Metallerzeugern und Metall-

---

1) Dies Ergebnis ist nicht lediglich dadurch bedingt, daß es sich hier um finanziell von der Bundesanstalt für Arbeit geförderte Teilnehmer an Fortbildungsmaßnahmen handelt, die Fortbildung auf dem Lande sich aber im wesentlichen außerhalb dieser Förderung abspielt. Im Rahmen der Berufsverlaufsuntersuchung des IAB wurde den männlichen Erwerbspersonen auch die Frage gestellt, ob sie in den letzten 5 Jahren Lehrgänge oder Kurse besucht haben, die der beruflichen Bildung dienten. Es zeigte sich, daß alle landwirtschaftlichen Gruppen (selbständige Landwirte, mithelfende Familienangehörige, abhängig Beschäftigte in der Landwirtschaft und auch solche Erwerbspersonen, deren Vater selbständiger Landwirt war) im Vergleich zu ihren Anteilen an den männlichen Erwerbspersonen unterrepräsentiert sind, also weniger häufig Lehrgänge bzw. Kurse besucht haben als andere Berufsgruppen. Der Anteil der selbständigen Landwirte an allen Teilnehmern betrug 1,8 % - gegenüber einem Anteil von 3,8 % an den männlichen Erwerbspersonen insgesamt. Vgl. BRINKMANN, et. al. (2a), S. 19.

Übersicht 6: Von der Bundesanstalt für Arbeit finanziell geförderte Teilnehmer an beruflichen Umschulungs-, Einarbeitungs- und Fortbildungsmaßnahmen (Eintritt 1970), aufgegliedert nach Geschlecht und Beruf vor der Maßnahme (1970) (i.v.H.) *)

Beruf	Männliche Teilnehmer an			Männliche Erwerbspersonen insgesamt **	Weibliche Teilnehmer an			Weibliche Erwerbspersonen insgesamt ***
	Umschulungsmaßnahmen (1970)	Einarbeitungsmaßn. (1970)	Fortbildungsmaßnahmen (1970)		Umschulungsmaßnahmen (1970)	Einarbeitungsmaßn. (1970)	Fortbildungsmaßnahmen (1970)	
Selbständige Landwirte	4,8	5,9	0,1	3,4	0,2	0,4	0,0	1,8
Abhängig Beschäftigte (Landwirtschaft)	3,4	2,0	0,7	0,4	0,7	0,8	1,2	0,6
Mithelfende Familienangeh. (Landwirtschaft)	6,2	2,7	0,2	0,1	1,5	2,7	0,8	12,6
Sonstige Berufe	85,6	89,4	99,0	96,1	97,6	96,1	98,0	85,0
Summe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Zahl der Fälle	14 508	17 119	97 919	67 457	8 912	12 463	19 245	88 600

* Unveröffentlichte Auszählung des Referats Statistik der Bundesanstalt für Arbeit (Teilnehmer aus dem Wirtschaftszweig 1a)

** Berufsverlaufsuntersuchung des IAB

*** Mikrozensus 1964

Übersicht 7: Von der Bundesanstalt für Arbeit finanziell geförderte Teilnehmer an beruflichen Umschulungsmaßnahmen (Eintritt 1970), die vor der Maßnahme in der Landwirtschaft tätig waren, aufgegliedert nach Geschlecht und Schulungsziel (neuer Beruf) (i.v.H.)

Berufskennziffer	Berufsgruppe	Männer			Frauen		
		Umschüler aus Landwirtschaft *	Umschüler insgesamt **	Erwerbspersonen insgesamt ***	Umschüler aus Landwirtschaft *	Umschüler insgesamt **	Erwerbspersonen insgesamt ****
11	Ackerbauer, Tierzüchter, Gartenbauer	1,7	0,5	5,0	0,5	0,1	2,9
12	Forst-, Jagd- und Fischereiberufe	0,1	0,1	0,4	–	–	0,1
13	Mith.fam.-Ang. in der Wirtschaftsabt.Land-u.Forstw.	–	–	0,1	–	–	12,9
21	Bergleute, Mineralgewinner, Mineralaufbereiter	–	–	1,0	–	–	–
22	Steinbearbeiter, Keramiker, Glasmacher	0,4	0,3	1,0	–	0,1	0,4
24	Bauberufe	2,4	5,0	8,4	–	–	0,2
25	Metallerzeuger und Metallbearbeiter	10,2	17,9	6,2	–	0,2	1,7
26	Schmiede, Schlosser, Mechaniker u. verw. Berufe	29,3	20,2	11,1	–	0,1	0,9
27	Elektriker	6,5	6,9	3,4	–	0,4	1,2
28	Chemiewerker	0,2	0,3	1,5	–	0,1	0,7
29	Kunststoffverarbeiter	0,1	0,1	0,3	1,0	0,2	0,2
30	Holzverarbeiter und zugehörige Berufe	1,5	0,9	2,7	–	–	0,3
32	Papierhersteller und -verarbeiter	0,3	0,5	0,4	–	–	0,6
33	Lichtbildner, Drucker und verwandte Berufe	0,7	1,7	1,2	–	0,1	0,6
34/35	Textilhersteller, Textilverarbeiter, Handschuhmacher	0,1	0,2	1,3	1,4	1,2	7,2
36	Lederhersteller, Leder- und Fellverarbeiter	0,1	0,1	0,6	–	0,1	0,8
37	Nahrungs- und Genußmittelhersteller	2,3	0,7	2,4	–	–	2,2
38	Warennachseher, Versandfertigmacher, Lagerverwalter	0,2	0,2	2,6	0,5	–	3,2
39	Ungelernte Hilfskräfte, soweit nicht an anderer Stelle eingeordnet (Handlanger)	–	–	3,7	2,3	0,2	3,3
41	Ingenieure, Techniker und verwandte Berufe	0,9	2,3	6,0	1,0	0,5	0,4
42	Technische Sonderfachkräfte	2,4	4,4	0,9	3,3	0,8	0,6
43	Maschinisten und zugehörige Berufe	1,5	4,8	2,8	–	–	0,1
51	Handelsberufe	17,6	6,1	8,9	3,3	0,6	11,8
52	Verkehrsberufe	0,4	0,9	8,8	–	0,2	1,5
61	Gaststättenberufe	0,2	0,6	0,8	2,8	3,2	1,8
62	Hauswirtschaftliche Berufe	–	–	–	1,0	0,6	4,1
63	Reinigungsberufe	0,1	0,1	0,9	–	–	5,9
65	Körperpfleger	–	0,3	0,4	0,5	1,4	1,3
67	Dienst- und Wachberufe	–	–	1,1	–	–	0,4
71	Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe	17,4	15,6	11,0	50,7	69,7	19,9
72	Rechtswahrer	–	–	0,4	–	–	–
73	Ordnungs- und Sicherheitswahrer	–	0,1	1,0	–	–	–
75	Wehrberufe	–	–	0,1	–	–	–
77	Sozialpflegeberufe	–	0,5	0,1	3,3	2,8	0,4
81	Gesundheitsdienstberufe	1,8	5,7	1,1	19,9	11,8	3,6
82	Erziehungs- und Lehrberufe	1,2	2,3	1,5	4,7	4,7	2,5
83	Seelsorger	0,1	–	0,2	–	0,1	0,5
84	Übrige Berufe d. Wissensch. u.d. Geisteslebens	0,1	0,4	0,3	–	0,2	0,3
85	Künstlerische Berufe	0,1	0,2	0,4	0,5	0,2	0,3
91	Mith.fam.-Ang. außerhalb d.W.-Abt.Land-u.Forstw.	–	–	–	–		4,6
92	Arbeitskräfte mit nicht bestimmtem Beruf	0,1	0,1	–	3,3	0,4	0,6
	Summe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	Zahl der Fälle	2 074	14 390	13 452 600	211	8 502	8 695 500

*Vgl. Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit, H. 6, 1971, S. 451
**Vgl. Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit, H. 6, 1971, S. 438 ff.
***Berufsverlaufsuntersuchung des IAB
****Mikrozensus 1964

bearbeitern. Frauen aus der Landwirtschaft lassen sich überwiegend in Organisations-, Verwaltungs- und Büroberufe umschulen, gefolgt von den Gesundheitsdienstberufen.

4.3 "3W"-Programm für landwirtschaftliche Problemgebiete

Um offenbar vorhandene Informationslücken zu schließen, die Motivation zur Teilnahme landwirtschaftlicher Arbeitskräfte an Fortbildungs- bzw. Umschulungsmaßnahmen zu steigern und damit sowohl die Qualifikation der in der Landwirtschaft verbleibenden Arbeitskräfte zu erhöhen als auch bei Abwanderern die Abwanderung in unqualifizierte Tätigkeiten zu vermindern, werden mit dem sog. "3W"-Programm - Wollen, Wissen, Weiterkommen" - in landwirtschaftlichen Problemgebieten in Kürze von Seiten der Bundesanstalt für Arbeit in Zusammenarbeit mit dem Bauernverband und den Landwirtschaftsministerien erstmals landwirtschaftliche Arbeitskräfte systematisch angesprochen. In dieser Werbeaktion wird bewußt der Eindruck der Abwerbung vermieden und zunächst auf den sozialökonomischen Beratungsdienst zur Klärung der wirtschaftlichen Situation der landwirtschaftlichen Betriebe verwiesen, allerdings mit der Absicht, danach die Möglichkeiten zur beruflichen Fortbildung bzw. Umschulung gezielt aufzuzeigen. Offenbar ausgehend von der Einsicht, daß es notwendig ist, die - z.T. zunächst in unerwünschten Bahnen verlaufende - Mobilität von landwirtschaftlichen Arbeitskräften zu beeinflussen, wird zwar nicht die grundsätzliche Gleichbehandlung der landwirtschaftlichen und nicht-landwirtschaftlichen Arbeitskräfte bei der Förderung im Rahmen des AFG aufgegeben, aber doch eine gezielte Arbeitsmarktpolitik im Hinblick auf die Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte durch gezielte Informationen betrieben.

5 Gezielte Arbeitsmarktpolitik für Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft

Die Notwendigkeit einer noch weitergehenden gezielten Arbeitsmarktpolitik für Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft wird deutlich, wenn man bedenkt, daß häufig durch den Wohnort bedingte Schwierigkeiten bestehen, sowohl an Schulungsmaßnahmen teilzunehmen als auch entsprechende (qualifizierte) Arbeitsplätze in der näheren Umgebung zu finden. Es liegt auf der Hand, daß die hier aufgezeigten Mobilitätsvorgänge arbeitsmarkt- bzw. bildungspolitische Korrekturen in einem größeren Umfang erforderlich machen, als es im Rahmen eines Werbe- und Aufklärungsprogramms geschehen kann. Deshalb werden im Rahmen des AFG (§§ 40, 50, 91) auch finanzielle Hilfen zur Verbesserung der Ausbildungsmöglichkeiten und der Arbeitsplatzstruktur in bestimmten Regionen gegeben, die die sonstigen regionalen Förderungsmaßnahmen des Bundes und der Länder ergänzen sollen. Welchen Einfluß regionale Förderungsmaßnahmen auf den Arbeitsmarkt bzw. die Struktur der Arbeitskräfte in den betreffenden (ländlichen) Räumen haben, wird z.Z. im IAB untersucht. Außerdem wird z.Z. eine detaillierte Erfolgskontrolle der Förderung der beruflichen Fortbildung und Umschulung durch die BA durchgeführt, die auch Hinweise auf die Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte liefern wird. Ergebnisse liegen in beiden Fällen jedoch noch nicht vor.

Literatur

1 AGRARSOZIALE GESELLSCHAFT: Absichten, Ansichten, Aussichten der Landwirte in Klein- und Nebenerwerbsbetrieben, Göttingen, 1970, S. 42, 46, 93.

2 AGRARSOZIALE GESELLSCHAFT: Ausbildungsbereitschaft in landwirtschaftlichen Klein- und Nebenerwerbsbetrieben Bayerns. Göttingen, 1970.

2a BRINKMANN, C.; GOTTWALD, K.; SCHUSTER, L.: "Die berufliche Fortbildung männlicher Erwerbspersonen, Teil 1", in: Mitteilungen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, 5. Jg., 1972, H. 1, S. 1 - 30.

3 BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT (Hrsg.): "Amtliche Nachrichten der Bundesanstalt für Arbeit". H. 6, 1971, S. 447 ff.; H. 5, 1971, S. 363 ff.

4 BUNDESANSTALT FÜR ARBEIT (Hrsg.): "Berufskundliche Mitteilungen". ("Ergebnisse und Folgerungen der Agrarstrukturerhebung 1970 in Baden-Württemberg"), Nr. 17, 1970, S. 793 f.

5 BUNDESREGIERUNG (Hrsg.): Bericht der Bundesregierung über die Lage der Landwirtschaft (Grüner Bericht), Bundesrat-Drucksache 85 - 70, Bonn 1970, S. 33.

6 HOFBAUER, et.al.: "Über Ausbildungskombinationen und den Zusammenhang zwischen Ausbildung und Beruf bei männlichen Erwerbspersonen". Teil I: Methode und erste Ergebnisse, in: Mitt(AB), H. 2, 1970, S. 173 ff.

7 HOFBAUER, et.al.: "Über den Zusammenhang zwischen Ausbildung und Beruf bei männlichen Erwerbspersonen." Teil II: Weitere Einzelergebnisse und Gesamtüberblick über Umfang und Richtung beruflicher Mobilität. In: Mitt(AB), H. 4, 1970, S. 354 ff.

8 INSTITUT FÜR ARBEITSMARKT- UND BERUFSFORSCHUNG der Bundesanstalt für Arbeit (Hrsg.): Materialien aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung Nr. 5, Erlangen, 1970.

9 KARR, W.: "Die G-Kartei als statistisches Instrument in der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung", in: Mitt(AB), H. 1, 1970, S. 87 ff.

10 MERTENS, D.: "Berufsprognose, Relativierung und Modifikationen", in: Mitt(IAB), H. 6, 1969.

11 STATISTISCHES BUNDESAMT: Klassifizierung der Berufe, Wiesbaden 1961.

12 WIRTSCHAFT UND STATISTIK: "Erwerbstätige mit früherer Tätigkeit in der Landwirtschaft. Ergebnis des Mikrozensus 1964", H. 12, 1967, S. 688 ff.

13 ZEKORN, K.: "Bildungsförderung für Landwirte, Möglichkeiten nach dem Arbeitsförderungsgesetz", in: Bundesarbeitsblatt, Juli 1970, S. 445 ff.

BILDUNGSPOLITIK ALS INSTRUMENT ZUR FÖRDERUNG DER RÄUMLICHEN UND BERUFLICHEN MOBILITÄT IM LÄNDLICHEN RAUM

von

H a r t m u t B a u e r , Institut für Entwicklungspolitik, Freiburg i. Brsg.

1	Bildungspolitik als Instrument regionaler Entwicklungspolitik	357
2	Das Aktionsfeld der Bildungspolitik	359
2.1	Räumliche Bestimmungsfaktoren der Bildungssituation im ländlichen Raum	359
2.2	Motive des Bildungsverhaltens in ländlichen Räumen	360
2.3	Regionalisierung bildungspolitischer Programme	361
3	Anforderungen an eine Bildungsreform aus der Sicht des ländlichen Raumes	361
4	Der Einfluß der Gebietskörperschaften im ländlichen Raum auf die Bildungspolitik	363
4.1	Kompetenz- und Finanzverteilung im Bildungswesen	363
4.2	Entscheidungsverhalten der Kommunen bei Bildungsinvestitionen	364
4.3	Die Rolle der Kommunen bei der Bildungsplanung	365
5	Thesenartige Zusammenfassung	366

1 Bildungspolitik als Instrument regionaler Entwicklungspolitik

Die räumliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland ist im wesentlichen gekennzeichnet durch

" - das weitere Wachsen der Verdichtungsräume,
- den fortschreitenden Verstädterungsprozeß,
- ...
- das räumliche Ungleichgewicht in der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung des Bundesgebietes,
- den Wanderungstendenzen der Bevölkerung,
- ... " (9).

Die problematische Aufgabe der Raumordnungspolitik ist es, die räumlich unterschiedlichen Entwicklungstendenzen nach einem Leitbild zu steuern, das in seiner gesetzlichen Normierung

"im wesentlichen nur ausfüllungsbedürftige Leerformeln" (MÜLLER, 26) enthält. Es fehlt eine Konkretisierung der Ziele und Grundsätze des Raumordnungsgesetzes. Nur für einzelne Teilfragen wie z.B. "Zentrale Orte", "Industrieller Standort", "Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs", "Entwicklung des ländlichen Raumes", usw. erfolgte durch Empfehlungen des Beirats für Raumordnung die Formulierung von Gestaltungszielen.

Die tatsächliche Raumstruktur weicht vom "imaginären" Leitbild der Raumordnung je nach Gebiet in zwei Richtungen ab: entweder ist die Bevölkerungsdichte und die Konzentration von Produktions- und Dienstleistungsbetrieben in einem Raum so hoch, daß die Raumordnungspolitik aufgrund der Agglomerationsnachteile eine "Entballungspolitik" ist, oder einzelne Räume sind hinter der Gesamtentwicklung zurückgeblieben, so daß die Raumordnungspolitik die Aufgabe einer "Entwicklungspolitik" zu übernehmen hat (ZIMMERMANN, 39). Zu den zuletzt genannten Gebieten gehören die ländlichen Räume. Sie sind im Vergleich zueinander heterogen strukturiert, und der Entwicklungsniveauabstand zu den Verdichtungsräumen ist sehr unterschiedlich, so daß je nach Entwicklungstyp differenzierte Strategien und Maßnahmen empfohlen werden, wobei von den Maßnahmen zur Verbesserung des Bildungsangebots und der Bildungsbeteiligung eine besondere Entwicklungs- und Mobilitätsförderung erwartet wird (2).

Die durch Bildung zu erreichende Qualität und Mobilität des Faktors Arbeit sind entscheidende Voraussetzungen für die in Entwicklungsstrategien angestrebte Umstrukturierung der Produktionsfaktoren. Unter Arbeitsmobilität wird sowohl die berufliche Mobilität als auch die räumliche Mobilität verstanden (BODENHÖFER, 4). Beide Formen der Arbeitsmobilität treten einzeln und kombiniert auf.

Die mit der dynamischen Entwicklung von Gesellschaft und Wirtschaft verbundenen Änderungen der Arbeitsfunktionen erfordern eine berufliche Mobilität, die entweder durch eine im Bildungsprozeß vermittelte Anpassungsfähigkeit oder durch Weiterbildung und Umschulung erreicht werden kann. Die organisatorische Struktur des Bildungswesens sowie die Bildungsziele und -inhalte sind in der Bundesrepublik Deutschland sehr stark auf die Qualifikationserfordernisse einzelner Berufe ausgerichtet. Der Schüler entscheidet bereits in einem frühen Stadium seines Bildungsprozesses mit der Wahl des Bildungsweges, welchen Beruf er künftig ausüben wird. Diese enge Verknüpfung von Ausbildungsrichtung und Arbeitsfunktion hat zur Folge, daß die Ausgebildeten zum Teil nicht flexibel genug sind, um ihre Kenntnisse in anderen Arbeitsfunktionen anzuwenden, für die sie nicht ausgebildet wurden. Die berufliche Mobilität erfordert deshalb oft einen erneuten Eintritt in den Bildungsprozeß.

Die Bereitschaft zur Weiterbildung oder Umschulung hängt nicht allein vom Bildungsangebot und von bildungspolitischen Förderungsmaßnahmen ab, sondern auch von einer Reihe anderer Faktoren. Der Einfluß dieser Faktoren ist oft so stark, daß die Schaffung finanzieller Unabhängigkeit und der Ausbau des Bildungsangebots allein nicht ausreichen, um die zum Teil negative Einstellung der ländlichen Bevölkerung zur beruflichen Bildung zu ändern (BUCHHOLZ und RENNER, 5).

Die räumliche Mobilität ist überwiegend eine Folge des Bildungsgrades. Nach einer Untersuchung, deren Ergebnisse allerdings nicht als repräsentativ für den ländlichen Raum angesehen werden können, sind die Hauptmotive der Wanderung zu je einem Drittel persönliche, berufliche und wohnungsorientierte Gründe, während Schulen und Freizeitmöglichkeiten nur eine geringe Rolle spielen (WIETING und HÜBSCHLE, 38). Dagegen hat sich die Vermutung bestätigt, daß die Mobilität mit wachsendem Bildungsgrad steigt, und daß die Bevorzugung der Stadtregion zunimmt (WIETING und HÜBSCHLE, 38), da das Streben nach sozialem Aufstieg und höhere Einkommenserwartungen nur dort realisiert werden können.

Wandert die Erwerbsbevölkerung aus dem ländlichen Raum ab, so kommen die im Bildungsprozeß vermittelten Qualifikationen anderen Räumen zugute. Diese Erkenntnis kann dazu führen,

daß die Gemeinden und Kreise im ländlichen Raum ihre Bildungsausgaben einschränken, um ihre Mittel für andere Infrastrukturinvestitionen zu verwenden, deren Wachstumseffekte innerhalb der Verwaltungsgrenzen wirksam werden.

Aus dieser Sicht wird die Frage, ob die Bildungspolitik als Instrument zur Förderung der räumlichen und beruflichen Mobilität im ländlichen Raum wirksam sein kann, in drei Stufen untersucht:

a) Welche Faktoren verhinderten bisher die Funktionsfähigkeit des Bildungswesens im ländlichen Raum?
b) Welche besonderen Anforderungen sind aus der Sicht des ländlichen Raumes an eine Bildungsreform zu stellen?
c) Können die derzeitigen Entscheidungsstrukturen der Bildungspolitik den hemmenden Einfluß einzelner Faktoren auf die Entwicklung des Bildungswesens im ländlichen Raum beseitigen und Reformen durchsetzen?

2 Das Aktionsfeld der Bildungspolitik

2.1 Räumliche Bestimmungsfaktoren der Bildungssituation im ländlichen Raum

Das viel zitierte Bildungsgefälle zwischen Stadt und Land ist nach seinen Ursachen und Problemen in verschiedenen Studien untersucht worden (PREISERT, 29; GEIPEL, 18; AURIN, 1; ERLINGHAGEN, 13; ROTH, 32; BERJOHANN und GEISSLER, 3; SCHORB und SCHMIDBAUER, 34; FINZEN, 14). In ihnen standen zwei Fragestellungen im Vordergrund (GEIPEL, 20):

- Die Bedeutung des bestehenden Bildungsangebots für die Erschließung der Bildungsbereitschaft bzw. die Mobilisierung der Bildungsnachfrage durch Erweiterung des Bildungsangebots und davon abhängig die Lokalisierung des Standorts.
- Die schichtenspezifischen und sozialpsychologischen Hemmfaktoren der Bildungsbeteiligung und die Abgrenzung von Gruppen gleichen Bildungsverhaltens.

Diese Untersuchungen haben die zentralen Probleme des Bildungswesens aufgedeckt; es fehlt jedoch noch eine Verknüpfung der Bestimmungsfaktoren in einer Theorie, die die Bildungssituation einzelner Räume hinreichend erklärt und Grundlage gezielter Aktionspläne zur Erreichung bildungspolitischer Ziele ist.

Zwischen Angebot an Bildung und Nachfrage nach Bildung besteht ein enger wechselseitiger Zusammenhang. Einerseits ist das Angebot an Bildung Voraussetzung und Stimulator der Nachfrage nach Bildung, andererseits bestimmt die Nachfrage nach Bildung die Struktur des Angebots an Bildung. Die bildungspolitischen Entscheidungen über die Struktur des Angebots an Bildung und das individuelle Bildungsverhalten sind wiederum von einer Reihe von Faktoren abhängig, die die Struktur eines Raumes kennzeichnen (GEIPEL, 20):

1. Demographische Faktoren wie Bevölkerungsdichte, Altersstruktur, natürliche Bevölkerungsentwicklung, räumliche Bewegungen usw. bestimmen das Bildungspotential und damit den Ausbaugrad des Bildungsangebots, die Dichte des Standortnetzes und die Erreichbarkeit des Bildungsangebots. Der ländliche Raum ist durch eine geringe Bevölkerungsdichte gekennzeichnet. Die Bildungsbeteiligung nimmt mit zunehmender Entfernung vom Schulstandort ab. Um die Bildungsreserven im ländlichen Raum zu mobilisieren, müßte der aus der Entfernung zwischen Wohnort und Schulort entstehende Bildungswiderstand entweder durch eine gleichmäßigere räumliche Verteilung der Schulorte oder durch eine Verbesserung der Verkehrsverbindungen beseitigt werden. Die "erfolgsoptimale Dezentralisierung" des Bildungsangebots steht im Widerspruch zu der von Pädagogen und Ökonomen geforderten "leistungsoptimalen Konzentration" (STORBECK, 35), so daß eine Konzentration des Angebots an Bildung nur durch eine Verbesserung der Schulwegbedingungen ausgeglichen werden kann.

2. Die Nachfrage der Wirtschaft nach bestimmten Qualifikationen der Arbeitskräfte prägt ein für die wirtschaftliche Struktur typisches Bildungsverhalten und ein darauf ausgerichtetes Angebot an Bildungswegen. Der Zusammenhang zwischen Wirtschaftsstruktur, Bildungsverhalten und Bildungsangebot läßt sich in Räumen, in denen die Erwerbspersonen ihr Einkommen überwiegend aus einem Wirtschaftssektor beziehen, sehr deutlich nachweisen (GEIPEL, 19). In ländlichen Räumen, in denen entweder die Land- und Forstwirtschaft oder ein Industriezweig, der keine hohen Anforderungen an berufliche Qualifikationen stellt, eine beherrschende Rolle spielt, wird nur eine geringe Bildungsbeteiligung an weiterführenden allgemeinbildenden und beruflichen Bildungswegen und ein wenig ausgebautes Bildungsangebot im zumutbaren Einzugsbereich festzustellen sein. Umgekehrt kann von der Arbeitskräftenachfrage die Bildungsbereitschaft stimuliert werden, wenn von der Bildung höhere Einkommen und sozialer Aufstieg erwartet werden.

3. Individuelle und sozialbedingte Einflußfaktoren wie Begabung, Lernmotivation, soziale Umgebung, Einkommenserwartungen usw. grenzen Gruppen gleichen Bildungsverhaltens ab. Die Begriffe wie Begabung und Intelligenz haben sich gewandelt. Begabung wird nicht mehr nur als naturgegeben verstanden, sondern in die Begabungsentwicklung gehen sowohl das Gelernte, wie auch die Bedingungen der Erziehungsumwelt von der Phase der frühkindlichen Sozialisation über das Bildungsverhalten der Eltern bis zu den Lernbedingungen in der Schule mit ein (AURIN, 1). Die Untersuchungen über das Bildungsverhalten des Individuums und ganzer Bevölkerungsgruppen betonen den Einfluß, der von der Einstellung des Elternhauses oder der Erziehungsumwelt ausgeübt wird. PEISERT spricht von der "konservativ-bäuerlichen Daseinsform als Bildungsbarriere" (PEISERT, 29), und GEIPEL macht das "traditional bestimmte Einheitsbewußtsein" (GEIPEL, 18) der ländlichen Bevölkerung für die geringe Nachfrage nach Bildung mitverantwortlich.

Der Erfolg der Bildungspolitik ist von den demographischen, ökonomischen und sozialen Faktoren eines Raumes abhängig. Die Tatsache des noch bestehenden Bildungsgefälles zwischen Stadt und Land zeigt, daß die Bildungspolitik den Einfluß der außerhalb ihres Aktionsfeldes liegenden Faktoren entweder zu wenig berücksichtigt hat oder mit ihren Mitteln die negativen Wirkungen nicht beseitigen konnte. Zwar wurde durch Ausbau und Erweiterung des Bildungsangebots in Verbindung mit Maßnahmen der Bildungswerbung die Nachfrage nach Bildung in einigen ländlichen Räumen erhöht (SCHORB und SCHMIDBAUER, 34), doch fehlt es der Bevölkerung in diesen Räumen noch an einer echten Motivation zur Bildung.

2.2 Motive des Bildungsverhaltens in ländlichen Räumen

Der Wert der Bildung wird von einem großen Teil der ländlichen Bevölkerung gering geschätzt, weil eine Unsicherheit in der Beurteilung der eigenen Begabung oder der der Kinder besteht, und weil sie wegen der Ungewißheit über die künftige Entwicklung des Arbeitsmarktes die durch die landwirtschaftliche Tätigkeit noch gesicherte Existenz vorziehen. In einer Untersuchung im Raum Meschede und Schleiden wurden als Gründe für die geringe Bildungsbeteiligung - nur knapp 30 v.H. der Befragten hatten eine Lehr- und Anlernzeit durchgemacht - und für die geringe berufliche Mobilität festgestellt (BUCHHOLZ und RENNER, 5):

1. Es sind nur wenige an einer qualifizierten Ausbildung und einer entsprechenden außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit interessiert.
2. Die Befragten waren in hohem Maße uninformiert über Beratungs- und Ausbildungsmöglichkeiten für außerlandwirtschaftliche Berufe.
3. Die meisten Befragten waren mit den relativ hohen Verdienstmöglichkeiten als Ungelernte zufrieden.

4. Nur wenige der Befragten hatten die landwirtschaftliche Tätigkeit ganz aufgegeben, so daß kein Grund und keine Zeit für die Schaffung einer Dauerexistenz vorhanden ist.

Diese Motive für eine geringe Bildungsbereitschaft sind durchaus verständlich. Wenn diese Verhaltensweisen als typisch bezeichnet werden können, dann ist die Wahrscheinlichkeit sehr gering, daß eine berufliche Mobilität durch freiwillige Bildungsbeteiligung erreicht wird. Entweder sind die bildungspolitischen Förderungsmaßnahmen so attraktiv, daß der Einfluß der Hemmfaktoren kompensiert werden kann, oder Änderungen der Qualifikationsnachfrage aufgrund wirtschaftlicher Strukturänderungen oder Entwicklungsprozesse zwingen zur beruflichen Mobilität. Für die Entwicklungsstrategien bedeutet diese Verhaltenshypothese, daß bildungspolitische Maßnahmen zur Mobilitätsförderung solange kaum Erfolg haben werden, wie keine individuell anerkannte Zwangssituation vorhanden ist. Dies ist in der Regel in Gebieten mit Aktivsanierung nicht der Fall.

2.3 Regionalisierung bildungspolitischer Programme

Wegen der mangelnden Bereitschaft zur Weiterbildung und Umschulung kann eine höhere Qualität und Mobilität des Faktors Arbeit überwiegend nur von der Generation erwartet werden, die die erste Bildungsphase durchläuft; vorausgesetzt, daß das Bildungsangebot im ländlichen Raum funktionsfähig ausgebaut worden ist. Diese Bedingung ist in vielen Gebieten nicht erfüllt (NOTH, 27). Der Ausbau und die Erweiterung des Bildungsangebots begann häufig erst Mitte der 60er Jahre. Es sind bereits wieder Engpässe festzustellen, da das zusätzliche Bildungsangebot nur anhand der tatsächlichen Nachfrage geplant wurde, ohne daß Veränderungen im Bildungsverhalten und die vom Angebot ausgehenden Mobilisierungseffekte berücksichtigt wurden. Der ländliche Raum ist mit einzelnen Schultypen noch unterversorgt. Die Lehr- und Lernbedingungen entsprechen nicht den von der Bildungspolitik gesetzten Normen. Diese Situationsskizze trifft nicht für alle ländlichen Räume zu; zweifellos ist aber ein Nachholbedarf im Bildungsangebot noch zu decken, bevor das Bildungsangebot die von ihm erwarteten Funktionen erfüllen kann.

Das Angebot an Bildung quantitativ und qualitativ zu verbessern, ist eine Aufgabe, die mit bestimmten finanziellen Mitteln in einem festgelegten Zeitraum gelöst werden kann. Dagegen bleibt die Mobilisierung der Bildungsnachfrage ungewiß, da sie von den Aktionen der Bildungspolitik nur zum Teil beeinflußt wird. Räumlich unterschiedliche Einstellungen zu bildungspolitischen Zielen und unterschiedliche Rektionen auf bildungspolitische Maßnahmen verhindern, daß Chancengleichheit, qualifizierte Abschlüsse und Mobilität mit einheitlichen Programmen erreicht werden können. Je nach der Konstellation der Faktoren, die die sozioökonomische Struktur des jeweiligen Raumes bestimmen, muß über die Auswahl und den Intensitätsgrad der bildungspolitischen Maßnahmen neu entschieden werden. Die Abhängigkeit der Bildungsnachfrage von räumlichen Bestimmungsfaktoren und der Einfluß, der von den im Bildungsprozeß vermittelten Qualifikationen auf die wirtschaftliche Entwicklung ausgeht, erfordern eine Regionalisierung der für das jeweilige Bundesland konzipierten Programme und eine Koordinierung der bildungspolitischen Ziele und Maßnahmen mit anderen Politiken von raumordnerischer Bedeutung wie Verkehrspolitik, Agrarstrukturpolitik, Wohnungsbaupolitik usw.

3 Anforderungen an eine Bildungsreform aus der Sicht des ländlichen Raumes

Die Diskussion über Reformen im Bildungswesen ist mit der politischen Auseinandersetzung über den Bildungsgesamtplan der Bund-Länder-Kommission an einem Höhepunkt angekommen. Zu den Hauptpunkten, bei denen Meinungsverschiedenheiten bestehen, und die für den ländlichen Raum besonders wichtig sind, zählen die Organisation des Vorschulbereichs, die Einführung der Gesamtschule und die Integration von allgemeiner und beruflicher Bildung.

Die Bedeutung der Erziehung im vorschulischen Alter für die Entfaltung der Begabung und Fähigkeiten eines Kindes ist erwiesen. Eine obligatorische Vorschulerziehung könnte die Benachteiligungen der in der Begabungsentwicklung zurückgebliebenen Kinder abbauen. Es ist jedoch eine Ironie, daß in dem Land, in dem FRÖBEL den Kindergarten gründete, die wenigsten Kinder im Vergleich der westlichen Industrienationen Vorschuleinrichtungen besuchen (28). Nur 36 v.H. der Kinder im Alter von 3 bis 5 Jahren besuchten 1969 einen Kindergarten. Kindergärten und Vorschulklassen sind gerade im ländlichen Raum Mangelware (NOTH, 27). Da die meisten Kindergärten von privaten Organisationen unterhalten werden, ist die Finanzierung von den Beiträgen der Eltern abhängig, was zu einer Diskriminierung sozialer Gruppen mit niedrigem Einkommen führt. Die Durchschnittskosten für einen Kinderschulplatz auf dem Lande sind wegen der Entfernung und der Personalknappheit höher als in der Stadt. Das Einkommensniveau der Bevölkerung und die Finanzlage der Gemeinden in ländlichen Gebieten läßt ohne eine Initiative der Bundesländer nicht erwarten, daß in diesen Räumen künftig mehr vorschulische Einrichtungen geschaffen werden.

In der politischen Auseinandersetzung um die Gesamtschule wird darüber diskutiert, ob die integrierte oder die kooperative Form der Gesamtschule in allen Bundesländern einheitlich verwirklicht werden soll. Unabhängig von der Form entsteht für den ländlichen Raum die Frage, ob eine alle Schulformen von der Elementarstufe bis zur Sekundarstufe II umfassende Schuleinheit mit 3 000 bis 4 000 Schülern im ländlichen Raum realisiert werden kann (ROLFF, 31). Das wird nicht möglich sein. Eine Benachteiligung des ländlichen Raumes läßt sich aber vermeiden, wenn einzelne Stufen dezentralisiert werden. Die Elementarstufe und Primärstufe sollten zusammen ein möglichst nahes Einzugsgebiet haben, auch wenn in besonders dünn besiedelten Räumen eine einzügige Schule hingenommen werden muß. Für die Sekundarstufen läßt sich eine Konzentration in den Mittelzentren nicht vermeiden, so daß größere Einzugsbereiche in Kauf genommen werden müssen. Dieser Nachteil muß durch verbesserte Schulwegbedingungen und durch Unterricht in Ganztagsschulen ausgeglichen werden.

Mit der Integration von allgemeiner und beruflicher Bildung in der Sekundarstufe II soll ein höheres Ausbildungsniveau und eine Anpassungsfähigkeit an die sich ständig ändernden Anforderungen im Arbeitsprozeß erreicht werden (DAMS, 6). Für die Reform des Bildungswesens bedeutet diese Zielsetzung eine starke Theoretisierung der Bildungsinhalte, die ihre Grenzen in der notwendigen Berufsbezogenheit der Bildung findet. Eine höhere Flexibilität des Bildungswesens kann nur erreicht werden, wenn (MERTENS, 25):

- die Bildungsinhalte aufgrund langfristiger Bedarfsprognosen zukunftsorientiert sind;
- Bildungselemente gefunden werden können, die gemeinsamer Bestandteil verschiedener Arbeitsfunktionen sind;
- die Bildungsinhalte theoretisiert werden können;
- größere Bildungsblöcke von der Erstphase (Primär- und Sekundärbereich) in Folgephasen (Erwachsenenbildung) verlagert werden können;
- die Lebensdauer von Bildungsprogrammen verkürzt wird.

Die Änderung der Bildungsziele und -inhalte würde die berufliche Bildung im ländlichen Raum von ihrer strengen Ausrichtung auf die regionalen Erfordernisse des Arbeitsmarktes befreien. "So können Ausbildungen, die sich an der landwirtschaftlichen Erzeugung orientieren, ihre Weiterentwicklung in einer Orientierung an der Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse erfahren. Ausbildungsangebote, die von überregionaler arbeitsmarktpolitischer Bedeutung sind, können einerseits berufliche Mobilität begünstigen und andererseits die Ansiedlung strukturverändernder Wirtschaftsbetriebe erleichtern" (KAROW, 23).

Die Auffassung, daß die Schulbildung als Grundlage für das Leben ausreicht, ist widerlegt worden. In Zukunft ist ein "lebenslanges Lernen" notwendig. Weiterbildung und Umschulung

erhalten im Bildungsprozeß eine immer stärkere Bedeutung. Sie können nicht mehr als korrektiv individueller Fehlentscheidungen oder mangelnder Flexibilität der Erstausbildung bezeichnet werden. Umschulung und Weiterbildung belasten den Einzelnen, den Arbeitgeber und den Staat. Um einen Ausgleich zu schaffen, wurden 1969 drei Gesetze - Arbeitsförderungsgesetz, Berufsbildungsgesetz und Ausbildungsförderungsgesetz - verabschiedet. Die drei Gesetze ergänzen sich gegenseitig und bilden die gesetzliche Grundlage für eine die künftigen wirtschaftlichen, technischen und sozialen Änderungen einbeziehende Beschäftigungs- und Berufsförderungspolitik. Diese Gesetze sind zweifellos ein Ansatzpunkt, die berufliche Beweglichkeit der Erwerbstätigen zu verbessern. Der Rechtsanspruch auf Förderung gibt dem einzelnen Sicherheit und verkürzt die Fluktuationszeit. Die Förderungsmöglichkeiten der Gesetze werden bisher rege in Anspruch genommen. Inwieweit die Zielgruppe "Bevölkerung im ländlichen Raum" sich beteiligt hat, und die Mobilität gesteigert werden konnte, wird noch zu untersuchen sein.

4 Der Einfluß der Gebietskörperschaften im ländlichen Raum auf die Bildungspolitik

4.1 Kompetenz- und Finanzverteilung im Bildungswesen

Der Wille zur Reform des Bildungswesens ist bei allen am Entscheidungsprozeß Beteiligten vorhanden. Jedoch ist kaum ein anderer zentraler Bereich der Gesellschafts- und Wirtschaftspolitik so an ein überliefertes System gebunden und so zurückhaltend gegenüber Neuerungen wie die Bildungspolitik (ELBROIM-DROR, 12), so daß ein erhebliches Maß an Skepsis besteht, daß die Reformvorstellungen in dem von der Bund-Länder-Kommission vorgesehenen Planungszeitraum bis 1985 verwirklicht werden können.

Der bildungspolitische Entscheidungsprozeß in der Bundesrepublik Deutschland ist auf verschiedene Weise institutionalisiert und rechtlich im ganzen ungeregelt. "An der Organisation des Bildungswesens und seiner Reform wirkt eine Vielzahl gesellschaftlicher Gruppen mit, die ständig oder gelegentlich, formell oder informell auf die Entscheidungsprozesse im Bildungswesen einwirken. Es handelt sich um so unterschiedliche Gruppen wie Arbeitgeberverbände, Gewerkschaften, Elternverbände, Wissenschaftler, Kirchen, Lehrerverbände, Trägerverbände sowie - auf der Ebene der Bildungsinstitutionen - um die Lehrenden, die Lernenden und die Eltern der Lernenden" (7). Diese wenn auch notwendige Vielfalt der Organisation verhindert wegen der unterschiedlichen Interessen und Motive, die die Beteiligten im Willensbildungs- und Entscheidungsprozeß durchsetzen wollen, ein einheitliches, wirksames und schnelles Handeln.

Die Kompetenzen der Bildungspolitik sind auf verschiedene Träger verteilt. Die Kulturhoheit liegt bei den Ländern. Durch Änderung des Artikels 91 GG hat der Bund ein Mitgestaltungsrecht. Die Länder und Kommunen bestimmen jedoch die Maßnahmen der Schulpolitik. Die Kommunen sind in der Regel Träger der Bildungseinrichtungen und kommen grundsätzlich für die Sachkosten auf, während von den Ländern die Personalkosten übernommen werden. Darüberhinaus beteiligen sich die Länder an den Baukosten. Die Kommunen als Träger entscheiden über Errichtung, Ausbau und Schließung von Bildungseinrichtungen. Ansonsten sind die Schulen unselbständige Anstalten und mittelbar der Verwaltung zugeordnet (7). Eine Verflechtung von finanzieller Beteiligung und inhaltlicher Verantwortung zwischen Kommunen und Land ist grundsätzlich zu begrüßen, doch werden die kommunalen Entscheidungen auf zweierlei Wegen kontrolliert: durch die Erlasse der Schulverwaltung und durch den Ermessensspielraum bei den Finanzzuweisungen. Damit ist die Entscheidungsfreiheit der Gemeinden auf ein formales Minimum reduziert, denn die Finanzzuweisungen können durch keine andere Finanzierungsquelle ersetzt werden. Diese doppelte Kontrolle lähmt die kommunale Investitionsneigung im Bildungssektor, worauf die geringe Elastizität der Erweiterung des Bildungsangebotes auf quantitative Änderungen der Bildungsnachfrage zurückzuführen ist.

Im Gegensatz zum schulischen Bereich überwiegen bei der beruflichen Fortbildung und Umschulung privatwirtschaftliche Verbände mit öffentlich - rechtlichen Funktionen und private Unternehmen als Träger. Die weitgehende private Verantwortung in diesem Bildungsbereich wird allgemein kritisiert. "Die Vielzahl der Träger der Weiterbildung und die Vielseitigkeit des Angebots erweisen sich wohl als fruchtbar, sind aber zugleich Ursache für die unbefriedigende Gesamtsituation. Solange nicht ein Mindestmaß an ordnenden Absprachen und Maßnahmen besteht, und gewisse gemeinsame Prinzipien gelten, bleibt das Weiterbildungsangebot im Bundesgebiet örtlich und qualitativ ungleichmäßig, unsystematisch und unkoordiniert" (8).

Nicht nur die Organisation der Trägerstrukturen hemmt die Durchführung bildungspolitischer Programme sondern auch die finanzielle Lastenverteilung. Die Länder und Gemeinden teilen sich die Finanzierung der Schulausgaben im Verhältnis 70:30 (FREUND, 15). Aufschlußreich ist die Differenzierung der Schulaufwendungen nach Gemeindegrößenklassen: mit abnehmender Größenklasse nimmt der Anteil der Schulausgaben an den Gemeindehaushalten zu, aber die Schulausgaben je Einwohner sinken (FREUND und STRACK, 16). Die Steuereinnahmen der Gemeinden und Städte werden fast vollständig für Personalausgaben in anderen Verwaltungsbereichen verwendet.

"Alle Überlegungen zur regionalen Bildungsplanung und zu ihrer Finanzierung müssen davon ausgehen, daß Ungleichgewichte zwischen örtlicher Wirtschaftskraft und örtlichem Bildungsbedarf vorhanden sind und die Tendenz haben, im gesellschaftlichen Wandel und wirtschaftlichem Wachstum immer neu zu entstehen" (EDDING, 11). Gerade in den Gebieten mit dringendem Nachholbedarf im Bildungsangebot besteht die Gefahr, daß Anpassungsmaßnahmen wegen fehlender finanzieller Mittel verhindert werden.

4.2 Entscheidungsverhalten der Kommunen bei Bildungsinvestitionen

Nicht nur die mangelnde Entscheidungsfreiheit der kommunalen Schulträger, deren geringer Einfluß auf die bildungspolitischen Entscheidungen der Länder und fehlende Finanzmittel bei den Kommunen, sondern auch deren Entscheidungsverhalten bei Bildungsinvestitionen wirken sich negativ auf die Bildungssituation im ländlichen Raum aus und stehen der Verwirklichung von Reformen entgegen. Die externen Wirkungen der Bildung werden nicht allein in dem Raum wirksam, für den der zuständige Träger die öffentlichen Ausgaben getätigt hat. Von den Bildungsinvestitionen profitieren auch andere Regionen, da das Bildungsangebot einen die Verwaltungsgrenzen der Träger überschreitenden Einzugsbereich hat, und die durch den Bildungsprozeß vermittelten Qualifikationen räumlich mobil sind (HIRSCH and MORTON, 21).

Die Breitenwirkung kann für den Bereich der von den Kommunen getätigten Bildungsinvestitionen zu Fehlentscheidungen führen. "Das Argument ist plausibel: Da die Wirkungen staatlicher Investitionsausgaben sich praktisch nie auf jenen geographischen Bereich beschränken, in dem sie de facto getätigt werden, ist mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen, daß die Summe regionalspezifischer optimaler (zentralstaatlich unbeschränkter) Lösungen mit dem gesamtwirtschaftlichen Optimum identisch ist" (RAMSER, 30). In diesem Zusammenhang werden zwei Thesen vertreten: WEISBROD (37) ist der Auffassung, daß föderalistische Entscheidungen zu einer Unterversorgung im Bildungsangebot führen, während RAMSER (30) eine tendenzielle Überversorgung bei dezentraler Planung der Infrastrukturausgaben ableitet. Beide Thesen bestehen je nach Verhaltensannahmen der regionalen Entscheidungsträger zu Recht.

Wenn die kommunalen bildungspolitischen Entscheidungsträger nach dem Kriterium der regionalen Wohlfahrtsmaximierung entscheiden, dann werden die Regionen, deren Bildungsangebot überwiegend für Räume außerhalb der Verwaltungsgrenzen nutzbar gemacht wird, ihre

bildungspolitischen Anstrengungen minimieren, die Bildungsausgaben niedrig halten und versuchen, die Finanzierung einem anderen Träger zu übertragen (WEISBROD, 37). Die Bildungsinvestitionen haben in diesem Fall in dem Raum, in dem sie getätigt wurden, einen wachstumshemmenden Effekt, da die Mittel nicht in anderen stimulierenden Infrastrukturbereichen eingesetzt werden konnten (MÜLLER, 26). Die Kommunen, die aus den Bildungsinvestitionen anderer Räume Vorteile ziehen, neigen vielleicht dazu, ihre Bildungsanstrengungen ebenfalls zu reduzieren, da sie trotzdem zu Nutznießern der externen Vorteile der Bildung werden. Sind diese Verhaltensannahmen realisitisch, so beeinflußt die Breitenwirkung des Bildungsangebots die bildungspolitischen Entscheidungen der Kommunen negativ. Das Bildungsangebot wird nicht entsprechend den bildungspolitischen Zielen ausgestattet.

Nimmt man aber an, daß die Finanzierung keine restriktive Wirkung hat, da die kommunalen Entscheidungsträger entweder ausreichende Einnahmekompetenzen besitzen, oder ihnen in ausreichendem Maße Kredite zur Verfügung stehen, und daß durch zusätzliche Bildungsinvestitionen die Attraktivität des Raumes erhöht werden soll, dann liegt es nahe, eine "gegenseitige Eskalation der Infrastrukturausgaben zu vermuten, da offensichtlich durch Erhöhung der Infrastrukturausgaben beim Nachbar eigene Erhöhungen provoziert werden, will man nicht Gefahr laufen, private Investoren an andere Regionen zu verlieren" (RAMSER, 30). Die Annahme von unbeschränkten Finanzierungsmöglichkeiten ist für ländliche Räume wenig realitätsnah. Die Abwerbungsmotivation trifft sicher für einige Verdichtungsräume als Verhaltensannahme zu. Unter ökonomischen Aspekten, wenn in das Kalkül der Entscheidungsträger die Breitenwirkungen des Bildungsangebots eingehen, scheint deshalb eine Tendenz zur Unterversorgung im ländlichen Raum begründet zu sein.

4.3 Die Rolle der Kommunen bei der Bildungsplanung

Geht man von der Kompetenz- und Finanzverteilung aus und unterstellt das beschriebene Entscheidungsverhalten der kommunalen Entscheidungsträger, dann ergeben sich erhebliche Schwierigkeiten bei der Realisierung der Reformvorstellungen. Auch wenn die Kommunen mit weniger als einem Drittel an den Bildungsausgaben beteiligt sind, so darf ihre Rolle bei der Durchführung von Reformen nicht unterschätzt werden. Die Kommunen sind die Träger der schulischen Einrichtungen und entscheiden über den Bau, die Erweiterung oder die Schließung von Schulen. Durch die unmittelbare Berührung kennen die unteren Verwaltungsbehörden die Verhaltensweise und die Bildungsbereitschaft der Bevölkerung, können sie für die Planung antizipieren oder versuchen, sie zu beeinflussen.

Die hierarchische Struktur der Schulverwaltung und die Bindung der Schulträger an die Schulgesetze ist zwar eine gute organisatorische Voraussetzung für die Durchsetzung bildungspolitischer Ziele, aber es fehlt der zentralen Entscheidungsinstanz in den Bundesländern an Informationen, die eine Auswahl und Intensitätsbestimmung der Maßnahmen entsprechend der sozioökonomischen Struktur des jeweiligen Raumes ermöglichen. Ohne eine solche Differenzierung der bildungspolitischen Maßnahmen lassen sich Reformen nicht realisieren. Die Verhaltensweisen und Reaktionen sind von Raum zu Raum so unterschiedlich, daß die einheitliche Durchführung eines Programmes zu unterschiedlichen Erfolgen führen muß. Nur die Kommunen haben wegen ihrer Unmittelbarkeit zur Bevölkerung und der Überschaubarkeit des Verwaltungsraumes die für die Differenzierung notwendigen Kenntnisse. Den Kommunen fehlt es jedoch an geeignetem Personal, das diese Kenntnisse in eine zielwirksame Bildungsplanung umsetzen könnte. Eine dezentralisierte Planung bei den Kommunen ist aber nicht sinnvoll, da die zufällig gesteckten Verwaltungsgrenzen in der Regel nicht mit der organisch gewachsenen Raumeinheit übereinstimmen, und eine "Kirchturmpolitik" gefördert werden würde, die sich für das gesamte Bildungswesen nachteilig auswirkte. Deshalb sollte versucht werden, eine größere Durchlässigkeit der Informationen von den Schulträgern und unteren Schulverwaltungsbehörden an die Kultusministerien zu erreichen. Die Bildungsplanung sollte davon abgehen, Programme für ein

Bundesland zu entwickeln, sondern versuchen, die Programme auf homogenere Raumeinheiten zu regionalisieren. Bei der Planung sollten die zuständigen Gebietskörperschaften sowie die im Bildungswesen mitwirkenden Gruppen beteiligt werden, um die bildungspolitischen Maßnahmen an die Besonderheiten des Planungsraumes anzupassen.

Eine Regionalisierung der Programme allein würde noch nicht zu dem gewünschten Erfolg führen. Es müßte eine weitgehende Unabhängigkeit der Bildungsentscheidungen von den Gemeindefinanzhaushalten erreicht werden. Die Länder müßten ihren Anteil an den Bildungsausgaben erhöhen. Diese Änderung der Finanzverteilung führt zu einer weiteren Zentralisierung, die durch die Regel, "wer finanziert, der entscheidet auch", gestützt wird. Die Nachteile einer weiteren Zentralisierung, die ein Grund für das Bildungsgefälle ist, würden aber durch eine Beteiligung der Gebietskörperschaften und der im Bildungswesen mitwirkenden Gruppen am Planungs- und Entscheidungsprozeß ausgeglichen werden.

5 Thesenartige Zusammenfassung

1. Die Bildungspolitik wird als ein wichtiges Instrument zur Entwicklungs- und Mobilitätsförderung im ländlichen Raum angesehen. Diese Aufgabe hat das Bildungswesen in fast allen ländlichen Gebieten kaum erfüllt. Es besteht eine erhebliche Skepsis, daß die Bildungspolitik in Zukunft den Anforderungen gerecht werden kann.

2. Das Bildungsangebot im ländlichen Raum ist in den letzten Jahren erweitert worden. Von einer Erfüllung bildungspolitischer Ziele ist man jedoch noch weit entfernt. Eine Reihe von Faktoren, die die gesellschaftliche und wirtschaftliche Struktur des ländlichen Raumes bestimmen und außerhalb des Aktionsfeldes der Bildungspolitik liegen, verhindern eine Veränderung des Bildungsverhaltens. Der Wert der Bildung wird von einem großen Teil der ländlichen Bevölkerung immer noch gering geschätzt.

3. Die bisherige Bildungspolitik kann nicht als ein wirksames Instrument zur Mobilitätsförderung im ländlichen Raum angesehen werden, weil
- die Bildungsziele und -inhalte zu starr auf bestimmte Arbeitsfunktionen ausgerichtet sind,
- die Arbeitsfunktionen sich schneller ändern als das Curriculum,
- die aus pädagogischen Gründen erforderliche Konzentration des Bildungsangebots wegen der demographischen und infrastrukturellen Verhältnisse im ländlichen Raum auf Schwierigkeiten stößt, die nur mit erheblichen finanziellem Aufwand gelöst werden können,
- die Breitenwirkung der Bildungsinvestitionen die kommunalen Entscheidungsträger zu einer tendenziellen Unterversorgung des Bildungsangebots veranlaßt,
- die Bildungsbereitschaft der Bevölkerung aufgrund exogener Faktoren zum Teil gering ist.

4. Die Bildungspolitik kann ein Instrument zur Mobilitätsförderung im ländlichen Raum werden, wenn die organisatorischen und curricularen Reformen realisiert sind, und eine mit den Ballungsräumen und anderen sozialen Schichten vergleichbare Bildungsbeteiligung im ländlichen Raum erreicht werden kann. Dazu ist erforderlich, daß
- die Curriculumforschung und Modellversuche intensiviert werden,
- die Bildungsprogramme der Länder auf homogenere Raumeinheiten, die mehrere Kreise umfassen, regionalisiert werden,
- die Kommunen und die im Bildungswesen beteiligten Gruppen stärker an der Bildungsplanung beteiligt werden,
- die Bildungsentscheidungen von den Gemeindefinanzen weitgehend unabhängig werden.

Literatur

1 AURIN, K.: Ermittlung und Erschließung von Begabungen im ländlichen Raum, Schriftenreihe des Kultusministeriums Baden-Württemberg, Reihe A, Nr. 2, S. 25, Villingen 1966.

2 BEIRAT FÜR RAUMORDNUNG IM BUNDESMINISTERIUM DES INNERN: Der ländliche Raum. In: Deutscher Bundestag: Raumordnungsbericht 1970, Bundestagsdrucksache VI/1340, S. 154 f., Bonn 1970.

3 BERGJOHANN, E. und GEISSLER, C.: Bevölkerungsentwicklung und Schulbesuch, Schriftenreihe der Arbeitsgruppe Standortforschung, Bd. 2, Hannover 1966.

4 BODENHÖFER, H.J.: Arbeitsmobilität und regionales Wachstum; ein Beitrag zur Strukturanalyse von Wachstumsprozessen, Volkswirtschaftliche Schriften, H. 137, S. 23 f, Berlin 1969.

5 BUCHHOLZ, P. und RENNER, H.v.: Probleme der beruflichen Umschulung in kleinbäuerlichen Gebieten, S. 5 f., Göttingen 1966.

6 DAMS, Th.: Integration allgemeiner und beruflicher Bildung - Ansatzpunkte und Durchsetzbarkeit. In: Wirtschaft und Erziehung, 22. Jg., 1970, H. 7, S. 298 - 308.

7 DEUTSCHER BILDUNGSRAT: Strukturplan für das Bildungswesen, Empfehlungen der Bildungskommission, S. 257 f., Bonn 1970.

8 DEUTSCHER BUNDESTAG: Bericht zur Bildungspolitik, Bundesdrucksache VI/925, S. 75, Bonn 1970.

9 DEUTSCHER BUNDESTAG: Raumordnungsbericht 1968, Bundestagsdrucksache V/3958, S. 47, Bonn 1969.

10 DEUTSCHER BUNDESTAG: Raumordnungsbericht 1970, Bundestagsdrucksache VI/1340, Bonn 1970.

11 EDDING, F.: Finanzierungsprobleme der Regionalen Bildungsplanung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Beiträge zur Regionalen Bildungsplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 60, Hannover 1970, S. 159 - 166.

12 ELBROIM-DROR, R.: The resistance to change of educational administration. In: Futures, The journal of forecasting and planning, Vol. 3, N. 3, 1971, S. 201 - 214.

13 ERLINGHAGEN, K.: Katholisches Bildungsdefizit in Deutschland. Freiburg, Basel, Wien 1965.

14 FINZEN, C.: Ursachen und Probleme des Stadt-Land-Bildungsgefälles. In: Berichte über Landwirtschaft, Bd. 48, 1970, S. 201 - 226.

15 FREUND, E.: Finanzwirtschaftliche Aspekte der Aufgaben- und Lastenverteilung im Unterrichtswesen. In: Wirtschaft und Statistik, Wiesbaden 1969, S. 671.

16 FREUND, E. und STRACK, E.: Finanzen und Personalwirtschaft der öffentlichen Schulen. In: Wirtschaft und Statistik, Wiesbaden 1968, S. 145 - 149.

17 FREY, R.L.: Aufgabenteilung zwischen Bund, Kantonen und Gemeinden im Bildungswesen. In: Schweizerische Zeitschrift für Volkswirtschaft und Statistik, 105 Jg., 1969, S. 367 - 385.

18 GEIPEL, R.: Sozialräumliche Strukturen des Bildungswesens, S. 51, Frankfurt/M., Berlin, Bonn, München 1965.

19 DERS.: Zusammenhänge zwischen Bildungsplanung und Raumordnung. In: Raumordnung und Bildungspolitik, hrsg. v. Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft und Bayerischer Lehrer- und Lehrerinnenverband e.V., Frankfurt/M., 1969, S. 9 - 23.

20 DERS.: Der Beitrag der Sozialgeographie zur Regionalen Bildungsplanung. In: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (Hrsg.): Beiträge zur Regionalen Bildungsplanung, Forschungs- und Sitzungsberichte, Bd. 60, Hannover 1970, S. 1 - 16.

21 HIRSCH, W.Z. and MORTON J.M.: Intercommunity spillovers and the provision of public education. In: Kyklos, Bd. 22, 1969, S. 641 - 660.

22 HÜFNER, K.: Die Entwicklung des Humankapitalkonzepts. In: HÜFNER, K. (Hrsg.): Bildungsinvestitionen und Wirtschaftswachstum, Ausgewählte Beiträge zur Bildungsökonomie, Berlin 1970, S. 11 - 16.

23 KAROW, W.: Zur Integration der beruflichen Bildung und der Erwachsenenbildung, In: SCHULZE, E.-U. (Hrsg.): Planungsrahmen für Schul- und Bildungseinrichtungen in ländlichen Gebieten, Materialsammlung der ASG Nr. 102, Göttingen 1971, S. 45 - 55.

24 KIKER, B.F.: The concept of human capital in the history of economic thought. In: The Indian Economic Journal, Vol. XIV, 1967, S. 467 - 486.

25 MERTENS, D.: Berufliche Flexibilität und adaptive Ausbildung in einer dynamischen Gesellschaft. In: JOCHIMSEN, R. und SIMONIS, U.E. (Hrsg.): Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F. Bd. 54, Berlin 1970, S. 73 - 88.

26 MÜLLER, J.H.: Wirtschaftliche Grundprobleme der Raumordnungspolitik, S. 64, S. 127, Berlin 1969.

27 NOTH, E.: Anforderung an eine Bildungsreform in ländlichen Gebieten. In: SCHULZE, E.-U. (Hrsg.): Planungsrahmen für Schul- und Bildungseinrichtungen in ländlichen Gebieten, a.a.O., S. 12 - 19.

28 OECD, EDUCATION COMMITEE: Reviews of national policies for education, Germany, Examiner's report and questions, S. 39, Paris 1971 (vervielfältigtes Manuskript).

29 PREISERT, H.: Soziale Lage und Bildungschancen in Deutschland, Studien zur Soziologie, Bd. 7, S. 145, München 1967.

30 RAMSER, H.J.: Dezentrale Planung der Infrastrukturausgaben. In: Finanzarchiv, N.F., Bd. 27, 1968, S. 484 - 503.

31 ROLFF, H.G.: Strukturmodelle zeitgemäßer Bildungssysteme. In: SCHULZE, E.-U. (Hrsg.): Planungsrahmen für Schul- und Bildungseinrichtungen, a.a.O., S. 20 - 30.

32 ROTH, H. (Hrsg.): Begabung und Lernen, Gutachten und Studien der Bildungskommission, Bd. 4, Stuttgart 1969.

33 SCHELSKY, H.: Schule und Erziehung in der industriellen Gesellschaft. Würzburg 1957.

34 SCHORB, A.O. und SCHMIDBAUER, M.: Bildungsbewegung und Raumstruktur, S. 54, Stuttgart 1969.

35 STORBECK, D.: Die Regionalisierung der Bildungspolitik. In: Jahrbuch für Sozialwissenschaften, Bd. 19, 1968, S. 446 - 463.

36 VAIZEY, J.: What some economists said about education. In: Unesco (Hrsg.): Readings in the economics of education, Paris 1968, S. 50 - 56.

37 WEISBROD, B.A.: External Benefits of Public Education, an economic analysis, S. 106, Princeton, New Jersey 1964.

38 WIETING und HÜBSCHLE, J.: Struktur und Motive der Wanderungsbewegung in der Bundesrepublik Deutschland. Untersuchung der Prognos AG im Auftrag des Bundesministeriums des Innern, S. 99, S. 46, Basel 1968.

39 ZIMMERMANN, H.: Öffentliche Ausgaben und regionale Wirtschaftsentwicklung, S. 12 f., Basel, Tübingen, 1970.

Korreferat

von Günter Müller, Münster

Mobilität der Produktionsfaktoren ist eine wesentliche Grundlage wirtschaftlichen Wachstums. Zwischen dem Grad der Leistungsfähigkeit einer Volkswirtschaft und der Mobilität der Produktionsfaktoren bestehen im gleichen Maße Abhängigkeiten wie zwischen der Leistungsfähigkeit einzelner Wirtschaftsbereiche und der jeweiligen Faktormobilität.

Die Landwirtschaft gehört in allen Volkswirtschaften zu den Bereichen mit relativ geringer Faktormobilität. Die Ursache hierfür liegt im wesentlichen in der Bindung der Arbeitskräfte an selbstbewirtschaftetes Bodeneigentum und an immobiles Betriebskapital, wie Gebäude, das nicht anderweitig zu nutzen ist. Die Mehrzahl aller landwirtschaftlichen Arbeitskräfte besitzt Wohneigentum, das an den Betrieb gebunden ist, hierdurch wird ihre Mobilität zusätzlich eingeschränkt. Die relativ geringe Faktormobilität in der Landwirtschaft ist deshalb eine komplexe Erscheinung.

Wenn heute eine höhere Mobilität gefordert wird, so ist dies die Folge der Integration der Landwirtschaft in die dynamische Industriegesellschaft. Damit werden Wertvorstellungen, die über Jahrhunderte das Denken der landwirtschaftlichen Bevölkerung bestimmt haben, zumindest in Frage gestellt, zum Teil sogar aufgehoben. Hier sei lediglich an die beiden Thesen: "Bauernland in Bauernhand" sowie an die Forderung nach "geschlossener Hofübergabe" im Erbfall erinnert, die auch gegenwärtig noch über gültige Rechtsnormen die Faktormobilität innerhalb der Landwirtschaft beeinflussen.

Die Mobilität von landwirtschaftlichen Arbeitskräften und Boden wird in der Bundesrepublik ebenso wie in anderen Industrieländern seit einigen Jahren durch direkte und indirekte Maßnahmen gefördert. Neben sozialpolitischen Zielen geht es dabei vor allem um die Verbesserung der Einkommen landwirtschaftlicher Erwerbspersonen.

Die Förderung der Mobilität dient jedoch nicht nur der Landwirtschaft direkt, sondern durch Freisetzung von Arbeitskräften und Boden auch dem gesamtwirtschaftlichen Wachstum. Durch verbesserte Mobilität werden auch Einkommensunterschiede innerhalb der Gesamtwirtschaft abgemildert. Der Einsatz öffentlicher Mittel für diesen Zweck wird dadurch gerechtfertigt.

1. Die die Bodenmobilität fördernden Maßnahmen in der Bundesrepublik haben Lipinsky und Pook (2) analysiert. Der quantitative Effekt der bisher durchgeführten Maßnahmen ist relativ gering, wenn man ihn an dem Ziel mißt, für die Landwirtschaft Einkommensverbesserungen zu erreichen, die denen in der gesamten Volkswirtschaft entsprechen. Er ist auch dann nicht überwältigend, wenn er mit der eigenständigen Mobilität des Bodens verglichen wird, die sich ohne Förderung vollzogen hat. Trotzdem verdienen alle Maßnahmen, mit denen heute die Mobilität von Arbeitskräften und Boden verbessert wird, im Rahmen der Strukturverbesserung besondere Beachtung.

Das Ausmaß der Bodenmobilität, ohne Auswirkung gezielter Förderungsmaßnahmen, zeigen die Ergebnisse einer Untersuchung, die im Jahre 1970 in allen Betrieben über 5 ha LN in Westfalen-Lippe durchgeführt wurde (vgl. Übersicht 1). Hiernach hat in den 5 Jahren, von 1965 - 1969, jeder 4. Vollerwerbsbetrieb Flächen zugepachtet und jeder 15. Vollerwerbsbetrieb Flächen zugekauft. Die durchschnittliche Aufstockung in den Vollerwerbsbetrieben, die sich vergrößerten, hat in dieser Zeit 5 ha pro Betrieb betragen. Insgesamt haben 40 000 ha, d.s. 4 % der gesamten Nutzfläche, durch Pacht und 7 000 ha, d.s. 0,7 %, durch Kauf ohne Förderung

Übersicht 1: Flächenaufstockung in 54 500 landw. Betrieben mit mehr als 5 ha LN in Westfalen-Lippe, 1965 - 1969

	Vollerwerbs-betriebe	Übergangs-betriebe	Zuerwerbs-betriebe	Nebenerwerbs-betriebe	insgesamt
Durch Zukauf:					
Anzahl der Betriebe	637	1 312	116	251	2 316
v.H. aller Betriebe	5,0	4,2	5,3	2,4	4,2
ha LN	2 477	3 344	286	637	6 744
Durch Zupacht:					
Anzahl der Betriebe	2 560	6 773	471	1 244	11 048
v.H. aller Betriebe	22,9	21,9	21,6	12,1	20,2
ha LN	14 977	20 427	1 399	3 312	40 115
Durch Zukauf und Zupacht:					
Anzahl der Betriebe	3 197	8 085	587	1 495	13 364
v.H. aller Betriebe	28,6	26,2	26,9	14,5	24,5
ha LN	17 454	23 771	1 685	3 949	46 859
Durchschnittliche Aufstockung:					
ha/Betrieb	5	2	2	2	3,5

Quelle: Ergebnisse der sozialökonomischen Betriebserhebung 1969 der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe.

den Besitzer gewechselt. Diese Daten zeigen, daß die Bodenbewegung im wesentlichen über Pacht abläuft und daß dem Eigentumswechsel am Boden in diesem Zusammenhang nur geringe Bedeutung zukommt. Förderungsmaßnahmen sind immer dann besonders effizient, wenn sie in die gleiche Richtung vorhandener Entwicklungstendenzen wirken; die Förderung der Pacht stellt deshalb eine folgerichtige agrarpolitische Entscheidung dar.

Leider sind die zusätzlich mobilisierenden Wirkungen von Verpachtungsprämie und Landabgaberente noch nicht exakt meßbar, weil innerhalb dieser Aktionen auch Fälle erfaßt wurden, die ohne zusätzliche Förderung ebenfalls abgewickelt worden wären. Die Förderung durch Landabgaberente ist zudem erst 1971 richtig angelaufen. Allein im 1. Halbjahr 1971 wurden 22 500 ha mobilisiert. Die strukturverbessernde Wirkung wird jedoch dadurch eingeschränkt, daß etwa die Hälfte der mobilisierten Flächen in Betriebe ging, die nur begrenzt entwicklungsfähig sind. 35 % der abgegebenen Nutzfläche ging in Betriebe mit weniger als 10 ha LN und dürfte hier sogar zu einer Stabilisierung der bestehenden Struktur beitragen.

Der freiwillige Landtausch wird seit 1960 gefördert. In den 10 Jahren, von 1960 - 1969, wurden im Rahmen dieser Aktion insgesamt 30 000 ha im Bundesgebiet getauscht. Das waren pro Jahr weniger als 0,3 ‰ der Gesamtfläche. Auch diese Aktion hat nicht die Erwartungen erfüllt, die in sie gesetzt wurden.

Am effizientesten von allen Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität war die Förderung der langfristigen Verpachtung durch Bundesmittel. Mit dem relativ geringen Aufwand von 500,-- DM je ha LN konnten im Bundesgebiet in den Jahren 1969 und 1970 43 447 ha mobilisiert werden. Die Land aufnehmenden Betriebe waren in Nordrhein-Westfalen im Durchschnitt 24,4 ha groß und konnten um rund 4 ha aufgestockt werden.

2. Die Mobilität von Arbeit und Boden ist, wie einleitend bereits angedeutet, nicht von jeher positiv bewertet worden. Zeiten, in denen Immobilität aus übergeordneten gesellschaftspolitischen Motiven höher bewertet wurde, liegen noch nicht lange zurück. Das Erbhofrecht lief erst vor zweieinhalb Jahrzehnten aus. Auch heute gibt es im deutschen Agrarrecht noch eine Reihe von Rechtsnormen, die mobilitätshemmend wirken. Hier sei vor allem an das Höferecht in den norddeutschen Ländern und an das Grundstückverkehrsgesetz erinnert. Lipinsky hat darauf hingewiesen, daß der Bodenbesitzwechsel im allgemeinen eng mit dem Generationswechsel verknüpft ist. Das Höferecht hebt nun in den norddeutschen Ländern mobilitätsfördernde Impulse, die beim Generationswechsel zwangsläufig entstehen, weitgehend auf. Da die weichenden Erben 15 Jahre nach der Hofübergabe gegenüber dem Hoferben einen Abfindungsergänzungsanspruch haben, wenn Teile des Hofes veräußert werden, wird praktisch für diese Zeit die Bodenmobilität außerordentlich eingeschränkt. Daß die Höfeordnung ihrem Wesen nach mobilitätsfeindlich ist, zeigt ein Zitat aus dem heute noch am meisten benutzten Kommentar zum Höferecht (3) aus dem Jahre 1966. Hier heißt es: "Ebensowenig wie es dem Hofeigentümer gestattet ist, zu seinen Lebzeiten den Hof an eine wirtschaftsunfähige Person, eine juristische Person oder an mehrere Personen zu veräußern, selbst wenn er keine hoferbenberechtigten Verwandten hat, ebensowenig ist ihm auch eine entsprechende Verfügung von Todes wegen erlaubt."

Das Grundstückverkehrsgesetz hat die Aufgabe, die Agrarstruktur zu verbessern und agrarstrukturschädigende Einflüsse durch Nichtlandwirte von der Landwirtschaft fernzuhalten. Es sieht deshalb eine Genehmigungspflicht des gesamten Verkehrs mit landwirtschaftlichem Grund und Boden vor. Die Genehmigung wird versagt, wenn es durch die Veräußerung zu einer ungesunden Bodenverteilung kommt, oder wenn durch die Veräußerung das Grundstück oder der Betrieb unwirtschaftlich verkleinert oder aufgeteilt wird, oder wenn ein großes Preismißverhältnis besteht. "Ungesunde Bodenverteilung" liegt nach allgemeiner Rechtssprechung dann vor, wenn ein Nichtland- oder -forstwirt ein land- oder forstwirtschaftliches Grundstück erwirbt, gleichzeitig aber auch ein hauptberuflicher Land- oder Forstwirt am Erwerb dieses Grundstücks interessiert ist.

Das Grundstückverkehrsgesetz hemmt so durch die Genehmigungspflicht den Veräußerungsablauf. So werden einerseits Landwirte abgehalten, sich um potente Käufer im außerlandwirtschaftlichen Bereich zu bemühen und andererseits diese potenten Käufer von einer Geldanlage in land- und forstwirtschaftlichen Flächen abgeschreckt. Das Genehmigungserfordernis schränkt automatisch Angebot und Nachfrage und damit auch die Mobilität ein.

Die durch das Grundstückverkehrsgesetz eingeschränkte Nachfrage nach landwirtschaftlicher Nutzfläche behindert die Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe auch noch unter einem anderen Aspekt. Für landwirtschaftliche Nutzflächen werden in der Bundesrepublik durchweg Preise gezahlt, die deutlich über den Ertragswerten liegen, in Nähe der Ballungsgebiete oft ein Vielfaches davon.

Im Boden stecken so in allen Betrieben, die als Eigentum bewirtschaftet werden, erhebliche stille Reserven, die einkommensunwirksam sind. Werden diese Reserven durch Verkauf aktiviert, so könnten sie zur Ablösung von hochverzinslichem Fremdkapital, zur Vermehrung von ertragswirksamem Umlaufkapital oder zur Verbesserung der Liquidität verwendet werden. Das Grundstückverkehrsgesetz begrenzt den Kreis der Nachfrager und drückt damit die Preise; es beeinträchtigt so die innerbetriebliche Kapitalstruktur und hemmt damit die betriebliche Expansion.

3. In vielen nicht entwicklungsfähigen landwirtschaftlichen Betrieben haben die Betriebsinhaber ein Alter erreicht, das den Übergang in andere Berufe erschwert oder unmöglich macht. Im allgemeinen sind in diesen Betrieben auch Gebäudekapazitäten vorhanden, die einerseits nicht verbraucht sind und die andererseits auch nicht anderweitig verwendet werden können. Vielfach treffen alle Tatbestände zusammen. Die Restkapazitäten von Arbeit, Wirtschaftsgebäuden und Wohnhaus können nur dann sinnvoll genutzt werden, wenn auch die verfügbare Nutzfläche zumindest in gleicher Größe weiter genutzt wird. Zum Teil kann es sogar von der betrieblichen Situation her zweckmäßig sein, noch Flächen zusätzlich zuzupachten.

Die Praxis reagiert dementsprechend. Nicht nur entwicklungsfähige Betriebe treten am Bodenmarkt als Pächter oder Käufer auf sondern im gleichen Maße nichtentwicklungsfähige Betriebe ebenso wie Zu- und Nebenerwerbslandwirte. Nach der eingangs zitierten Betriebserhebung in Westfalen-Lippe sind die von 1965 - 1969 verpachteten Flächen nur zu 37 % von Vollerwerbsbetrieben gepachtet worden, etwa die Hälfte der Pachtflächen sind von Übergangsbetrieben aufgenommen worden, die aller Voraussicht nach in absehbarer Zeit selbst aufgeben werden. Der Rest der Flächen wurde von Nebenerwerbs- und Zuerwerbsbetrieben erpachtet.

4. Ein besonderes Problem fast aller Maßnahmen, mit denen die Mobilität von Boden oder Arbeitskräften gefördert wird, liegt darin, daß diese auch in Regionen wirken, in denen kaum noch Nachfrage nach dem mobilisierten Boden besteht, oder in denen Abwanderungen die gesamte Infrastruktur schädigen. So werden gegenwärtig auch bereits wieder Vorbereitungen getroffen, unter Einsatz öffentlicher Mittel in solchen Gebieten Auffangbetriebe zu errichten, durch die einerseits der Boden an Arbeitskräfte und diese damit in bestimmten Regionen gebunden werden sollen. Zur gleichen Zeit, in der die Mobilität von Boden und Arbeitskräften mit öffentlichen Mitteln gefördert wird, wird dann unter besonderen Voraussetzungen auch die Immobilität gefördert.

5. Auf die engen Zusammenhänge zwischen Bildungsniveau und Mobilität der Arbeitskräfte hat vor allem Brinkmann (1) hingewiesen. Das Bildungsangebot ist in ländlichen Räumen in der Regel seit jeher schlechter als in Verdichtungsgebieten. Ob man daraus jedoch auch eine geringere Bildungsbereitschaft ableiten kann, scheint recht fragwürdig. Wenn Brinkmann von einer mehrfach nachgewiesenen geringen Bereitschaft der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte zur beruflichen Fortbildung bzw. Umschulung spricht, dann scheinen zumindest diese Feststellungen nicht hinreichend bewiesen zu sein, da die verwendeten Maßstäbe nicht zutreffen.

Übersicht 2: Fortbildung für Landwirte im Bereich der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe, 1.4.1970 - 31.3.1971

Art der Fortbildung	Zahl der Teilnehmer
1. Fachliche Fortbildung, davon: Mehrtägige Lehrgänge (in der Mehrzahl 3 - 13 Tage) 187 Lehrgänge	4 400
Eintägige Fortbildungsveranstaltungen 83 Veranstaltungen	7 139
2. Allgemeinbildende Veranstaltungen in Landvolkshochschulen, davon: Mehrtägige Lehrgänge (3 Tage bis 6 Wochen) 26 Lehrgänge	872
Ein- bis zweitägige Veranstaltungen 21 Lehrgänge	500

Zur quantitativen Beurteilung der Umschulungsbereitschaft können wohl überhaupt nur Berufsgruppen verglichen werden, die im Rahmen der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung schrumpfen. Auf der anderen Seite ist in der von Brinkmann erfaßten Fortbildung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte nicht die berufliche Fortbildung innerhalb der Landwirtschaft erfaßt. Allein im abgelaufenen Jahr haben im Gebiet der Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe 4.400 junge Landwirte an mehrtägigen fachlichen Fortbildungsveranstaltungen teilgenommen. An eintägigen fachlichen Fortbildungsveranstaltungen nahmen 7.139 Personen teil. Da sich an den mehrtägigen Fortbildungsseminaren überwiegend jüngere Landwirte beteiligen, kann aus diesen Kreisen mit einer Beteiligung von 20 - 30 % je Jahr gerechnet werden.

Durch berufliche Fortbildung wird die Mobilität der Arbeitskräfte jedoch wenigstens im gleichen Maße gefördert wie durch allgemeinbildende Fortbildung. Vielfach ist sie die Voraussetzung für weitere Schritte, da sie den jungen Landwirten erst einen vertieften Einblick in ihren Betrieb und in die Möglichkeiten der betrieblichen Entwicklung vermittelt. Wenn sich so auf Grund beruflicher Fortbildung die Erkenntnis durchsetzt, daß der eigene Betrieb nicht entwicklungsfähig ist, so kann darin die Grundlage für die Aufgabe des Betriebes liegen, die dann gleichzeitig Boden und Arbeitskräfte freisetzt.

An außerberuflicher Fortbildung in den Landvolkshochschulen haben sich in Westfalen-Lippe im letzten Jahr 1.372 Personen an mehrtägigen Lehrgängen beteiligt. Die Bildungsbereitschaft der ländlichen Bevölkerung scheint zumindest in den letzten Jahren sehr groß zu sein, nachdem ein entsprechendes Angebot bereitgestellt wurde. Die von Brinkmann angegebenen Zahlen über Fortbildung landwirtschaftlicher Erwerbspersonen gelten nur für die von der Bundesanstalt für Arbeit geförderten Maßnahmen, die aus der Landwirtschaft nur einen Bruchteil der Gesamtfortbildung umfassen.

Die von Brinkmann angeführte schlechte Fachausbildung von Landwirten basiert auf Erhebungen aus 1964. Sie ist in den letzten Jahren wesentlich verbessert worden und stellt sich dann positiver dar, wenn man nur die Betriebe mit mehr als 5 ha LN berücksichtigt und dann noch die Vollerwerbsbetriebe gesondert betrachtet. Nach der sozialökonomischen Betriebserhebung in

Westfalen-Lippe aus dem Jahr 1970 (vgl. Übersicht 3) verfügen 61,6 % aller Hoferben über eine landwirtschaftliche Ausbildung (mindestens Fachschule oder Gehilfenprüfung), bei den Vollerwerbsbetrieben sind es 91,5 %, bei den Übergangsbetrieben noch 60 % der Hoferben.

In wie starkem Maße das Bildungsangebot die Mobilität der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte beeinflußt, zeigen Ergebnisse der Umschulungsberatung des Arbeitsamtes Münster, das zwar in einer Region mit überdurchschnittlich guter Agrarstruktur liegt, in dem aber ein Bildungsangebot bereitsteht, wie sonst nur an wenigen Orten. In den letzten zwei Jahren wurden 133 landwirtschaftliche Erwerbspersonen aus zwei Landkreisen (Münster und Warendorf) beraten. Nur 28 % der Personen kam aus Betrieben unter 10 ha LN, 41 % aus Betrieben mit 10 - 20 ha, 31 % aus Betrieben mit mehr als 30 ha LN. Von denen, die ihre Umschulung inzwischen abgeschlossen haben, ging etwa die Hälfte in kaufmännische Berufe, der Rest in Handwerk und Industrie. Etwa ein Fünftel aller Umschüler, vor allem jüngere Jahrgänge, traten über den 2. Bildungsweg wieder in eine weiterführende Ausbildung, zum Teil sogar in das Studium ein.

Übersicht 3: Fach- und Schulausbildung der Hoferben in Westfalen-Lippe

	Vollerwerbs-betriebe	Übergangs-betriebe	Zuerwerbs-betriebe	Nebenerwerbs-betriebe	insge-samt
Hoferben	8 784	23 516	1 696	7 681	41 677
Betriebe mit Hoferben in v.H.d.Betr.	78	76	77	74	76
davon land-wirtschaftl. Ausbildg.1)	8 038	15 522	699	1 406	25 673
v.H. aller Hoferben	91,5	66,0	41,0	18,3	61,6

1) Gehilfenprüfung oder landw. Fachschule.

Quelle: Sozialökonomische Betriebserhebung 1969/70 der Landw.-Kammer Westfalen-Lippe.

Die wirkungsvollsten Förderungsmaßnahmen für die Verbesserung der Mobilität von Arbeitskräften und damit auch des Bodens scheinen somit in einer qualitativen und quantitativen Verbesserung des Bildungsangebotes im ländlichen Raum zu liegen. Das Bildungsangebot muß hier jedoch an die konkreten Einzelinteressen der verschiedenen Gruppen, vor allem der Landbevölkerung, angepaßt werden. Das setzt voraus, daß die Lehr- und Arbeitsmethoden die Vorbildung der Teilnehmer berücksichtigen.

Daneben erscheint besonders für den ländlichen Raum der Ausbau eines Beratungssystems zur besseren Information der Bevölkerung über Sinn und Erfolgsaussichten von Weiterbildungsmaßnahmen notwendig.

Institutionen in Bildungssystemen ländlicher Räume stellen somit die wesentlichste Förderung der Mobilität von Arbeitskräften und Boden dar. Sie wirken im allgemeinen jedoch nur mittel- oder langfristig. Alle direkten Förderungsmaßnahmen wie Landabgaberente oder Verpachtungs-

prämie, die kurzfristig die Faktormobilität in der Landwirtschaft fördern, sollten deshalb fortgeführt werden, auch dann, wenn durch diese Aktionen, die Lipinsky nachgewiesen hat, nur zum Teil strukturverbessernde Ergebnisse erzielt werden.

Literatur

1 BRINKMANN, Ch.: Arbeitsmarktpolitik und Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte. Beitrag in diesem Band.

2 LIPINSKY, E.E. und W. POOK: Einsatz und Wirkungsmöglichkeiten von Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität - Landabgaberente und Landabgabeprämie. Beitrag in diesem Band.

3 WÖHRMANN, O.: Landwirtschaftsrecht. Höfeordnung, § 10 (2. Auflage). Schloß Bleckede 1966, S. 261.

DISKUSSION 1)

Riemann (Göttingen) eröffnet die Diskussion und schlägt vor, das Referat von Lipinsky zuerst zu behandeln. Er stellt die Frage: Ist es überhaupt sinnvoll, die Bodenmobilität durch öffentliche Mittel zu fördern, und zwar in struktureller Absicht; ist es vertretbar, privilegierten Bodeneigentümern öffentliche Förderungsmittel zufließen zu lassen, nur weil sie Boden, den sie vielleicht gar nicht mehr benötigen, anderen zur Verfügung stellen? Riemanns zweite Frage lautet: Haben wir aus strukturpolitischen Gründen die erste Frage bejaht, müssen wir dann auch generelle Förderungen gutheißen, i.e. sollen wir auch Flächen in nachfragearmen Gebieten mobilisieren, in denen wahrscheinlich "übermorgen" keine Landwirtschaft mehr betrieben wird? Müller (Münster) habe darauf hingewiesen, daß in solchen Gebieten nun mit neuerlichen Förderungsmitteln "Landauffangbetriebe" eingerichtet werden sollen.

Vogel (Düsseldorf-Nord) wirft ein, daß der Geldgeber das Recht habe, bestimmte Auflagen - wie agrar- und strukturpolitische Zielsetzungen - zu machen, wenn sozialpolitische Förderungsangebote realisiert werden sollen. Dies sei zum Teil geschehen. Weiter sagt er, daß im Katalog Lipinskys die Strukturwirkungen fehlen, "weil viel zu jung", die entstanden seien aus den Nachversicherungsmöglichkeiten des einzelbetrieblichen Förderungs- und Ergänzungsgesetzes vom 1.1.1971.

Grüneisen (Bonn) präzisiert die erste Frage Riemanns, indem er das Problem aufwirft, ob es sinnvoll sei, mit Hilfe des Einsatzes öffentlicher Mittel ein nicht vermehrbares Gut einer immer kleiner werdenden Gruppe zuzuführen; dies träfe jedenfalls beim Eigentumsübergang und bei langfristigen Pachtverträgen zu.

Ob man damit wohl die notwendigen "Struktureffekte" erziele? Gäbe es nicht noch andere Lösungen, den Kapitaleinsatz zu rationalisieren, besser zu gestalten, mit vernünftigen Einheiten auf die Flächen zu gehen, ohne einer immer kleiner werdenden Gruppe von Landwirten immer mehr Land in die Hand zu geben?

Gocht (Bonn) weist darauf hin, daß sowohl die Landabgaberente als auch die Landabgabeprämie als Sozialmaßnahmen mit einem strukturellen Nebeneffekt konzipiert waren. Man solle diese beiden Instrumente auch in den Gebieten einsetzen, in denen nicht klar sei, was mit dem Land geschehen solle. Im Bereich der Verwaltung überlege man, wie man es Landabgebern ermögliche, diese Rente in Anspruch zu nehmen, selbst wenn sich niemand finde, der das Land "aufnehme". Außerdem sollte man das Land im öffentlichen Interesse zur Umweltverbesserung verwenden. Gocht ist Lipinsky (Bonn) "außerordentlich dankbar" für die kritische Analyse der beiden o.g. Instrumente und für die Vorschläge, wie man sie noch "effizienter" gestalten könne. Er teilt nicht ganz dessen Schlußfolgerung auf S. 333 ff. seines Referates, wohl aber die "Denkanstöße". Gocht kritisiert nur, daß Lipinskys Verbesserungsvorschläge einen "größeren Einsatz von öffentlichen Mitteln für diese Instrumente" erfordern, denen die "schwierigen Haushaltssituationen" kaum gewachsen seien. Man müsse die Wirkungen dieser Änderungsvorschläge auf den öffentlichen Haushalt klar abschätzen, auf Möglichkeiten in anderen Bereichen" hinweisen, kurz: Kostennutzenüberlegungen anstellen. Er regt die versammelten Wissenschaftler an, der Verwaltung viel mehr Informationen zu liefern.

Riemann ergänzt Gocht, indem er sagt, daß seine Frage so zu verstehen war, daß die mobilitätsfördernden Maßnahmen aus sozialen Gründen in allen Gebieten zu zahlen seien. Nach Lipinsky sei die Verquickung der sozialen mit den strukturellen Zielen schwierig, dessen

---

1) Nach Tonbandaufzeichnungen zusammengestellt von Dipl.-Landw. R. HERTZOG, Göttingen, und Dr. F. RIEMANN (Diskussionsleiter), Göttingen.

Betonung der Prämie - ähnlich wie im Mansholt-Memorandum - sei sehr anfechtbar; für welche Gebiete solle sie gelten, welche strukturwirksamen Forderungen sollen an ihre "Inanspruchnahme" gestellt werden?

Darauf antwortet Lipinsky, daß es notwendig sei, die strukturpolitische und die sozialpolitische Zielsetzung eines Maßnahmenkomplexes klar zu unterscheiden, um damit eine größere Aussagekraft der einzelnen Maßnahmen zu erlangen. Die hier konzipierten Maßnahmen sollten überwiegend sozialpolitischen Zielsetzungen dienen und diese auch in den gesteckten Grenzen erreichen. Die strukturpolitischen Effekte seien "eigentlich nur ein Nebenprodukt", das mehr oder minder günstig abfalle. Wenn man sich einmal zur Förderung der Bodenmobilität entschlossen habe, müsse man mit den eingesetzten Maßnahmen die gewünschten strukturellen Effekte mit dem geringsten Aufwand erzielen können. Zu der Bemerkung Gochts bezüglich der haushaltspolitischen Auswirkungen sei zu sagen, daß zu hoch angesetzte Anreize gewisse Preise forderten; man müsse sich überlegen, ob der erreichte strukturelle Effekt diese rechtfertige. Die sozialpolitischen Maßnahmen sollten eindeutig so ausgerichtet werden, daß sie aus dem Agraretat entfernt würden.

Grüneisens Hinweis, ob es sinnvoll sei, "die Konzentration des Bewirtschaftungsrechtes zu betreiben", bleibe ohne Alternative. Denn die Tendenz gehe dahin, größere Wirtschaftseinheiten zu schaffen, und die marktwirtschaftlichen Verhältnisse seien so, daß die Bewirtschaftung relativ eingeengt werde. Lipinsky meint, die Agrarpolitik werde in Zukunft mehr eine "Bewirtschafter-Politik" als eine "Bodeneigentümer-Politik" sein. Er glaubt, daß hier eine Zwangssituation gegeben sei, die keine Alternative zulasse.

Riemann weist auf den Beitrag Müllers hin, daß zum einen die Mobilität mit öffentlichen Mitteln gefördert werde, zum anderen aber mobilitätshemmende Gesetze in kraft seien, deren Abbau erhöhter Mobilität dienen könne.

Schlotter (Göttingen) will die Verwendung öffentlicher Mittel zur Förderung der Bodenmobilität stärker in die allgemeine sektorale und regionale Wirtschaftspolitik einbezogen wissen; diese Instrumente seien eingehender daraufhin zu untersuchen, wie sie sich in die allgemeine Strukturpolitik einfügten, die seit 5 bis 6 Jahren in der BRD betrieben werde. Zur Konkretisierung dieses Punktes stelle er "prinzipiell" die "Agrarprämie" in Frage, ob sie in dieser Form sinnvoll sei, da er davon ausgehe, daß sie eigentlich eine "Abwanderungsprämie" und bei den Bestimmungsfaktoren der Mobilität bzw. bei den Ursachen zu geringer Mobilität einer dieser Faktoren eine geringe "Arbeitsmarkttransparenz" sei. Selbst in der gewerblichen Wirtschaft hätten die Arbeitskräfte eine sehr geringe Transparenz in bezug auf den Arbeitsmarkt; er nehme an, diese sei für die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte noch undurchlässiger. Er meine, die Chancen, außerhalb der Landwirtschaft zu arbeiten, müßten von "agileren Wirtschaftssubjekten" an die Landwirte herangetragen werden. Deshalb sei die Abwanderungsprämie an außerlandwirtschaftliche Unternehmer zu zahlen, die landwirtschaftliche Arbeitskräfte einstellen. Das klinge vielleicht "frappierend" - Herr Lipinsky habe von 16 000 DM für eine Landabgabeprämie gesprochen, die seien für einen außerlandwirtschaftlichen Unternehmer, der einen zusätzlichen Arbeitsplatz einrichte, ein "ganz schöner Batzen". Schlotter gibt dafür als Voraussetzungen an: Der Betreffende muß seinen Betrieb aufgeben - "abgesehen natürlich von 1 oder 2 ha" - und sein neuer Arbeitsplatz muß pendlerfähig sein. Die Prämie sollte mit den Programmen und Projekten der regionalen Wirtschaftspolitik koordiniert werden. Wenn man noch in Rechnung stelle, daß die Ansiedlung von Gastarbeitern viel Geld verschlinge, müsse man "hier einen gewissen Abschlag bringen". Er sei für "eine gewisse Verzahnung" zwischen Abwanderungsprämie bzw. Landabgabeprämie - eventuell auch einer Verpachtung - und der regionalen sektoralen Wirtschaftspolitik.

Riemann weist demgegenüber darauf hin, daß es so etwas ähnliches in Form der Anlernzuschüsse schon gebe. Er betont die Gefahr, die durch "Hyänen" des Arbeits- und regionalen Wirtschaftsmarktes drohe. Das seien die sog. "Rucksackbetriebe", die von einem Ort zum andern ziehen und dort laufend Zuschüsse erhalten.

Burberg (Münster) unterstreicht im folgenden Lipinskys Feststellung, daß die bisherige Bodenmobilität wenig strukturwirksam und ziemlich planlos verlaufen sei im Hinblick auf strukturelle Anpassungsnotwendigkeiten; es müsse deshalb eine Lenkung der mobilisierten Flächen erfolgen. Das könne dadurch geschehen, daß der Boden entweder einer nichtlandwirtschaftlichen Verwendung zugeführt werde oder daß entwicklungsfähige Betriebe davon profitieren.

Ganz entschieden wendet sich Schmidt (Bonn) gegen diese letzte pointierte Aussage. Entscheidend sei nicht die Bodenmobilität, sondern der Mobilität der Arbeitskräfte komme die primäre Bedeutung zu. Er torpediert diese "Bewirtschafterideologie", die der Vorstellung erlegen sei, Boden könne nur im Vollerwerb bearbeitet werden, und verficht den Gedanken, daß Nebenerwerbsbetriebe ihre volle Berechtigung haben; er könne deshalb auch nicht den o.g. Gedanken Schlotters zustimmen. Schmitt (Göttingen) pflichtet seinem Vorredner in etwa bei, indem er ebenfalls jeglichen "Strukturfetischismus" ablehnt und Schmidts Ruf nach Arbeitsmobilität dahingehend ausdehnt, daß er eine Verbesserung der Einkommensverteilung für die in der Landwirtschaft Beschäftigten fordert.

Stelle man den Boden nur noch wachstumsfähigen Betrieben zur Verfügung, beschwöre man eine Form des Dirigismus herauf, die in der Vergangenheit mit einer zu begrenzten Festlegung - Aussiedlungsbetriebe z.B. - schon einmal zu "unglücklichen Ergebnissen" geführt habe. Das strukturpolitische Moment sei gegenüber dem Ziel: Verbesserung der Einkommen und der Einkommensverteilung nur ein Unterziel. Letzteres sei nicht charakteristisch für eine auf Einkommensverbesserung ausgerichtete Agrar-, Regional- und Gesamtwirtschaftspolitik.

Riemann schaltet sich ein, indem er Schmitt und Schmidt zu bedenken gibt, "daß in erster Linie ausgebildete, qualifizierte jüngere Landwirte den Beruf verlassen", weil sie trotz entwicklungsfähiger Betriebe aufgrund geringer Bodenmobilität nicht die Chance haben, ihre Betriebe aufzustocken. Dadurch vertreibe man die entwicklungswilligen Landwirte, was Schmitt als nicht "so schlimm" ansieht, während Riemann befürchtet, daß durchaus wirtschaftsfähige Böden damit dem Verfall preisgegeben werden; er könne sich nicht vorstellen, wie die Landwirtschaft eine angemessene Stellung im Rahmen unserer gesamten Wirtschaft einnehmen solle, wenn sie von relativ unqualifizierten Leuten oder "nebenher" betrieben werde.

Schlotter wendet sich noch einmal Schmitt zu, indem er sagt, daß er die Freiheit der Landwirte nicht ideologisch einschränken wolle; er gibt diesem recht, daß eine Lenkung sich erübrige, weil die Chance, in die nichtlandwirtschaftliche Wirtschaft überzuwechseln, viel größer wird.

Schlotzer (Österreich) trägt dazu bei: In alpinen Gebieten hat die Nichtbewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen echt nachteilige ästhetische (Landschaftsbild) und geographische (Lawinengefahr) Wirkungen. Es sei deshalb erforderlich, eine gewisse Zahl von Vollerwerbsbetrieben bestehen zu lassen.

Vogel meint zum letzten Diskussionsbeitrag, daß man die Nebenerwerbslandwirte unbedingt in agrarpolitische Förderungsmaßnahmen einbeziehen müsse, wenn sich ihnen im beruflichen Aufstieg außerhalb der Landwirtschaft andere Möglichkeiten eröffnen. Fördere man aber Gemeinschaftsnutzung, dann sei man auf jeden angewiesen. Er fragt: Sollen wir jene Struktureffekte überhaupt fördern? Was spart man an öffentlichen Förderungsmitteln, indem man sie einfach nicht zahlt? Durch strukturwirksame Förderungsmaßnahmen helfe man den betreffenden Menschen sicher besser als durch Investitionsförderungsmaßnahmen.

Müller bekräftigt das von Vogel Gesagte und weist darauf hin, daß unter den heutigen Preiskostenverhältnissen die Betriebe am effizientesten wirtschaften, die Ackerflächen anpachten. Der Effekt der Einkommensverbesserung durch Anpachtung rechtfertige die Aufwendungen für Verpachtungsprämien.

Harsche (Gießen) führt aus, daß sich die Kontroverse zwischen Riemann und Schmitt in der Praxis schnell zugunsten des letzteren löse, da aus weiten Bereichen des Rhein-Main-Gebietes bekannt sei, daß dort freiwerdende Flächen sehr schnell von effizienten Betrieben gepachtet und mit Erfolg bewirtschaftet werden. Diese Betriebe seien nicht mehr als Vollerwerbsbetriebe anzusprechen. Im Kreise Offenbach gebe es Betriebe in Größenordnungen, an die vor 20 Jahren noch niemand gedacht habe, die bei guter Marktsituation auf nicht allzu ertragreichen Böden sehr effizient und unter dem Aspekt des Landschaftsschutzes sehr sauber wirtschaften. Zu dem, was Schlotter vorgeschlagen, habe er einige Bedenken, es handele sich da um ordnungspolitische Fragen, die schwer in den Griff zu bekommen seien.

Fratzscher (Bonn) stellt an Lipinsky die Frage, ob man nicht an die Grenze der Wirksamkeit der Strukturpolitik stoße, wenn man nicht die geistige Information und das geistige Vertrautwerden mit der Notwendigkeit einer Wanderungsbewegung voraussetze. Es sei in die landwirtschaftliche Bevölkerung hineinzutragen, daß sie dort, wo sie heute wohne, nicht stets und auf alle Zeiten wohnen bleiben könne. Darauf erwidert Riemann, daß er damit wieder im Sinne Schlotters die Maßnahmen an der landwirtschaftlichen Seite ansetze, mit einer Interregionalpolitik schon eine künftige Strukturpolitik der Landschaft vorwegnehme, die durch regional sehr gezielte Maßnahmen zur Förderung der Landschaft ergänzt werden müßte.

Schlotzer wirft ein, er habe vermißt, daß kein Wort verloren wurde darüber, daß die Frage der Infrastruktur immer problematischer werde, wenn bei Verbleib einiger weniger Großbetriebe in einem Gebiet die Bevölkerungsdichte sehr stark zurückgehe. Um die nötigen Dienstleistungen zu erbringen, sei es sinnvoll, auch Nebenerwerbsbetriebe weiterzuführen. Darauf antwortet Riemann: Was ist billiger, einige Familien überregional zu versorgen oder eine bestimmte Mindestbevölkerungsdichte zu erhalten, um die Infrastruktur zu tragen? Wird diese Grenze unterschritten, müssen wir uns neue Gedanken über die Infrastruktur und die Versorgung in dünnbesiedelten Räumen machen.

Lipinsky geht auf das von Harsche o.g. Beispiel ein, indem er sagt, es deute auf die Entwicklung eines Raumes mit sehr dichter Besiedlung, reichlicher Fruchtbarkeit, genügender Ausstattung mit Arbeitsplätzen hin. Die Folge sei gewesen, daß die Leute aus den zu kleinen Betrieben abgewandert seien und Platz wurde für Siedlungsunternehmen. Solche idealen Verhältnisse bestünden aber nicht überall, bemerkt er zu Schmitt. Schlotters ideale Vorstellungen, den Unternehmern Anreize zu geben, zerstreut er mit dem Hinweis, daß diese ungern in bevölkerungsschwache Gebiete gingen, da dort ihre Wachstumschance sehr begrenzt sei. Die Probleme der Agrarstrukturpolitik müsse man hier anders sehen als in den Gebieten, die günstige Bedingungen aufweisen. Er glaube nicht an die Dominanz einer Form der Landbewirtschaftung, sondern daß "es ein außerordentlich buntes Gemisch geben wird". Allerdings sei es möglich, für einzelne Gebiete Prioritäten zu setzen.

Aus Amerika sei bekannt, daß Leute über 40 zur Immobilität neigen und lieber ausharren, bis sie das Rentenalter erreicht haben. Erst dann stellen sie ihren Boden - weil der Anreiz jetzt für sie attraktiver geworden ist - zur Verfügung. Weiter führt Lipinsky aus: Selbst wenn wir den Nebenerwerbsbetrieb als Zukunftsbetrieb unterstellen, so wird doch dieser ein ganz anderes Gewicht haben als jener der Vergangenheit; in den Vereinigten Staaten breite sich der Nebenerwerb auch sehr stark aus, dabei handele es sich um große Unternehmen, deren Inhaber ihr Haupteinkommen aus gehobenen Positionen in anderen Bereichen der Wirtschaft bezögen.

Schmitt fühlt sich mißverstanden und erklärt, er sei weder gegen eine Landabgaberente noch eine Landabgabeprämie. Er wendet sich aber entschieden gegen eine Lenkung des Bodenangebots. Rente bzw. Prämie sollten - "verbessert in ihren Leistungen" - gezahlt werden, die Grenze sollte aber höher liegen als bei 40 Jahren.

Referat Brinkmann

Riemann eröffnet die Diskussion, wobei er das ominöse Wort Brinkmanns vom sozialen Abstieg streift, der zwar gegeben sei, wenn ein früherer selbständiger Landwirt als ungelernte Hilfskraft irgendwo hingehe, aber nicht, wenn es sich um einen Angelernten handle, der relativ bedeutende Positionen einnehmen könne. Das Problem des sozialen Abstiegs sei eines der gravierendsten innerhalb des Strukturwandels und müsse diskutiert werden. Man müsse auch berücksichtigen, daß sich die soziale Situation dieser den Beruf aufgebenden Landwirte im Dorf verändert habe. Zweitens sei von Brinkmann gesagt worden, daß die qualifizierten Landwirte abwanderten. Drittens habe dieser die konkrete Frage gestellt: Werden wir, wenn das so weiter geht mit dem Strukturwandel und mit der Mobilität der Arbeitskräfte, künftig genügend Landwirte haben?

Vogel bezeichnet Brinkmanns erste Frage geradezu als eine ketzerische Behauptung. Denn das Ziel der sozialökonomischen Beratung bestehe doch darin, diese traditionellen oder von sozialen Gruppen aufgestellten Barrieren abzubauen.

Die Sozialpyramide sei auf die Landwirte draufgestockt worden von Leuten, die irgendwann einmal aus der Landwirtschaft gekommen seien. Heute beklage man, daß die Landwirte hängengeblieben seien in der Verbesserung ihrer Einkommens- und sozialen Bedingungen. Wie könne man behaupten, wenn man aus dieser Disparität in die höheren Stufen der Sozialpyramide gelangen wolle, es sei ein Abstieg? Es sei ihm unbegreiflich, dieses als Tatbestand hinzustellen, da es schon schwer genug sei, diesen Irrglauben der landwirtschaftlichen Bevölkerung auszureden. Man solle weder die Förderungsmittel als ein Schmerzensgeld für die Hinnahme dieses sozialen Abstiegs deklarieren noch damit alle abhängigen Arbeitnehmer diskriminieren, als seien sie sozial bedauernswerte Leute in sozial bedauernswerten Berufen. Er empfinde es heute jedenfalls nicht so.

Gruber (Kiel) verneint das von Vogel Gesagte, die Landwirte befänden sich nur in den unteren sozialen Schichten; für Schleswig-Holstein gelte das nicht generell. Auf der anderen Seite bestätigten die darauf angesprochenen Landwirte, sinkendes Sozialprestige sei kaum ein Hinderungsgrund, den Beruf zu wechseln. Er habe außerdem in Schleswig-Holstein keinen signifikanten Unterschied zwischen Allgemeinbildung bzw. Fachausbildung und Abwanderungsbereitschaft feststellen können. Alle fachlich und allgemein Qualifizierten wanderten nicht ab, worauf Riemann erwidert, daß diese Behauptung nicht aufgestellt worden sei.

Von Spreckelsen (Kiel) bestreitet Grubers Ansicht, das Sozialprestigedenken spiele in Schleswig-Holstein keine Rolle. Ausnahmen seien nur Söhne von Betriebsinhabern mit 50 oder 100 ha, die z.B. Jura studieren, dann ihren Betrieb verpachten und abwandern. In den anderen Bereichen herrsche sehr wohl ein Sozialprestigedenken.

Immer (Altenkirchen) will das Problem etwas differenzierter betrachtet wissen und erinnert daran, daß über der heute gutgehenden Wirtschaft nicht zu vergessen sei, daß vor 3 bis 4 Jahren die Anlernlinge in sämtlichen Sparten die ersten waren, die entlassen wurden. Der der Landwirtschaft den Rücken Kehrende müsse einen Qualifikationsgrad erreichen, der ihm ein hohes Maß an Sicherheit gebe. Das unsicher gewordene Metier Landwirtschaft dürfe nicht in eine neue Unsicherheit münden, die das Problem des Landproletariats noch verschärfe. Er erinnere daran, daß gerade die Problemgebiete einem Rechts- oder Linksradikalismus leicht zugänglich seien.

Riemann wirft ein, daß es ihm um die Frage gehe, ob das Überwechseln eines Landwirts in den Status des Angelernten tatsächlich ein sozialer Abstieg sei. Vogel habe das schon deutlich abgelehnt. Gocht warnt im folgenden davor, immer wieder das Überwechseln landwirtschaftlicher Arbeitskräfte in außerlandwirtschaftliche Anlernberufe als sozialen Abstieg zu brand-

marken. Er halte es auch für gefährlich, wenn Brinkmann aus seinem Vortrag folgere, bei der künftigen Arbeitsmarktpolitik solle verstärkt darauf hingewiesen werden, daß die aus der Landwirtschaft Ausscheidenden zu Facharbeitern ausgebildet werden, um dem sozialen Abstieg zu entgehen. Die ewigen Kassandrarufe, der soziale Abstieg lasse sich nur vermeiden, wenn das "Joch" einer 2- bis 3-jährigen Fachausbildung getragen werde, hielten wahrscheinlich viele in der Landwirtschaft, die sonst den Schritt aus ihr wagten. In Wirklichkeit seien heute in Industriebetrieben 2/3 der Arbeiter Angelernte, dagegen sinke der Anteil der Facharbeiter immer mehr. Man könne nicht von einem sozial-wirtschaftlichen Abstieg sprechen, wenn ein früherer Kleinlandwirt mit einem Jahreseinkommen von ca. 6 000 DM, 12 - 14-stündigem Arbeitstag, der niemals Urlaub hatte, jetzt in einem angelernten Beruf 10 - 15 000 DM verdiene, 3 - 4 Wochen Urlaub habe und in den Genuß eines achtstündigen Arbeitstages komme! "Stichprobenartige" Befragungen bei betreffenden ehemaligen Landwirten bestätigten das.

Dagegen wendet Brinkmann ein, das gelte höchstens bei Leuten, die sich "per Selbsteinstufung" als Angelernte bezeichnen, in Wahrheit aber Unqualifizierte seien. Hier werteten aber weniger die Betroffenen selber als ihre späteren Kollegen, die dem "Schichtgefühl unserer Gesellschaft" unterlägen, dem jene wiederum nicht entkommen könnten. Noch schlimmer sei jedoch die gefährdete soziale Sicherheit, da nachgewiesen sei, daß ein Ungelernter leichter seinen Arbeitsplatz verliere und das dann als Abstieg ansehe.

Dem letzten pflichtet Riemann bei; er weist aber darauf hin, daß das Arbeitslosengeld immer noch attraktiver sei als das Einkommen, welches der Betroffene früher aus seinem Kleinbetrieb erwirtschaftet habe. Er ist der Meinung, daß das Gros der Arbeitnehmer Angelernte seien, die nach dem heutigen Arbeitsförderungsgesetz eine Anlernzeit absolviert haben. Fratzscher fügt hinzu, daß im landwirtschaftlichen Besitzstandsdenken der aus der Landwirtschaft Ausscheidende eine soziale Einbuße erleide, wohingegen "im erwerbswirtschaftlichen Denken damit ein echter Aufstieg verbunden" sei.

Für Grüneisen ist die Alternative nicht: hie Kümmerexistenz in der Landwirtschaft, hie Anlernberuf, sondern sie lautet: angelernter Beruf und Facharbeiterberuf. Wenn man den Leuten wirksam helfen wolle, solle man ihnen raten, einen Abschluß anzustreben, der ihnen "eine einigermaßen gesicherte Position" verspricht. Riemann bestreitet das nicht, er weigert sich aber anzuerkennen, daß mit der Übernahme einer angelernten Position ein sozialer Abstieg verbunden sein solle. Harsche belegt an Beispielen, wie schichtbezogen heute noch gedacht wird, daß es durchaus noch zu sozialen Skandalen komme, wenn z.B. ein Landwirtssohn ein Arbeitermädchen heirate.

Harsche führt danach aus, daß in wirtschaftsschwachen Regionen in der Regel der Mann einen Beruf in der gewerblichen Wirtschaft übernimmt und diesen für ein oder zwei Jahrzehnte mit landwirtschaftlicher Tätigkeit kombiniert. Im roten Vogelsberg z.B. stehen sich diese Nebenerwerbsbetriebe besser als die Vollerwerbsbetriebe, da sie die Finanzmittel für ihre Kombinationsbetriebe haben. Er glaube, es sei "eine Frage der Raumzeitdimensionen", daß diese Probleme sich lösen. Im übrigen habe man ja das Berufsmittelförderungsgesetz, das man entsprechend ausschöpfen könne.

Riemann leitet schließlich zu der Frage Brinkmanns über: Werden wir künftig genügend Landwirte oder Arbeitskräfte in der Landwirtschaft haben? Die statistischen Unterlagen zeigten, auch 1980 seien noch 50 % der vorhandenen Landwirte in sog. nicht-entwicklungsfähigen Betrieben tätig - mehr als ökonomisch vertretbar seien! Wenn nicht, dann habe man immer noch das Reservoir der Diplomlandwirte, wirft Schmitt leicht ironisch ein. Weiter stellt Riemann fest, daß sich viele ausgebildete Landwirte an die Förderungsberater wendeten, um sich umschulen zu lassen. In etwa verbliebe nur ein Drittel der ehemaligen Landwirte in der Landwirtschaft. Er fragt: Werden in der Landwirtschaft noch die richtigen Leute ausgebil-

det? Verlieren sie dadurch, wenn sie später abwandern, nicht Zeit? Oder kommen sie durch die landwirtschaftliche Ausbildung erst in den Ausbildungszug hinein und sehen dann ihre eigenen Chancen besser?

Brinkmann bemerkt, daß es zu einer vernünftigen Altersstruktur in der Landwirtschaft kommen müsse, das sei auf lange Sicht ein Problem. Die Frage des sozialen Abstiegs sei ausgiebig diskutiert worden, man solle den Wechsel nicht immer mit diesem "Odium" verbinden. Die "Gesinnungsbereitschaft" zur Fortbildung und Umschulung sei trotz des Arbeitsförderungsgesetzes und des Bildungsangebotes nicht sehr groß. Dennoch hinge es weitgehend vom Bildungsangebot, was die Fortbildung anbelange, ab, wieviele überhaupt an entsprechenden Veranstaltungen teilnähmen.

Referat Bauer

Bauer gibt den Tatbestand wieder, daß es in der derzeitigen Bildungspolitik so sei, daß diese allein von den Ländern gemacht werde; die Kommunen seien durch die Schulverwaltung an die Zentrale gebunden. Man solle jedoch den Gemeinden, die die "Bildungssituation" am besten kennen, eine größere Freiheit innerhalb der Rahmengebung der Länder einräumen, den Schulzweckverbänden oder Kreisschulämtern Eigenpläne gestatten. Es seien die regionalen Besonderheiten unseres Bildungswesens zu berücksichtigen, zur Mobilisierung der Bildungsnachfrage sei die untere Ebene der Bildungspolitik stärker einzubeziehen. Er habe drei Ansatzpunkte genommen: schlechte Entscheidungsstrukturen, schlechte Angebotsstrukturen, nicht vorhandene Nachfrage. Damit habe er nachweisen wollen, daß die Bildungspolitik momentan kein Instrument sei für die Mobilitätsförderung. Er wende sich gegen Müllers Meinung, vom Angebot gehe ein hoher Nachfrageeffekt aus. Soziale individuelle Faktoren seien bestimmender für die Nachfrage nach Bildung als deren Angebot. Riemann findet diese Behauptung sehr interessant, stimmt aber mehr Müller zu. Müller ergänzt, daß in zentral gelegenen Räumen das Bildungsniveau viel höher sei als in abgelegenen, weiträumigen Gegenden.

Sachs hat herausgefunden - in sog. Motivationsstudien im nordhessischen Raum -, daß gegenüber Landwirtschaftsschule und Fremdpraxis eine reservierte Einstellung herrscht, während man die Sozialisation als nicht institutionelle Wissensbildung sehr hoch bewertet. Man huldige zu sehr der Meinung, jeder Betrieb sei ein Individuum, und man könne für die Weiterführung seines Betriebs nur in seinem Betrieb lernen.

Immer führt aus, daß die Zentralisierung des allgemeinen Schulwesens die Gefahr heraufbeschworen habe, daß viele Kinder, anstatt von ihren Eltern in die Zentralschule geschickt zu werden, gleich in die Ober- oder Realschule gehen sollen. Der Pferdefuß dabei seien die fehlende Infrastruktur, die um 15 - 20 Jahre nachhinke, sowie die in diesen ländlichen Bereichen nicht stattfindende Industrialisierung. Mithin fänden die Absolventen der höheren Schule bzw. der Realschule in diesen Regionen keine entsprechende Tätigkeit. Die Elite sei also gezwungen, abzuwandern oder einen sozialen Abstieg in Kauf zu nehmen. Hier kämen schwierige Fragen auf die Kommunen zu, und er glaube, sie könnten "Bremser werden für eine weitere schulische Entwicklung auch im beruflichen Fortbildungssektor"; denn auch das gelte für den Beruf: die anderswo erhoffte Qualifikation, die in ländlichen Bereichen nicht realisierbar sei, führe zur ständigen Abwanderung und zur Aushöhlung der Intelligenzschichten in diesen Gebieten.

Riemann will das Gesagte nicht geleugnet wissen, nur die Schlußfolgerung Immers , "die Kommunen könnten das Schulwesen sozusagen wieder zurückdrücken", akzeptiert er nicht. Er

schlägt vor, durch ein attraktiveres Schulsystem die Infrastruktur auszubauen, zugkräftigere Standorte zu schaffen und damit auch regionalpolitisch auf eine höhere Stufe zu kommen. Dann könnten, wenn auch nicht alle - das sei eine Utopie -, so vielleicht doch 50 % bleiben.

Bauer bestätigt die vorhergegangenen Einwände als richtig, spricht aber eindeutig aus, daß er, wenn er zentralisieren wolle, nicht von der kleinen Gemeinde, sondern von der Verwaltungsreform ausgehe, die auf größere Einheiten ziele. Um diese funktionsfähig zu machen, sei die Planfähigkeit der Kommunen zu erhalten und eine Rahmenplanung seitens der Zentrale anzustreben, innerhalb derer sich die Kommune bewegen müsse; aber das könne sie erst dann, wenn sie Verantwortung habe. Zum Problem Angebot sei zu sagen, daß die Mobilitätsbereitschaft schon vorhanden sei, sie sei durch Bildungswerbung, soziale und individuelle Änderungen bereits erreicht worden. Die Bildungspolitik hinke mit ihrem Angebot nach. Bauer lehnt Müllers Aussage: das Angebot mobilisiere die Nachfrage, als "nicht ganz logisch richtig" ab und zieht das Fazit: "Die Mobilitätsbereitschaft ist bereits vorhanden, neues Angebot wird sofort reflektiert".

Riemann beendet die Diskussion. Er bedankt sich und hofft, daß der Gedankenaustausch nicht umsonst war.

BESTIMMUNGSGRÜNDE DER INTERSEKTORALEN MOBILITÄTS-BEREITSCHAFT LANDWIRTSCHAFTLICHER ARBEITSKRÄFTE

von

H. Peter Gruber, Kiel

1	Zielsetzung der Untersuchung	388
2	Allgemeine Hypothesen über die Bestimmungsgründe der Mobilitätsbereitschaft	388
3	Untersuchungsmethode	389
3.1	Erhebung der Daten	389
3.2	Bisher angewandte Methoden der Analyse des Datenmaterials	391
3.2.1	Erstellung von Rangfolgen	391
3.2.2	Kontingenzanalyse und χ^2-Test	392
4	Empirische Ergebnisse	393
4.1	Mobilitätsbereitschaft	393
4.2	Bestimmungsgründe der Mobilitätsbereitschaft	394
4.2.1	Betriebsgröße	394
4.2.2	Einkommen und Einkommenserwartung in der Landwirtschaft	395
4.2.3	Erwartetes Einkommen in einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit	397
4.2.4	Soziale Sicherheit	399
4.2.5	Arbeitszeit, Freizeit und Urlaub	402
4.2.6	Arbeitsbedingungen	403
4.2.7	Soziale Umwelt	404
4.2.8	Wertvorstellungen	407
4.2.9	Information	409
4.2.10	Materielle Umwelt	409
4.2.11	Alter und Ausbildung	411
5	Zusammenfassung und Schlußbetrachtung	411

1 Zielsetzung der Untersuchung

Der technische Fortschritt ermöglicht in vielen Bereichen der Wirtschaft, so auch im Agrarsektor, eine ständig zunehmende Produktion. Dieser erweiterten Produktionskapazität steht in entwickelten Ländern aber eine unelastische Nachfrage nach Agrarerzeugnissen gegenüber. Eine wirtschaftliche Anpassung der Produktionsstruktur im weitesten Sinne an die Bedarfsstruktur erfordert eine fortlaufende Neukombination der Produktionsfaktoren. In einer wachsenden Volkswirtschaft wird dabei die immer teurer werdende Arbeitskraft durch Kapital substituiert. Technisierung der Landwirtschaft und Abwanderung von Erwerbstätigen aus diesem Sektor sind die dafür sichtbaren Phänomene.

Gemessen an den ökonomischen Gleichgewichtsvorstellungen einer gleichen Faktorentlohnung erfolgt dieser Anpassungsprozeß jedoch in unzureichendem Ausmaß, und zwar mit großer zeitlicher Verzögerung. Aus diesem Grunde unternimmt die Wirtschafts-, Agrar-, Bildungs- und Sozialpolitik wachsende Anstrengungen - durch eine Erleichterung der Abwanderung aus der Landwirtschaft - die als Folge unzureichender Mobilität entstehenden Anpassungs- und damit Einkommensprobleme zu mindern.

Voraussetzung eines wirksamen und rationalen Einsatzes derartiger Instrumente ist aber zunächst eine genaue Kenntnis der bestehenden Mobilitätshemmnisse und damit der jeweiligen Bestimmungsfaktoren, die Ausmaß, Richtung, Zeitpunkt und Verlauf der Abwanderung aus der Landwirtschaft determinieren. Während in anderen Ländern - insbesondere in den USA - derartige Untersuchungen in mehr oder minder großem Umfang bereits vorliegen, beginnt in der BRD erst jetzt das Interesse an diesen Problemen, unter dem vermehrten Druck der Anpassungsschwierigkeiten, zu erwachen.

Aufgabe dieser Untersuchung soll es deshalb sein, auf dem Wege einer Befragungsaktion in einem ersten Schritt - dessen vorläufige Ergebnisse hier vorgetragen werden sollen - die Gründe herauszufinden, welche die intersektorale Mobilitätsbereitschaft von hauptberuflich in der Landwirtschaft tätigen männlichen Betriebsleitern und Hoferben bestimmen. In einem für einen späteren Zeitpunkt geplanten zweiten Schritt ist es dann möglich, das tatsächliche Mobilitätsverhalten der Befragten und die dafür maßgeblich gewesenen Gründe festzustellen.

Erst dadurch können, wie gesagt, Ansatzpunkte für die Entwicklung und den Einsatz politischer Maßnahmen gewonnen werden, welche die Beschleunigung und Lenkung des Anwanderungsprozesses zum Ziele haben. Der Vermeidung oder wenigstens Milderung von sozialen Härten, die für die von der Notwendigkeit der Abwanderung Betroffenen und ihre Familien den Verlust von Vermögen, Status und Heimat sowie sinkenden Lebensstandard, physische Überbeanspruchung und verpaßte Chancen bedeuten können, ist dabei besonderes Augenmerk zu widmen. Gleichzeitig sollen die abwanderungsrelevanten Maßnahmen die Agrar- und regionale Wirtschaftsstrukturentwicklung positiv beeinflussen.

2 Allgemeine Hypothesen über die Bestimmungsgründe der Mobilitätsbereitschaft

Der hier benutzte Begriff "Mobilitätsbereitschaft" wird im Abschnitt 4.1 erläutert. Steigende Mobilitätsbereitschaft ist eine der möglichen Reaktionen, wenn die "Unzufriedenheit" der landwirtschaftlich Erwerbstätigen mit ihrer gegenwärtigen "Situation" wächst. Im Beruf begründete Unzufriedenheit führt allgemein zu erhöhter Berufswechselbereitschaft. Läßt sich am jeweiligen Wohnort keine akzeptable alternative Erwerbsmöglichkeit finden, steigt dadurch der Zwang zu regionaler Mobilität, die mit einem Wechsel des Wohnortes verbunden ist. Letzterer kann u.U. aber seine Ursache auch in anderen als unbefriedigend angesehenen Gegebenheiten des Wohnortes haben.

Die berufliche Unzufriedenheit ergibt sich in der Regel aus dem Vergleich mit anderen Berufen:

Gestalten sich nach Meinung landwirtschaftlicher Arbeitskräfte die Bedingungen günstiger in Berufen, die ihnen mit ihrem landwirtschaftlichen Beruf vergleichbar erscheinen, so steigt die berufliche Unzufriedenheit in der Landwirtschaft. Einkommen, soziale Sicherung, Freizeit und Urlaub, Art und Umstände der Arbeitstätigkeit, Sozialprestige usw. können solche beruflichen Bedingungen sein. Bei den Gegebenheiten des Wohnortes, die zur Unzufriedenheit Anlaß bieten, handelt es sich hauptsächlich um das unzureichende Angebot an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen, geringe Möglichkeiten der Bildung, Ausbildung, Freizeitgestaltung, Versorgung mit öffentlichen Gütern und Inanspruchnahme von Dienstleistungen, schlechte Wohnverhältnisse und Unstimmigkeiten mit der sozialen Umwelt.

Sehen landwirtschaftliche Erwerbspersonen auch langfristig keine Möglichkeit, ihre Situation innerhalb der Landwirtschaft an diejenige in den Vergleichsberufen anzupassen, so wird ihre Mobilitätsbereitschaft steigen, und zwar wahrscheinlich in dem Ausmaß, in dem alternative Erwerbsmöglichkeiten offen stehen.

Die beruflichen Alternativen ergeben sich ganz allgemein aus dem Angebot an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen. Ihre nähere Abgrenzung erfahren sie durch die Ansprüche der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte und die qualitativen Merkmale ihres Arbeitsleistungspotentials. Als qualitative Merkmale des Arbeitsleistungspotentials sollen hier Alter, Erwerbsfähigkeit, Bildungsstand sowie Fähigkeiten, Kenntnisse und spezielle Berechtigungen zur Ausübung von Berufen gelten. Die Ansprüche der landwirtschaftlichen Erwerbspersonen sind im Hinblick auf Sozialprestige, Einkommen, soziale Sicherheit, Freizeit, Arbeits- und Lebensbedingungen zu verstehen.

Erst durch die Gegenüberstellung von Arbeitskraftqualität und regionalem Angebot an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen zeigen sich die objektiven beruflichen Alternativen. Diese können durch Ausbildungs- und Umschulungsmöglichkeiten sowie Beihilfen für Umschulung, Nachversicherung, Pendelfahrten und Wohnungswechsel vermehrt werden. Dagegen wirkt unvollkommene Information in diesem Zusammenhang restriktiv (NELSON, 11). Werden die objektiv zugänglichen Erwerbsmöglichkeiten mit den oben genannten individuellen Ansprüchen konfrontiert, dann ergeben sich die akzeptablen oder subjektiven Berufsalternativen.

Somit hängt die intersektorale Mobilitätsbereitschaft der landwirtschaftlich Erwerbstätigen von ihrer Unzufriedenheit mit der Situation und den Aussichten in der Landwirtschaft einerseits und dem Angebot an akzeptablen außerlandwirtschaftlichen Beschäftigungsmöglichkeiten andererseits ab. Je günstiger eine Alternative im Vergleich zum landwirtschaftlichen Beruf erscheint, und je geringer die Kosten des Berufswechsels sind, umso höher wird die Mobilitätsbereitschaft sein. Nach TWEETEN (18) erfolgt gewöhnlich die Abwanderung einer landwirtschaftlichen Arbeitskraft in einen außerlandwirtschaftlichen Erwerb erst dann, wenn das potentielle außerlandwirtschaftliche Einkommen und die Erwartungen hinsichtlich sonstiger Bedingungen des außerlandwirtschaftlichen Berufes abzüglich der Transferkosten des Berufswechsels gegenüber den Zukunftserwartungen in der Landwirtschaft hinsichtlich Einkommen und psychischer Befriedigung (HARLOFF, 5) als vorteilhaft erachtet werden.

3 Untersuchungsmethode

3.1 Erhebung der Daten

Zur Ermittlung der mobilitätsbestimmenden Faktoren stehen mehrere Methoden zur Verfügung. Generell könnten solche angewandt werden, die aus makro- oder mikrostatischen Daten des Arbeitsmarktes (Beschäftigungsstatistik) und Reihen hypothetischer Einflußfaktoren ex post mit Hilfe geeigneter statistisch-ökonomischer Analysetechniken (z.B. Regressionsanalyse) die relevanten Faktoren zu ermitteln und zu quantifizieren versuchen. Auf diesem Wege wäre es möglich, das tatsächliche Mobilitätsverhalten zu erklären. Für den Bereich der Beschäftigten im

Agrarsektor ist die Anwendung dieser Methoden vor allem deshalb so schwierig, weil schon die hierzu notwendige detaillierte Statistik über Größe und Struktur des Arbeitskräftebesatzes und deren Veränderungen im Zeitablauf fehlt.

Aus diesem Grunde wurde bei der vorliegenden Untersuchung auf die alternative Methode der Befragung von landwirtschaftlichen Erwerbspersonen im Raum Schleswig-Holstein über ihre Mobilitätsbereitschaft zurückgegriffen. Wie die Wahl des Begriffes bereits andeutet, kann eine Befragung von hauptberuflich in der Landwirtschaft Tätigen lediglich über deren potentielle Mobilität, nicht aber über ihre realisierten Mobilitätsakte Auskunft geben. Inwieweit diese potentielle Mobilität mit dem faktischen Mobilitätsverhalten übereinstimmt, läßt sich erst in einigen Jahren durch eine Nachfolgeuntersuchung derselben Stichprobe ermitteln.

Um einige Grundsätze über die Aussagekraft von Interviewdaten (SCHEUCH, 15) besser berücksichtigen zu können, wäre es angezeigt gewesen, Personen zu befragen, die bereits vom landwirtschaftlichen in einen außerlandwirtschaftlichen Hauptberuf übergewechselt sind. Über diesen Personenkreis gibt es aber keine statistischen Unterlagen; hierdurch wird seine Erreichbarkeit für Interviewzwecke außerordentlich erschwert und eine repräsentative Stichprobe unmöglich.

Die Befragung von noch in der Landwirtschaft tätigen Personen bietet dagegen in dieser Hinsicht keine derartigen Probleme. Außerdem gelingt es bei bereits aus der Landwirtschaft Abgewanderten bei der Untersuchung der Motive des Wechsels oft nicht, bis zur Gesamtheit der wirksam gewesenen Faktoren durchzudringen; sondern meist wird an jenem "Grund" hängengeblieben, der vielleicht den letzten Anstoß gab, und das braucht nicht immer der bedeutsamste zu sein (BOLTE, 2). Besonders schwerwiegend scheint aber zu sein, daß den eigentlichen Motiven der Handlung "Vernunftgründe" vorgeschoben werden. Diese "Rationalisierung" dient der Bewältigung von Widersprüchen, die dann entstehen, wenn nach Meinung des Befragten seine eigentlichen Gründe für die Abwanderung in negativem Zusammenhang mit ihrer sozialen Bewertung stehen. Meist handelt es sich hierbei um Selbstbestätigung, Beschönigung oder Entschuldigung des Verhaltens (HOFSTÄTTER, 6).

Den Interviews lag ein standardisierter Fragebogen zugrunde, der 74 geschlossene Fragen enthielt. Bei Fragen, die mehr als drei Antwortalternativen zuließen, wurden dem Interviewten Karten vorgelegt, um ihm seine Antwort zu erleichtern. Neben Strukturdaten, wie Alter, Familienstand, Kinderzahl, Einkommen, Betriebsgröße etc. wurden vorwiegend Einstellungen und Meinungen abgefragt, weil das Mobilitätsverhalten nicht nur von der realen Lage sondern auch von der Einschätzung dieser Lage durch die landwirtschaftlich Erwerbstätigen abhängig ist (NEWCOMB, 12).

Erste Entwürfe des Fragebogens wurden mit Agrarökonomen und Psychologen der Universität Kiel diskutiert. Im pre-test, der bei 109 Landwirtschaftsschülern durchgeführt wurde, enthielt der Fragebogen noch mehrere offene Fragen. Mit ihrer Hilfe sollten, neben den bereits in der Literatur bekannten, weitere potentielle Bestimmungsgründe der Mobilitätsbereitschaft eruiert werden. Die Testergebnisse wurden bei der endgültigen Fassung des Fragebogens mit berücksichtigt.

Als Interviewer konnten 108 Fachkräfte der Landwirtschaftsschulen und Wirtschaftsberatungsstellen in Schleswig-Holstein gewonnen werden. Zur sachgerechten Durchführung der Interviews erhielten sie eine ausführliche schriftliche Einweisung. Diese Diplomlandwirte und Agraringenieure waren aufgrund ihrer qualifizierten Ausbildung in der Lage, den Interviewten die Fragen bezüglich des landwirtschaftlichen Betriebes näher zu erläutern. Wegen ihrer fachlichen Qualifikation werden sie auch in der Regel von den landwirtschaftlichen Berufstätigen respektiert. Dieser Umstand läßt einen höheren Wahrheitsgehalt der Antworten erwarten, insbesondere

wenn die Befragten sich für mobilitätsbereit erklärten, da noch allgemein der Berufswechsel als unschicklich gilt (17) 1).

Bei der Entscheidung über den notwendigen Umfang der Stichprobe konnten wir die Arbeitszeit und die Bereitschaft der Lehr- und Beratungskräfte nicht übergebührlich beanspruchen. So wurde der Mindeststichprobenumfang auf ca. 400 Personen geschätzt, der noch eine befriedigende Genauigkeit der Ergebnisse zuläßt.

Um bei einem Sicherheitsgrad von 95 % den Stichprobenfehler der Aussagen über eine bestimmte Gruppe landwirtschaftlicher Erwerbspersonen niedrig zu halten, schränkten wir den befragten Personenkreis auf eine möglichst homogene Gruppe ein, die im folgenden Absatz definiert und als Grundgesamtheit bezeichnet wird. Allerdings sind Schlußfolgerungen bei der Analyse von Untergruppen nur noch bedingt zulässig, da deren Verläßlichkeit stark von der Anzahl der Fälle in der jeweiligen Untergruppe abhängig ist.

In die Grundgesamtheit, aus der die Stichprobe stammt, wurden nur männliche, in 5 - 75 ha LN großen landwirtschaftlichen Betrieben hauptberuflich tätige Eigentümer und "sichere" Hoferben, im Alter von 15 bis 55 Jahren einbezogen.

An Hand der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte- und Betriebsgrößenstatistik (MOHR, 9, 10) ergab eine eigene Schätzung, daß 725 Betriebe zwischen 5 und 75 ha LN nötig waren, um die der geplanten Stichprobe entsprechende Anzahl von Personen mit den Kriterien der Grundgesamtheit zu finden. Diese Zielbetriebe wurden mit Hilfe von Zufallszahlen aus der "Kartei der landwirtschaftlichen Betriebe Schleswig-Holsteins" gezogen.

Dieses Verfahren der Wahrscheinlichkeitsauswahl (SCHEUCH, 16) gilt im Hinblick auf die Repräsentanz der Erhebungsgesamtheit als besonders zuverlässig. Es gewährleistet, daß jede Person die gleiche Chance hat, in die Stichprobe einbezogen zu werden. Weiterhin werden bei diesem planvollen Vorgehen die Prämissen der Wahrscheinlichkeitstheorie wirksam, mit deren Hilfe Aussagen über die Genauigkeit (Berechnung des Auswahlfehlers) der Stichprobenergebnisse abgeleitet werden können.

In den Betrieben konnten 433 Personen, die den geforderten Kriterien voll entsprachen, erfolgreich interviewt werden. 7 Befragte brachen das Interview vorzeitig ab, 34 Personen verweigerten das Interview und 14 Personen wurden auch bei einem zweiten Besuch nicht angetroffen. Angenommen, diese ausgefallenen 55 Personen hätten in 75 v.H. Fällen den Kriterien der Grundgesamtheit entsprochen, so kann die Zahl der Ausfälle mit 41 angegeben werden. Daraus ergibt sich schätzungsweise eine Anzahl von 474 Zielpersonen und die beachtliche "Rücklaufquote" von 91 v.H..

Im April und Mai 1971 wurde das Gros des Interviews durchgeführt. Die letzten Bögen und solche, die nach der ersten Befragung unvollständig ausgefüllt waren und deshalb Rückfragen erforderten, trafen erst im August 1971 ein.

3.2 Bisher angewandte Methoden der Analyse des Datenmaterials

3.2.1 Erstellung von Rangfolgen

Um eine Gewichtung von potentiellen Bestimmungsgründen der Mobilitätsbereitschaft vornehmen zu können, wurden die Befragten bei mehreren Fragen aufgefordert, aus einer Reihe von vorgegebenen Gründen den für sie wichtigsten Grund anzugeben. Nach der Häufigkeit der Nennungen wurden dann die Gründe in eine Rangfolge gebracht. Zur exakteren Abstufung der Gründe wurde

---

1) Hierin erfolgt ein Hinweis auf das Gutachten des WEMA-Institutes im Auftrage des Bundesarbeitsministers über "soziale Voraussetzungen beruflicher Mobilität".

bei einigen Fragen neben dem wichtigsten auch der unwichtigste Grund erfragt. Die Häufigkeit der Nennungen, mit der die Befragten einen Grund als unwichtigsten bezeichneten, wurde von der Anzahl der Nennungen subtrahiert, mit der ein Grund als wichtigster genannt wurde. Nach der Höhe der so erhaltenen Differenzen wurde dann die Rangfolge gebildet (s. Übersichten).

Da diese Gründe meist in direktem Bezug auf ein bestimmtes Mobilitätsverhalten des Interviewten erfragt wurden, können Rationalisierung und Selbsttäuschung ihre Angaben so beeinflussen, daß der jeweils genannte wichtigste bzw. unwichtigste Grund nicht unbedingt den tatsächlichen Gegebenheiten entspricht. Zur Kontrolle und Korrektur der angegebenen Gründe der Mobilitätsbereitschaft wurden die Mobilitätsbereitschaft einerseits und verschiedene Struktur-, Einstellungs- und Meinungsdaten andererseits abgefragt. Die Analyse dieser Antworten bedarf anderer Auswertungsmethoden.

3.2.2 Kontingenzanalyse und χ^2-Test

Mit der Kontingenzrechnung können je zwei Variable, die mindestens zwei Valenzen haben (d.h. jede Variable kann ≥ 2 Ausprägungen enthalten), und die keine Normalverteilung aufweisen müssen, im Hinblick auf den zwischen ihnen bestehenden Zusammenhang getestet werden. Als erste Maßzahl für die Straffheit des Zusammenhangs zweier Variablen wurde der PEARSONsche Kontingenzkoeffizient nach der Formel

$$CC = \sqrt{\frac{\chi^2}{N + \chi^2}}$$

errechnet (LIENERT, 7) 1).

Da aber auch bei vollständiger Abhängigkeit zwischen zwei Variablen der Kontingenzkoeffizient CC kleiner als 1 ist und um die Ergebnisse verschieden großer Kontingenztafeln vergleichbar zu machen, wurde folgender korrigierter Kontingenzkoeffizient (MITTENECKER, 8) als zweite Maßzahl errechnet:

$$CC_{corr} = \frac{CC}{CC_{max}}$$

wobei $CC_{max} = \frac{r - 1}{r}$ ist;

r ist der Wert der kleineren Dimension bei nicht quadratischen Kontingenztafeln.

Bei der Darstellung der empirischen Ergebnisse wird stets der korrigierte Kontingenzkoeffizient CC corr angegeben.
Zur Beantwortung der Frage, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein errechneter Kontingenzkoeffizient tatsächlich einen bedeutsamen (also nicht mehr zufälligen) Zusammenhang anzeigt, wurde der χ^2-Test durchgeführt. Mit dem dadurch gewonnenen Signifikanzmaß läßt sich angeben, in wieviel Prozent aller Fälle eine richtige Hypothese über den Zusammenhang zwischen den Variablen fälschlicherweise verworfen wird (PFANZAGL, 13). Jeder der mit seinem numerischen Wert im empirischen Teil des Referates aufgeführte Kontingenzkoeffizient hat eine Irrtumswahrscheinlichkeit von ≤ 5 % (Signifikanzniveau 0,05). Die mit der χ^2-Methode ermittelte Größe darf "nur als Testgröße für die Hypothese der Unabhängigkeit (Null-Hypothese) aufgefaßt werden, nicht jedoch als Maß für die Stärke der Abhängigkeit" (PFANZAGL, 13).

---

1) Die Berechnung der Größe χ^2 findet sich bei LIENERT (7), S. 32 f.

Anspruchsvollere statistische Verfahren zur Analyse des Datenmaterials konnten bisher aus zeitlichen Gründen noch nicht durchgeführt werden.

4 Empirische Ergebnisse

4.1 Mobilitätsbereitschaft

"In den Sozialwissenschaften wird mit 'Mobilität' im allgemeinen die Bewegung von Personen aus einer Position in eine andere innerhalb jeder möglichen Gliederung der Gesellschaft (oder eines sozialen Gebildes überhaupt) bezeichnet" (BOLTE, 2).

Unter den möglichen Formen der Arbeitsmobilität sollen hier nur diejenigen betrachtet werden, die bei der Abwanderung von bisher in der Landwirtschaft tätigen Arbeitskräften eine Rolle spielen. An erster Stelle ist dabei die intersektorale Mobilität zu nennen, die als Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs durch bisher hauptberuflich in der Landwirtschaft Beschäftigte zu verstehen ist, und die in der Regel einen Berufswechsel darstellt. Ein solcher Berufswechsel kann ohne oder mit einer Umschulung sowie im Zusammenhang mit regionaler Mobilität (Wohnortswechsel, Pendelfahrten) erfolgen.

Im Abschnitt 2.1 wurde schon darauf hingewiesen, daß in diesem Teil der Untersuchung nicht die tatsächliche Mobilität, sondern nur die erklärte Bereitschaft zur Mobilität erfaßt werden konnte. Da im Hinblick auf die Verbesserung der Agrarstruktur der Berufswechselbereitschaft das Hauptgewicht zukommt, dienten Umschulungs-, Pendel- und Wohnortswechselbereitschaft zur näheren Kennzeichnung der potentiellen Mobilität der befragten landwirtschaftlichen Erwerbspersonen, für die folgende zu erklärende Variablen formuliert wurden:

1. Allgemeine Berufswechselbereitschaft
2. Spezielle Berufswechselbereitschaft
3. Mobilitätsbereitschaft I
4. Mobilitätsbereitschaft II.

Zu 1.: Die allgemeine Berufswechselbereitschaft wurde durch die Frage ermittelt: "Wären Sie bereit, einen außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb aufzunehmen, der Ihnen günstige Bedingungen 1) bietet?".
Die 249 Befragten (= 57,5 %), die diese Frage mit "Nein, auf keinen Fall" beantworteten, werden künftig als "Nicht-Berufswechselbereite" bezeichnet. Dagegen werden die 184 Personen (= 42,5 %), deren Antwort "Ja, wenn mir die Bedingungen zusagen" lautete, im weiteren Text "Berufswechselbereite" genannt.

Zu 2.: Die Berufswechselbereiten wurden mit der Zusatzfrage, ob sie tatsächlich in den nächsten Jahren einen außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb aufnehmen werden, weiter aufgeteilt. Die 142 Personen, die das für möglich bzw. wahrscheinlich hielten, werden als "tatsächlich Berufswechselbereite" und die übrigen 41 Personen, die einen Berufswechsel in den nächsten Jahren für ausgeschlossen hielten, als "vorgeblich Berufswechselbereite" bezeichnet.

Zu 3.: In den Mobilitätsbereitschaftsindex I wurden neben der allgemeinen Berufswechselbereitschaft noch die Umschulungsbereitschaft, die Pendelbereitschaft und die Wohnungswechselbereitschaft einbezogen. Die Punktbewertung der einzelnen Komponenten erfolgte ohne besondere Gewichtung. Berufswechsel-, Umschulungs-, Pendel- und Wohnortswechselbereitschaft gingen mit je einem Punkt in den Index ein, allerdings mit der Nebenbedingung, daß nur bei vorgegebener Berufswechselbereitschaft weitere Punkte addiert werden konnten. Nach diesem Mobilitätsbe-

---

1) Als Beispiele für günstige Bedingungen wurden Einkommen, Entfernung vom Wohnort, Art der Tätigkeit und Sicherheit vorgegeben.

reitschaftsindex I wurden mit 0 Punkten 249 Personen, mit einem Punkt 11 Personen, mit zwei Punkten 22 Personen, mit drei Punkten 121 Personen und mit vier Punkten 30 Personen eingestuft.

Zu 4.: Beim Mobilitätsbereitschaftsindex II wurden die Anforderungen an die Umschulungs- und Pendelbereitschaft erhöht. Sollte ein Befragter bei der Umschulungsbereitschaft einen Punkt bekommen, so mußte er bereit sein, eine Umschulungsdauer bis zu 2 Jahren 1) in Kauf zu nehmen. Die Pendelbereitschaft wurde nur dann mit einem Punkt bewertet, wenn der Befragte sich bereit zeigte, weiter als 20 km bzw. länger als 1/2 Stunde (einfache Strecke) zum außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplatz zu fahren. Die 249 Nicht-Berufswechselbereiten wurden nach diesem Mobilitätsbereitschaftsindex II ebenfalls mit 0 Punkten eingestuft; von den Mobilitätsbereiten erhielten 78 Personen einen Punkt, 65 Personen zwei Punkte, 31 Personen drei Punkte und 10 Personen vier Punkte.

4.2 Bestimmungsgründe der Mobilitätsbereitschaft

4.2.1 Betriebsgröße

Eine geringe Kontingenz ergab sich zwischen der Mobilitätsbereitschaft (Mob.-Index II) und den herkömmlichen Betriebsgrößenmaßstäben, wie ha selbstbewirtschaftete LN (CC corr 0,265) und Einheitswert (CC corr O,267). Personen, die zur Umschulung, zum Pendeln oder zum Wohnortswechsel bereit waren, besaßen meist die kleineren Betriebe. Ein gewisser Zusammenhang zeigte sich auch zwischen dem von uns geschätzten Reinertragspotential 2) der Betriebe und dem Mobilitätsbereitschaftsindex II (CC corr 0,261). Dabei ergab sich eine stärkere Übereinstimmung zwischen höherer Mobilitätsbereitschaft und niedrigerem Reinertragspotential.

Bei einer Analyse der Gruppe der Berufswechselbereiten hatten die "tatsächlich Berufswechselbereiten" deutlich weniger ha selbstbewirtschaftete LN (CC corr 0,318) und auch ha LN Eigentum (CC corr 0,399) als die "vorgeblich Berufswechselbereiten". Ein ähnlicher Zusammenhang läßt sich mit dem Reinertragspotential (CC corr 0,321) und besonders mit den um die Belastungen durch Verschuldung bereinigten Reinertragspotentialbeträgen 3) nachweisen (CC corr 0,385). Damit wird klar, daß die stärkste Abwanderung von den Landwirten zu erwarten ist, die kleinere und stärker verschuldete Höfe besitzen.

Die subjektive Einschätzung des Einkommenspotentials der landwirtschaftlichen Betriebe ermittelte die Frage:

"Was meinen Sie, wird Ihr Betrieb in 10 Jahren noch ein Vollerwerbsbetrieb sein?".

Hierin unterschieden sich die Angaben der Berufswechselbereiten deutlich von denen der Nicht-Berufswechselbereiten (CC corr 0,346). 93 % der letzteren hatten Vollerwerbsbetriebe bzw. meinten, daß ihre Betriebe nach Aufstockung weiterhin einen Vollerwerb darstellten.

---

1) Nach § 47 (3) des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG) soll die Teilnahme an einer Umschulungsmaßnahme in der Regel nur gefördert werden, wenn diese nicht länger als zwei Jahre dauert.

2) Das Reinertragspotential wurde geschätzt, indem der aus Buchführungsergebnissen ermittelte durchschnittliche Reinertrag (DM/ha LN) von Betrieben, die mit dem erhobenen Betrieb in Naturraum, Betriebsgrößenklasse und Grünlandanteil übereinstimmten, mit der Anzahl der selbstbewirtschafteten ha LN des jeweiligen Betriebes multipliziert wurde. Dem durchschnittlichen Reinertrag lagen die Wirtschaftsergebnisse von ca. 1 000 buchführenden landwirtschaftlichen Betrieben Schleswig-Holsteins der Jahre 1966/67, 1967/68 und 1968/69 zugrunde (20).

3) Dabei wurden vom oben erwähnten Reinertragspotential 4 v.H. der von den Befragten angegebenen Kreditbelastung abgezogen.

4.2.2 Einkommen und Einkommenserwartung in der Landwirtschaft

Unter sieben vorgegebenen Gründen für das Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf spielte ein "gutes Einkommen und Einkommensaussichten in der Landwirtschaft" bei den Nicht-Berufswechselbereiten eine untergeordnete Rolle (vgl. Übersicht 2). Befragt nach den Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs, mit denen sie am wenigsten zufrieden sind, nannten von den 433 Betriebsleitern und Hoferben der Gesamtstichprobe 52,9 % das Einkommen an erster Stelle (vgl. Übersicht 1a). Bei der Aufteilung in Berufswechselbereite und Nicht-Berufswechselbereite behielt das landwirtschaftliche Einkommen als Unzufriedenheitsfaktor bei beiden Gruppen seinen bevorzugten ersten Platz (vgl. Übersicht 1b und 1c), der allerdings bei den Berufswechselbereiten noch deutlicher hervortrat.

Bei der Kontingenzrechnung zeigt sich, daß die Zahl der mit ihrem landwirtschaftlichen Einkommen Zufriedenen bei den Nicht-Berufswechselbereiten dreimal so hoch war wie bei den Berufswechselbereiten. Allerdings sind 81 % aller Befragten unzufrieden mit dem landwirtschaftlichen Einkommen, wodurch der Zusammenhang zwischen der Zufriedenheit mit dem landwirt-

Übersicht 1a: Rangfolge von Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs, mit denen landwirtschaftliche Erwerbstätige am wenigsten zufrieden waren (Angaben von allen 433 befragten Personen)

Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Einkommen	229	52,9	1
Soziale Sicherung (Arbeitslosen-, Kranken-, Invaliden-, Rentenversicherung)	86	19,9	2
Freizeit und Urlaub	68	15,7	3
Arbeitsbedingungen (schwere, schmutzige, von der Witterung abhängige Arbeit, ständige Gebundenheit usw.)	20	4,6	4
Ansehen bei der Bevölkerung	13	3,0	5
Möglichkeiten der Fortbildung und Freizeitgestaltung (Kultur, Sport, Vergnügen)	8	1,9	6
Ohne Antwort	9	2,0	—
Summe	433	100,0	—

schaftlichen Einkommen und der allgemeinen Berufswechselbereitschaft abgeschwächt wird (CC corr 0,241). Die Zufriedenheit mit dem landwirtschaftlichen Einkommen korreliert positiv (CC corr 0,375) mit dem von den Befragten in DM angegebenen Familieneinkommen 1).

Unter den Berufswechselbereiten erwarteten die "tatsächlich Berufswechselbereiten" seltener steigende Preise für landwirtschaftliche Produkte (CC corr 0,277) und glaubten weniger an das Steigen ihres landwirtschaftlichen Einkommens in der Zukunft (CC corr 0,263). Von allen Befragten meinten öfter diejenigen, die mit ihrem landwirtschaftlichen Einkommen unzufrieden waren, daß sie ein höheres Einkommen außerhalb der Landwirtschaft erzielen könnten (CC corr 0,393).

Übersicht 1b: Rangfolge von Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs, mit denen landwirtschaftliche Erwerbstätige am wenigsten zufrieden waren (Angaben der 249 "Nicht-Berufswechselbereiten")

Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Einkommen	125	50,2	1
Soziale Sicherung (Arbeitslosen-, Kranken-, Invaliden-, Rentenversicherung)	57	22,9	2
Freizeit und Urlaub	39	15,7	3
Ansehen bei der Bevölkerung	9	3,6	4
Arbeitsbedingungen (schwere, schmutzige, von der Witterung abhängige Arbeit, ständige Gebundenheit usw.)	8	3,2	5
Möglichkeiten der Fortbildung und Freizeitgestaltung (Kultur, Sport, Vergnügen)	5	2,0	6
Ohne Antwort	6	2,4	—
Summe	249	100,0	—

1) Der hier verwandte Begriff Familieneinkommen entspricht dem des Roheinkommens (1) abzüglich der Tilgungszahlungen für aufgenommenes Fremdkapital.

4.2.3 Erwartetes Einkommen in einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit

Personen, die meinten, in einem außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb ein höheres Einkommen als in der Landwirtschaft erzielen zu können, waren auch eher geneigt, ihren Beruf zu wechseln (CC corr 0,308) und zeigten auch sonst eine höhere Mobilitätsbereitschaft (CC corr 0,347 mit dem Mob.-Index I; CC corr 0,342 mit dem Mob.-Index II). Innerhalb der Gruppe der Berufswechselbereiten erwarteten die "tatsächlich Berufswechselbereiten" wiederum deutlich ein höheres Einkommen außerhalb der Landwirtschaft (CC corr 0,304). Auch der Quotient zwischen dem von den Befragten für erreichbar gehaltenen Einkommen (in DM) bei einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit und dem angegebenen derzeitigen Gesamteinkommen (in DM) lag bei den potentiell Mobilen höher als bei den potentiell Immobilen (CC corr 0,285 mit dem Mob.-Index II).

Bei der direkten Frage nach dem wichtigsten Grund für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs wählten 59,8 % der Berufswechselbereiten das "höhere Einkommen", das damit auf den ersten Rangplatz kam (vgl. Übersicht 3a).

Übersicht 1c: Rangfolge von Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs, mit denen landwirtschaftliche Erwerbstätige am wenigsten zufrieden waren (Angaben der 184 "Berufswechselbereiten")

Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Einkommen	104	56,5	1
Soziale Sicherung (Arbeitslosen-, Kranken-, Invaliden-, Rentenversicherung)	29	15,8	2
Freizeit und Urlaub	29	15,8	2
Arbeitsbedingungen (schwere, schmutzige, von der Witterung abhängige Arbeit, ständige Gebundenheit usw.)	12	6,5	4
Ansehen bei der Bevölkerung	4	2,2	5
Möglichkeiten der Fortbildung und Freizeitgestaltung (Kultur, Sport, Vergnügungen)	3	1,6	6
Ohne Antwort	3	1,6	—
Summe	184	100,0	—

Übersicht 2: Rangfolge von Gründen für das Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf (Angaben der 249 "Nicht-Berufswechselbereiten")

Gründe	Nennungen X	in v.H.	Nennungen Z	in v.H.	X - Z	Rangfolge
Günstige Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft (Selbständigkeit, Arbeit in der Natur)	80	32,1	3	1,2	77	1
Erhaltung des Hofes	73	29,3	9	3,6	64	2
Einheit von Berufs- und Familienleben in der Landwirtschaft	53	21,3	5	2,0	48	3
Landwirtschaft bietet Sicherheit in Krisenzeiten	26	10,4	13	5,2	13	4
Gutes Einkommen und Einkommensaussichten in der Landwirtschaft	2	0,8	10	4,0	-8	5
Hoher Aufwand für einen Berufswechsel (Umschulung: Aufbau einer neuen Existenz, Betriebsaufgabe)	1	0,4	42	16,9	-41	6
Sinkendes Ansehen durch Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Tätigkeit	2	0,8	118	47,4	-116	7
Ohne Antwort	12	4,8	49	19,7	-	-
Summe	249	100,0	249	100,0	-	-

X = Wichtigster Grund für das Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf
Z = Unwichtigster Grund für das Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf

Übersicht 3a: Rangfolge von Gründen für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs (Angaben von 184 "Berufswechselbereiten")

Gründe	Nennungen X	in v.H.	Nennungen Z	in v.H.	X - Z	Rangfolge
Höheres Einkommen	110	59,8	1	0,5	109	1
Bessere soziale Sicherung (Arbeitslosen-, Kranken-, Invaliden-, Rentenversicherung)	15	8,2	5	2,7	10	2
Berufliche Aufstiegsmöglichkeiten	12	6,5	5	2,7	7	3
Günstige Arbeitsbedingungen (z.B. saubere Arbeit, körperlich leichte Arbeit)	17	9,2	16	8,7	1	4
Mehr Freizeit und Urlaub	21	11,4	22	12,0	-1	5
Höheres Ansehen	3	1,6	121	65,8	-118	6
Ohne Antwort	6	3,3	14	7,6	-	-
Summe	184	100,0	184	100,0	-	-

X = Wichtigster Grund für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs
Z = Unwichtigster Grund für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs

Somit zeigt sich beim derzeitigen Stand der Datenanalyse das erwartete höhere Einkommen in einem außerlandwirtschaftlichen Beruf als der Hauptbestimmungsgrund für die Mobilitätsbereitschaft von landwirtschaftlichen Betriebsleitern und Hoferben.

4.2.4 Soziale Sicherheit

Der Behauptung "Landwirtschaft bietet Sicherheit in Krisenzeiten" als Grund für das Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf kam aus der Sicht der potentiell immobilen Personen nur der vierte von sieben Rängen zu (vgl. Übersicht 2). Dagegen wurde mangelnde "soziale Sicherung

Übersicht 3b: Rangfolge von Gründen für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs
(Angaben der 142 "tatsächlich Berufswechselbereiten")

Gründe	Nennungen	in v.H.	Nennungen	in v.H.	X - Z	Rangfolge
	X		Z			
Höheres Einkommen	89	62,7	0	-	89	1
Bessere soziale Sicherung (Arbeitslosen-, Kranken-, Invaliden-, Rentenversicherung)	11	7,7	3	2,1	8	2
Berufliche Aufstiegsmöglichkeiten	10	7,0	3	2,1	7	3
Günstige Arbeitsbedingungen (z. B. saubere Arbeit, körperlich leichte Arbeit)	11	7,7	13	9,2	- 2	4
Mehr Freizeit und Urlaub	16	11,2	18	12,7	- 2	4
Höheres Ansehen	1	0,9	96	67,6	- 95	6
Keine Antwort	4	2,8	9	6,3	—	—
Summe	142	100,0	142	100,0	—	—

X = Wichtigster Grund zum Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf
Z = Unwichtigster Grund zum Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf

(Arbeitslosen-, Kranken-, Invaliden- und Rentenversicherung)" am zweithäufigsten als Motiv der Unzufriedenheit der landwirtschaftlichen Betriebsleiter und Hoferben mit ihrem landwirtschaftlichen Beruf genannt. Dies gilt sowohl insgesamt (vgl. Übersicht 1a) als auch für die potentiell immobile (vgl. Übersicht 1b) und die potentiell mobile Gruppe (vgl. Übersicht 1c), so daß sich hieraus kein Einfluß auf die Mobilitätsbereitschaft ablesen läßt. Erst die direkte Frage nach dem Grund, der die Berufswechselbereiten am ehesten zur Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit bewegen könnte, bei der die "bessere soziale Sicherung" auf Rangplatz 2 kam (vgl. Übersicht 3a und 3b), läßt die Bedeutung der sozialen Sicherung für die Mobilitätsbereitschaft erkennen.

Übersicht 4a: Rangfolge von Hinderungsgründen für die Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit (Angaben der 184 "Berufswechselbereiten")

Hinderungsgründe	Nennungen X	in v.H.	Nennungen Z	in v.H.	X - Z	Rangfolge
Ungünstige Arbeitsbedingungen (Schicht-, Fließbandarbeit, gefährliche Arbeit usw.)	58	31,5	2	1,1	56	1
Keine Krisensicherheit des Arbeitsplatzes (Risiko der Entlassung usw.)	44	23,9	2	1,1	42	2
Unselbständige Tätigkeit	42	22,8	15	8,2	27	3
Weite Entfernung vom derzeitigen Wohnort	21	11,4	10	5,4	11	4
Lange Einarbeitungszeit oder Umschulung	8	4,4	19	10,3	-11	5
Geringeres Ansehen	1	0,5	119	64,7	-118	6
Ohne Antwort	10	5,4	17	9,2	-	-
Summe	184	100,0	184	100,0	-	-

X = Wichtigster Hinderungsgrund für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs

Z = Unwichtigster Hinderungsgrund für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs

Daß "keine Krisensicherheit des Arbeitsplatzes" von den Berufswechselbereiten als zweithäufigster Hinderungsgrund hinsichtlich der Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit genannt wird, unterstreicht die Rolle der sozialen Sicherheit bei der Entscheidung zur Mobilität (vgl. Übersicht 4a).

So ist der Schluß zulässig, daß das Sozialversicherungssystem für Arbeitnehmer und krisenfeste außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze Gründe sind, welche die Berufswechselbereitschaft der landwirtschaftlichen Betriebsleiter und Hoferben erhöhen. Politische Maßnahmen, wie z.B.

Übersicht 4b: Rangfolge von Hinderungsgründen für die Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit
(Angaben der 142 "tatsächlich Berufswechselbereiten")

Hinderungsgründe	Nennungen X	in v.H.	Nennungen Z	in v.H.	X — Z	Rangfolge
Ungünstige Arbeitsbedingungen (Schicht-, Fließbandarbeit, gefährliche Arbeit usw.)	44	31,0	1	0,7	43	1
Keine Krisensicherheit des Arbeitsplatzes (Risiko der Entlassung usw.)	35	24,6	2	1,4	33	2
Unselbständige Tätigkeit	34	23,9	9	6,3	25	3
Weite Entfernung vom derzeitigen Wohnort	14	9,9	6	4,2	8	4
Lange Einarbeitungszeit oder Umschulung	6	4,2	12	8,5	- 6	5
Geringes Ansehen	0	-	100	70,4	-100	6
Keine Antwort	9	6,4	12	8,5	-	-
Summe	142	100,0	142	100,0	-	-

X = Wichtigster Hinderungsgrund bezüglich der Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs
Z = Unwichtigster Hinderungsgrund bezüglich der Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs

der staatliche Zuschuß zur Nachversicherung in der gesetzlichen Rentenversicherung für landwirtschaftliche Erwerbstätige, die eine versicherungspflichtige außerlandwirtschaftliche Tätigkeit aufnehmen, sind also durchaus geeignet, die intersektorale Mobilität zu fördern.

4.2.5 Arbeitszeit, Freizeit und Urlaub

Auch die Verhältnisse hinsichtlich der Arbeitszeit können den ökonomischen Bestimmungsgründen der Mobilitätsbereitschaft zugeordnet werden, denn mehr Arbeitsstunden pro Jahr bei gleichem Jahreseinkommen bedeuten weniger Einkommen pro Arbeitsstunde. Umgekehrt hält diese Betrach-

Übersicht 5: Rangfolge von Hinderungsgründen bezüglich der Umzugsbereitschaft in eine Stadt (Angaben von 146 "Berufswechselbereiten", die nicht zum Umzug in eine Stadt bereit waren)

Hinderungsgründe	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Vorzüge des heimatlichen Landlebens	93	63,7	1
Höhere Lebenshaltungskosten in der Stadt (einschl. Miete)	32	21,9	2
Altenteilsverpflichtungen	11	7,5	3
Trennung von Verwandten, Bekannten, Freunden	10	6,9	4
Hohe Kosten des Wohnortwechsels	0	0,0	5
Ohne Antwort	-	-	-
Summe	146	100,0	-

tungsweise Freizeit für konsumptives potentielles Einkommen, soweit sie nicht zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit nötig ist.

15,7 % aller Befragten und auch der Untergruppen waren mit "Freizeit und Urlaub" im landwirtschaftlichen Beruf sehr unzufrieden, wodurch dieser Punkt bei den Nachteilen des landwirtschaftlichen Berufs auf den dritten Platz kam (vgl. Übersicht 1a, 1b, 1c). Von den Vorteilen der Arbeitsbedingungen außerlandwirtschaftlicher Erwerbsmöglichkeit gegenüber denjenigen der landwirtschaftlichen Tätigkeit wurde "mehr Freizeit und Urlaub" am zweithäufigsten genannt, jedoch ergab sich bei der Auszählung nach den Gruppen der allgemeinen Berufswechselbereitschaft kein nennenswerter Unterschied (vgl. Übersicht 7a, 7b, 7c). In der Rangfolge der Gründe, die die Berufswechselbereiten zur Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs bewegen könnten, kam "mehr Freizeit und Urlaub" auf den fünften von sechs möglichen Plätzen (vgl. Übersicht 3a).

Somit kann die Arbeitszeit, wenn bei den direkten Fragen noch die Alternativen im ökonomischen Bereich - Einkommen und soziale Sicherung - zur Wahl stehen, nicht als bedeutender Bestimmungsgrund für die Mobilitätsbereitschaft nachgewiesen werden.

4.2.6 Arbeitsbedingungen

Arbeitsbedingungen, die vom Beruf, aber wohl kaum von der jeweiligen ökonomischen Situation

abhängen, können die Mobilitätsbereitschaft dann beeinflussen, wenn sie vom Befragten als besonders vorteilhaft bzw. nachteilig empfunden werden (HARLOFF, 5). In der Kontingenzanalyse ergab sich ein deutlicher Zusammenhang zwischen der allgemeinen Berufswechselbereitschaft (CC corr 0,332), dem Mobilitätsbereitschaftsindex I (CC corr 0,373) sowie dem Mobilitätsbereitschaftsindex II (CC corr 0,344) auf der einen Seite und der Zufriedenheit mit den Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft im Vergleich mit denen bei außerlandwirtschaftlicher Tätigkeit auf der anderen Seite. Von den Berufswechselbereiten würden 23,3 % außerlandwirtschaftliche Arbeitsbedingungen vorziehen, bei den Nicht-Berufswechselbereiten waren es nur 6,8 %.

"Geregelte Arbeitszeit und keine ständige Gebundenheit an den Betrieb" war die Arbeitsbedingung, die als Vorteil außerlandwirtschaftlicher Erwerbstätigkeit von allen Personen mit Abstand an erster Stelle genannt wurde (vgl. Übersichten 7a, 7b, 7c).

93 % aller Befragten bezeichneten die Selbständigkeit als großen Vorteil ihrer Arbeit in der Landwirtschaft. Jedoch war bei den Berufswechselbereiten seltener diese Meinung vertreten, so daß sich ein schwacher negativer Zusammenhang zwischen Berufswechselbereitschaft und Bevorzugung der Selbständigkeit ergab (CC corr 0,174). In der Rangfolge der Gründe zum Verbleib im landwirtschaftlichen Beruf nannten die Nicht-Berufswechselbereiten an erster Stelle "günstige Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft (Selbständigkeit und Arbeit in der Natur)" und an dritter Stelle "Einheit von Berufs- und Familienleben" (vgl. Übersicht 2).

Als Bestimmungsgrund für die Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs erreichte bei den Berufswechselbereiten der Punkt "günstige Arbeitsbedingungen (z.B. saubere Arbeit, körperlich leichte Arbeit)" nur den vierten von sechs möglichen Rangplätzen (vgl. Übersicht 3a).

Es kann also zusammenfassend gesagt werden, daß die meisten Befragten, trotz der Unzufriedenheit mit der ständigen Gebundenheit an den landwirtschaftlichen Betrieb, die landwirtschaftlichen Arbeitsbedingungen gegenüber solchen in außerlandwirtschaftlichen Tätigkeiten bevorzugen, so daß dadurch allgemein die Mobilitätsbereitschaft eher gehemmt wird.

4.2.7 Soziale Umwelt

Bei den Gegebenheiten des landwirtschaftlichen Berufs, mit denen die Befragten am wenigsten zufrieden sind, nimmt das "Ansehen bei der Bevölkerung" nur einen nachgeordneten Platz ein (vgl. Übersichten 1a, 1b, 1c). Auch scheint das Sozialprestige bei der Entscheidung hinsichtlich des Berufswechsels nur eine untergeordnete Rolle zu spielen. So wurde dem allgemeinen Ansehen bei den direkten Fragen nach dem Grund für das Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf bzw. für den möglichen Berufs- und Wohnortswechsel von allen Gruppen stets nur der niedrigste Rang unter den vorgegebenen Gründen zuerkannt (vgl. Übersichten 2, 3a, 3b, 4a, 4b, 6). Die Kontingenzanalyse zeigte dagegen einen positiven Zusammenhang zwischen der Meinung, daß nach der Aufnahme eines außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbs das allgemeine Ansehen gleichbleiben oder steigen würde, und der allgemeinen Bereitschaft zum Berufswechsel (CC corr 0,253).

Eine beachtliche Kontingenz ergab sich zwischen der Frage:

> "Wie würde die Mehrheit Ihrer Nachbarn und Bekannten es beurteilen, wenn Sie einen außerlandwirtschaftlichen Beruf ergreifen würden?"

und den abhängigen Variablen. Die Nicht-Berufswechselbereiten waren wesentlich häufiger der Meinung, daß ihr möglicher Berufwechsel von den Nachbarn und Bekannten eher schlecht beurteilt würde. Mit der allgemeinen Berufswechselbereitschaft ergab sich ein CC corr von 0,419, mit dem Mobilitätsbereitschaftsindex I ein CC corr von 0,459 und beim Mobilitätsbereitschaftsindex II ein CC corr von 0,446. Dieser bemerkenswerte Zusammenhang untermauert die Hypothese, daß Personen, die befürchten, bei einem Berufswechsel von den Nachbarn und Bekannten als Versager im landwirtschaftlichen Beruf bezeichnet zu werden, diesen Schritt unterlassen oder hinauszögern.

Übersicht 6: Rangfolge von Gründen für einen Umzug in eine Stadt
(Angaben von 38 berufs- und wohnungswechselbereiten Personen)

G r ü n d e	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Größeres Angebot an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsmöglichkeiten in der Stadt	23	60,5	1
Günstige Lebensbedingungen in der Stadt (Bildung, Freizeitgestaltung und Versorgung)	13	34,2	2
Bessere Wohnverhältnisse in der Stadt	1	2,6	3
Das durch den Berufswechsel gesunkene Ansehen am bisherigen Wohnort	1	2,6	3
Ohne Antwort	-	-	-
Summe	38	100,0	-

Die Einstellung der Familien zum möglichen Berufswechsel der Befragten korrelierte beträchtlich mit deren allgemeiner Berufswechselbereitschaft (CC corr 0,441), mit dem Mobilitätsbereitschaftsindex I (CC corr 0,496) und dem Mobilitätsbereitschaftsindex II (CC corr 0,480). Steigende Mobilitätsbereitschaft stimmte häufig mit der zustimmenden Haltung der Familie zum Berufswechsel des Befragten überein und ablehnende Haltung der Familie in diesem Punkt mit der potentiellen Immobilität des Befragten. Ganz ähnliche Beziehungen zeigten sich zwischen der Einstellung der Familien zur Umschulung, zu Pendelfahrten und etwas abgeschwächt zum Wohnortswechsel des Befragten einerseits und den abhängigen Variablen andererseits.

Die Einstellung der Familie zum Berufswechsel etc. des Befragten ist allerdings keine völlig unabhängige Größe. Sie korreliert positiv mit der Meinung der Nachbarn und Bekannten über den Berufswechsel des Befragten (CC corr 0,398). Die ablehnende Haltung überwiegt bei höherem Reinertragspotential des Betriebes (CC corr 0,277), höherem Einheitswert (CC corr 0,220), größerer Eigentumsfläche in ha (CC corr 0,227), höherem landwirtschaftlichen Einkommen (CC corr 0,220), der vom Befragten erwarteten unveränderten Vollerwerbseigenschaft des Betriebes (CC corr 0,380), dem Vorhandensein eines Erben für den landwirtschaftlichen Betrieb (CC corr 0,259), dem Überwiegen von Verwandten mit landwirtschaftlichen Berufen (CC corr 0,238) und der positiven Einstellung des Befragten zur Hoferhaltung (CC corr 4,03). Verstärkte Zustimmung der Familie zum Berufswechsel erfolgt bei kleinerer selbstbewirtschafteter LN (CC corr 0,252), zunehmendem Verschuldungsgrad (CC corr 0,238) und dem Vorhandensein von außerlandwirtschaftlichen Erwerbsalternativen für alle Familienarbeitskräfte (CC corr 0,202).

Übersicht 7a: Rangfolge der Vorteile außerlandwirtschaftlicher Arbeitsbedingungen gegenüber denjenigen bei landwirtschaftlicher Tätigkeit
(Angaben von allen 433 befragten Personen)

Vorteilhafte Arbeitsbedingungen	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Geregelte Arbeitszeit und keine ständige Gebundenheit	205	47,3	1
Mehr Freizeit und Urlaub	119	27,5	2
Mitarbeit der Ehefrau bzw. der Kinder ist nicht nötig	31	7,2	3
Berufliche Aufstiegschancen	26	6,0	4
Interessante Arbeit	12	2,8	5
Von der Witterung unabhängige Arbeit in geschlossenen Räumen	10	2,2	6
Leichte körperliche Arbeit	9	2,1	7
Saubere Arbeit	2	0,4	8
Keine Antwort	19	4,5	–
Summe	433	100,0	–

Von den nicht zum Berufswechsel bereiten Personen hatten die meisten keine Verwandten oder Bekannten, die in den letzten Jahren aus der Landwirtschaft abgewandert waren; dagegen konnten die Mobilitätsbereiten mehr positive Abwanderungsbeispiele nennen. Zwischen den Abwanderungsbeispielen und dem Mobilitätsbereitschaftsindex I ergab sich ein CC corr von 0,258.

Als Hinderungsgründe regionaler Mobilität scheinen Altenteilsverpflichtungen sowie die Trennung von Verwandten, Bekannten und Freunden nur eine untergeordnete Rolle zu spielen, denn von 5 möglichen Gründen wurden sie von den berufswechselbereiten Personen, die aber nicht bereit waren, in eine Stadt zu ziehen, nur an dritter bzw. vierter Stelle genannt (vgl. Übersicht 6).

Verheiratete zeigten geringere Mobilitätsbereitschaft (CC corr 0,325 mit dem Mob.-Index I) und auch Väter unterhaltsberechtigter Kinder hatten meist weniger Punkte beim Mobilitätsbereitschaftsindex I (CC corr 0,203).

Übersicht 7b: Rangfolge der Vorteile außerlandwirtschaftlicher Arbeitsbedingungen gegenüber denjenigen bei landwirtschaftlicher Tätigkeit
(Angaben der 249 "Nicht-Berufswechselbereiten")

Vorteilhafte Arbeitsbedingungen	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Geregelte Arbeitszeit und keine ständige Gebundenheit	121	48,6	1
Mehr Freizeit und Urlaub	73	29,3	2
Mitarbeit der Ehefrau bzw. der Kinder ist nicht nötig	17	6,8	3
Berufliche Aufstiegschancen	10	4,0	4
Von der Witterung unabhängige Arbeit in geschlossenen Räumen	6	2,4	5
Interessante Arbeit	6	2,4	5
Leichte körperliche Arbeit	2	0,9	7
Saubere Arbeit	-	-	8
Keine Antwort	14	5,6	-
Summe	249	100,0	-

4.2.8 Wertvorstellungen

Befragte, die sich verpflichtet fühlten, den Hof zu erhalten, waren wesentlich seltener mobilitätsbereit als Personen, die diesbezüglich keine Verpflichtung empfanden. Bei den Gründen für das Verbleiben im landwirtschaftlichen Beruf nannten die Interviewten, die keinesfalls zur Aufnahme einer außerlandwirtschaftlichen Haupterwerbstätigkeit bereit waren, an zweiter Stelle die "Erhaltung des Hofes" (vgl. Übersicht 2). So ist es nicht verwunderlich, daß bei der Kontingenzrechnung ein negativer Zusammenhang zwischen dem Willen zur Hoferhaltung und den Indizes der Mobilitätsbereitschaft - CC corr 0,270 mit dem Mob.-Index I und CC corr 0,353 mit dem Mob.-Index II - vorhanden war. Innerhalb der Gruppe der Berufswechselbereiten war bei den "tatsächlich Berufswechselbereiten" die Neigung, den Hof zu erhalten, besonders gering (CC corr 0,438). Bei denen, die den Hof erhalten wollten, hatte die Familie eher eine negative Einstellung zum Berufswechsel (CC corr 0,403) und bei ihnen war auch öfter ein Erbe vorhanden, der den Betrieb weiterführen wollte (CC corr 0,426).

Übersicht 7c: Rangfolge der Vorteile außerlandwirtschaftlicher Arbeitsbedingungen gegenüber denjenigen bei landwirtschaftlicher Tätigkeit
(Angaben der 184 "Berufswechselbereiten")

Vorteilhafte Arbeitsbedingungen	Nennungen	in v.H.	Rangfolge
Geregelte Arbeitszeit und keine ständige Gebundenheit	84	45,7	1
Mehr Freizeit und Urlaub	46	25,0	2
Berufliche Aufstiegschancen	16	8,7	3
Mitarbeit der Ehefrau bzw. der Kinder ist nicht nötig	14	7,6	4
Leichte körperliche Arbeit	7	3,8	5
Interessante Arbeit	6	3,3	6
Von der Witterung unabhängige Arbeit in geschlossenen Räumen	4	2,2	7
Saubere Arbeit	2	1,1	8
Keine Antwort	5	2,6	–
Summe	184	100,0	–

Die Bauerntumsideologie scheint bei den Nicht-Berufswechselbereiten stärker verwurzelt zu sein. Sie meinten häufiger, daß "Bauer sein" sich gar nicht mit anderen Berufen vergleichen läßt, weil es mehr ist als alle anderen Berufe (CC corr 0,277 mit dem Mob.-Index II) und auch, daß ohne eigene Landwirtschaft der Wohlstand unseres Volkes rasch am Ende wäre (CC corr 0,214 mit dem Mob.-Index I) 1).

1) Die beiden entsprechenden Fragen wurden schon von ZICHE (16, S. 112 f. und 189 ff.) erfolgreich zur Überprüfung der Ideologieverhaftung der landwirtschaftlichen Bevölkerung in Bayern benutzt.

Die überwiegende Mehrzahl (81 %) aller Befragten meinte, daß Personen, die ihren Beruf wechseln, anpassungsfähig bzw. fortschrittlich sind. Doch die Nicht-Berufswechselbereiten neigten eher dazu, Berufswechsler als unzuverlässig oder wenig pflichtbewußt zu bezeichnen (CC corr 0,223 zwischen Mob.-Index II und allgemeiner Einstellung zum Berufswechsel).

4.2.9 Information

Mit zwei Fragen über staatliche Maßnahmen zur Förderung der beruflichen Mobilität wurde der Informationsstand der Befragten getestet. Bei der Frage bezüglich der finanziellen Förderung der beruflichen Umschulung waren vor allem die Nicht-Berufswechselbereiten schlechter informiert (CC corr 0,270 mit der allgemeinen Berufswechselbereitschaft; CC corr 0,312 mit dem Mob.-Index I, CC corr 0,273 mit dem Mob.-Index II).

Gering war die Information allgemein über einen staatlichen Zuschuß zur Nachversicherung in der gesetzlichen Rentenversicherung 1). Aber hier zeigte sich etwas deutlicher ein positiver Zusammenhang zwischen Mobilitätsbereitschaft und Information (CC corr 0,314 mit der allgemeinen Berufswechselbereitschaft, CC corr 0,291 mit dem Mob.-Index I und CC corr 0,328 mit dem Mob.-Index II).

Da sich innerhalb der Gruppe der Berufswechselbereiten die "tatsächlich Berufswechselbereiten" hinsichtlich des Informationsgrades nicht signifikant von den übrigen unterscheiden, kann angenommen werden, daß es sich bei dieser sehr mobilitätsbereiten Gruppe vorwiegend um Personen handelt, die aus wirtschaftlichem Zwang die Landwirtschaft verlassen müssen und weniger auf Grund besserer Information zu diesem Schritt neigen.

4.2.10 Materielle Umwelt

Etwa 42 % der Befragten kennen keine ihnen zusagende außerlandwirtschaftliche Erwerbsmöglichkeit für den Fall, daß sie nicht mehr in der Landwirtschaft tätig sein wollten. Konform damit geht die Unzufriedenheit der Berufswechselbereiten mit dem Angebot an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsmöglichkeiten (CC corr 0,198 mit der allgemeinen Berufswechselbereitschaft und CC corr 0,236 mit dem Mob.-Index I).

Daß die Berufswechselbereiten häufiger alternative Erwerbsmöglichkeiten kennen, ließ sich nicht mehr signifikant nachweisen. Aber innerhalb der Gruppe der Berufswechselbereiten kennen die Personen, die u.U. in den nächsten Jahren einen außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb aufnehmen, mehr Alternativen als diejenigen, die keinesfalls bzw. sicher in den nächsten Jahren aus der Landwirtschaft abwandern (CC corr 0,265). So spielt wohl bei denen, die heute schon wissen, daß sie sicher einen außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb aufnehmen werden, die Kenntnis von Alternativen eine geringere Rolle als der wirtschaftliche Druck. Dagegen mag für die "vorgeblich Berufswechselbereiten" der Mangel an akzeptablen außerlandwirtschaftlichen Alternativen ein Hemmgrund ihrer faktischen Abwanderung aus der Landwirtschaft sein.

Um die außerlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten außerdem noch einigermaßen objektiv erfassen zu können, wurde Schleswig-Holstein in Anlehnung an den Landesraumordnungsplan (11, S. 315 - 336) in Agrarregionen, Übergangsregionen und Stadtregionen eingeteilt (vgl. Schaubild 1). Nach ihren Heimatgemeinden konnten dann die interviewten Personen den einzelnen Regionen zugeordnet werden. Zwischen dieser regionalen Gliederung und der Zufriedenheit mit dem Angebot an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsmöglichkeiten ließ sich eine stärkere Abhängigkeit ermitteln (CC corr 0,444). Und zwar waren die in Agrarregionen Wohnenden viel

---

1) Von der Möglichkeit einer finanziellen Förderung der Umschulung hatten schon 70 % der Befragten etwas gehört, beim Zuschuß zur Nachversicherung waren es nur 44 %.

Gliederung Schleswig-Holsteins nach der wirtschaftlichen Aktivität der Gemeinden

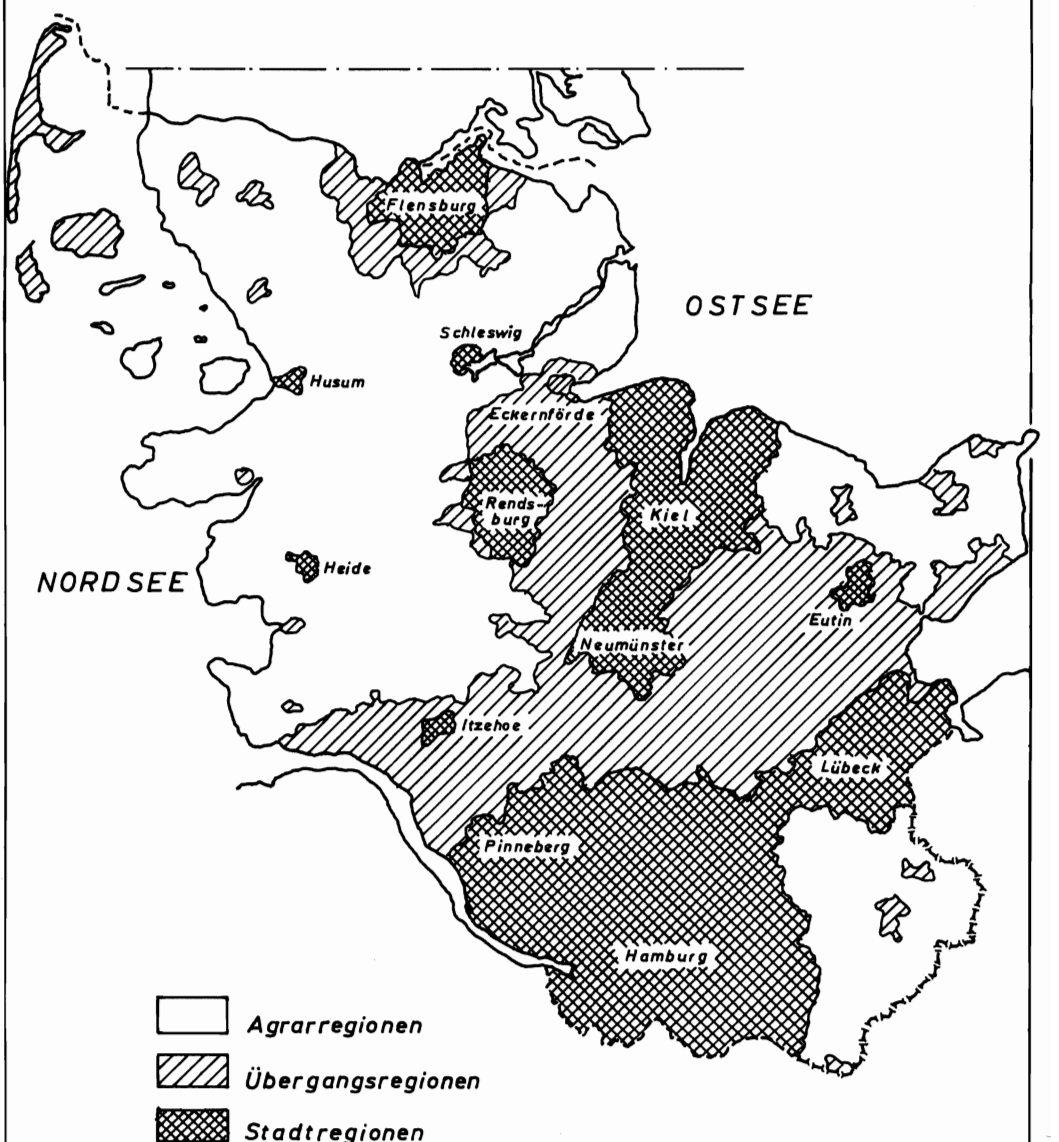


Schaubild 1

öfter unzufrieden, die in Stadtnähe Wohnenden viel öfter zufrieden mit dem Angebot an außerlandwirtschaftlichen Alternativen.

Daß die Kenntnis von akzeptablen außerlandwirtschaftlichen Alternativen in Stadtnähe häufiger als in Agrarregionen auftritt, ließ sich nicht signifikant feststellen. Ebenso konnte kein Zusammenhang zwischen der allgemeinen Berufswechselbereitschaft und der Lage des Wohnortes der Befragten in einer der Regionen gefunden werden. Allerdings gaben die Personen, die zu einem Umzug in die Stadt bereit waren, ein "größeres Angebot an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsmöglichkeiten in der Stadt" am häufigsten (60,5 %) als wichtigsten Grund dafür an (vgl. Übersicht 6).

Nicht-Berufswechselbereite waren öfters mit den "Möglichkeiten der Freizeitgestaltung (Kultur, Sport, Vergnügungen etc.)" in der näheren Umgebung ihres Wohnortes zufrieden als die Mobilitätswilligen (CC corr 0,171 mit der allgemeinen Berufswechselbereitschaft und CC corr 0,210 mit dem Mob.-Index I).

Dementsprechend nannten die Wohnortwechselbereiten "günstige Lebensbedingungen in der Stadt (Bildung, Freizeitgestaltung und Versorgung)" am zweithäufigsten als wichtigsten Grund für ihren möglichen Umzug in eine Stadt (vgl. Übersicht 6). Befragte, die zwar geneigt waren, ihren Beruf zu wechseln, nicht aber in eine Stadt zu ziehen, begründeten letzteres vorwiegend mit den "Vorzügen des heimatlichen Landlebens" und mit den "höheren Lebenshaltungskosten in der Stadt" (vgl. Übersicht 5).

4.2.11 Alter und Ausbildung

Zwischen dem Alter und dem Mobilitätsbereitschaftsindex I (CC corr 0,251) sowie dem Mobilitätsbereitschaftsindex II (CC corr 0,257) konnte ein gewisser Zusammenhang nachgewiesen werden. Von den potentiell Mobilen zeigten die 15- bis 25-jährigen die höchste Mobilitätsbereitschaft, während die über 45-jährigen kaum noch zur Umschulung, zum Pendeln oder zum Wohnortwechsel bereit waren.

Die Allgemeinbildung und die Mobilitätsbereitschaft wiesen keine signifikante Kontingenz auf. Ebenso ergab sich keine Korrelation zwischen der Qualität der landwirtschaftlichen Berufsausbildung und der Mobilitätsbereitschaft. Lediglich zwischen landwirtschaftlicher (Fremd-)Lehre und Mobilitätsbereitschaftsindex II zeigte sich ein Zusammenhang (CC corr 0,263), und zwar waren hier Personen mit (Fremd-)Lehre mobilitätsbereiter als Personen ohne eine solche.

Daß zwischen Ausbildung und Mobilitätsbereitschaft keine signifikante Kontingenz derart auftrat, daß besser Ausgebildete (vgl. z.B. GISSER, 4; 19) sich mobilitätsbereiter zeigten, lag wohl daran, daß die landwirtschaftlichen Betriebsleiter und Hoferben mit einem höheren Allgemein- und Fachbildungsniveau in der Regel auf größeren Betrieben anzutreffen sind, die weniger dem Druck der wirtschaftlichen Entwicklung ausgesetzt waren.

Mit dem Einheitswert wies die Allgemeinbildung einen CC corr von 0,277 und die Fachbildung sogar einen CC corr von 0,519 auf. Etwas niedrigere Kontingenzkoeffizienten ergaben sich mit den übrigen Betriebsgrößenmaßstäben - ha LN Eigentum bzw. selbstbewirtschaftete ha LN Reinertragspotential - und dem landwirtschaftlichen Einkommen in DM. Weiterhin ist zu bedenken, daß sich aus einer höheren landwirtschaftlichen Fachausbildung im Falle eines Berufswechsels auch höhere Opportunitätskosten ergeben. Aber größere potentielle Immobilität bei besserer landwirtschaftlicher Berufsausbildung war auch nicht nachzuweisen.

5 Zusammenfassung und Schlußbetrachtung

Die hier vorgetragenen vorläufigen empirischen Ergebnisse lassen entsprechend dem bisherigen Stand der Datenanalyse nur eine bedingte Rangordnung der Bestimmungsgründe der Abwanderung aus der Landwirtschaft zu.

Trotzdem kann gesagt werden, daß die ökonomischen Gründe die Mobilitätsbereitschaft am stärksten beeinflussen. Unter diesen spielt nicht das absolute landwirtschaftliche Einkommen und die Einkommenserwartung in der Landwirtschaft bzw. die Betriebsgröße die stärkste Rolle, sondern das erwartete höhere Einkommen in einem außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb. Das erwartete höhere außerlandwirtschaftliche Einkommen ist zwar einerseits abhängig vom tatsächlichen und erwarteten Einkommen in der Landwirtschaft, wird aber andererseits beeinflußt durch die außerlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten. Letztere sind wiederum eine Funktion des Angebots an außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen sowie der Qualifikation, Leistungsfähigkeit und Information der landwirtschaftlichen Erwerbspersonen im Hinblick auf das außerlandwirtschaftliche Arbeitsplatzangebot.

Die berufsspezifischen Arbeitsbedingungen in der Landwirtschaft werden - bis auf die ständige Gebundenheit - von der Mehrzahl der Befragten bevorzugt, so daß sie nur für einen kleinen Teil der landwirtschaftlichen Betriebsleiter und Hoferben ein wichtiges Abwanderungsmotiv darstellen.

Von den metaökonomischen Gründen scheint die Beurteilung der Mobilität der Befragten durch ihre soziale Umwelt - Familie, Nachbarn und Bekannte - der wichtigste Bestimmungsgrund zu sein.1). Doch ist zumindest die diesbezügliche Einstellung der Familie nicht unabhängig von den ökonomischen Bedingungen des Befragten.

Die Ideologieverhaftung spielt - sieht man vom Willen zur Hoferhaltung ab - bei der Mobilitätsbereitschaft eine geringere Rolle. Die Verpflichtung zur Hoferhaltung hat neben einer ideologischen auch eine traditionell-ökonomische Komponente und ist mit der Betriebsgröße (Eigentumsfläche in ha LN) schwach korreliert (CC corr 0,196). Sie hat auf die Mobilitätsbereitschaft einen gewissen Einfluß. Auch dem höheren Informationsgrad - speziell über die Möglichkeiten und Umstände des Berufswechsels - ist eine mobilitätsverstärkende Wirkung nicht abzusprechen.

Weder zwischen der Kenntnis akzeptabler außerlandwirtschaftlicher Alternativen noch zwischen dem tatsächlichen Angebot an nichtlandwirtschaftlichen Arbeitsplätzen und der Mobilitätsbereitschaft war ein signifikanter Zusammenhang nachzuweisen. Doch ist anzunehmen, daß - wegen der hohen Unzufriedenheit der in den Agrarregionen Wohnenden mit den außerlandwirtschaftlichen Arbeitsmöglichkeiten - ein verstärktes Angebot von nichtlandwirtschaftlichen Erwerbsmöglichkeiten in ländlichen Gebieten die faktische intersektorale Mobilität dort erhöhen würde.

Der angenommene Zusammenhang zwischen dem Alter und der Mobilitätsbereitschaft konnte nachgewiesen werden, dagegen derjenige zwischen Ausbildung und Mobilitätsbereitschaft nicht.

Vielleicht bringen anspruchsvollere statistische Analysemethoden des Datenmaterials - wie z.B. die Informationsanalyse -, die mehrere Variable gleichzeitig erfassen und auch mögliche Interaktionen zwischen den Einflußvariablen betrachten, klarere Aussagen über Wirkungszusammenhang und Gewicht der einzelnen Bestimmungsgründe im Hinblick auf die Bereitschaft zur Abwanderung aus der Landwirtschaft.

---

1) Neuere, weitergehende Analysen lassen diesen Einflußfaktor besonders hervortreten.

Literatur

1 Betriebswirtschaftliche Begriffe für die landwirtschaftliche Buchführung und Beratung: Schriftenreihe des Hauptverbandes der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen e.V., H. 14, Bonn 1959, S. 17.

2 BOLTE, K.M.: Mobilität. Das Fischer Lexikon, Bd. 10, Soziologie, Hrsg.: R. KÖNIG, Frankfurt a.M. 1967, S. 224.

3 DERS.: Vertikale Mobilität. Handbuch der empirischen Sozialforschung. Hrsg.: R. KÖNIG, II. Bd., Stuttgart 1969, S. 1 - 33.

4 GISSER, M.: Schooling and the Farm Problems. Econometrica, Vol. 33 (1965), pp. 582 - 592.

5 HARLOFF, H.J.: Der Einfluß psychischer Faktoren auf die Mobilität der Arbeit. Wirtschaftswissenschaftliche Abhandlungen, H. 27, Berlin 1970, S. 82 - 108.

6 HOFSTÄTTER, R.P.: Sozialpsychologie, Sammlung Göschen, Bd. 104/104a, Berlin 1970, S. 133 ff.

7 LIENERT, G.A.: Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik, Meisenheim am Glan 1962, S. 32 f., S. 185.

8 MITTENECKER, E.: Planung und statistische Auswertung von Experimenten, Wien 1970, S. 96.

9 MOHR, D.: Größenstruktur der land- und forstwirtschaftlichen Betriebe in Schleswig-Holstein 1970. Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein (C IV 7-j/70) Kiel, den 27.1.1971.

10 DERS.: Die Arbeitskräfte in den landwirtschaftlichen Betrieben in Schleswig-Holstein in den Wirtschaftsjahren 1964/65 und 1966/67 und im Juli 1968. Statistische Berichte des Statistischen Landesamtes Schleswig-Holstein (C VI - 1964/65 und 1966/67) Kiel, den 25.7.1969.

11 NELSON, P.: Migration, Real Income and Information. Journal of Regional Science, Vol. 1, 1959, pp. 43 - 74.

12 NEWCOMB, T.M.: Sozialpsychologie, Meisenheim (Glan) 1959, S. 24.

13 PFANZAGL, J.: Allgemeine Methodenlehre der Statistik, II, Sammlung Göschen, Bd. 747/747a, Berlin 1966, S. 90, S. 182.

14 Raumordnungsplan für Schleswig-Holstein: Amtsblatt für Schleswig-Holstein Nr. 23, Kiel den 9.6.1969.

15 SCHEUCH, E.K.: Das Interview in der Sozialforschung. Handbuch der empirischen Sozialforschung. Hrsg.: R. KÖNIG, I. Bd., Stuttgart 1967, S. 136 - 180.

16 DERS.: Auswahlverfahren in der Sozialforschung. Handbuch der empirischen Sozialforschung. Hrsg.: R. KÖNIG, I. Bd., Stuttgart 1967, S. 309 - 339.

17 "DER SPIEGEL": Nr. 31, 1968, S. 21 - 23.

18 TWEETEN, L.G.: Theories Explaining the Persistence of Low-Resource Returns in a Growing Farm Economy. Am. Jour. Agr. Econ. 51, 1969, pp. 798 - 817.

19 Why Labour leaves the Land: International Labour Office. Geneva 1969, p. 218 f.

20 Wirtschaftsergebnisse von ca. 1 000 buchführenden landwirtschaftlichen Betrieben Schleswig-Holsteins der Wirtschaftsjahre 1966/67 - 1968/69, Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Kiel.

21 ZICHE, J.: Das gesellschaftliche Selbstbild der landwirtschaftlichen Bevölkerung in Bayern, München 1968.

BESTIMMUNGSGRÜNDE DES INTRA- UND INTERSEKTORALEN BODENTRANSFERS. EINE ÖKONOMETRISCHE ANALYSE DES SCHLESWIG-HOLSTEINISCHEN BODENMARKTES

von

Horst Feuerstein, Göttingen

1	Der intrasektorale Bodentransfer	416
1.1	Bestimmungsgründe des intrasektoralen Bodentransfers im Landesdurchschnitt	416
1.1.1	Fremdkapitalbesatz	418
1.1.2	Pachtpreise	419
1.1.3	Abwanderung von Familienarbeitskräften	422
1.1.4	Besonderheiten des Bodenmarktes	423
1.2	Bestimmungsgründe der regionalen Unterschiede des intrasektoralen Bodentransfers	423
1.2.1	Käufe der Siedlungsgesellschaften	426
1.2.2	Anteil der hochbelasteten Konsolidierungs-LN	426
1.2.3	Grünlandanteil	426
1.2.4	Außerlandwirtschaftliche Bodenkäufe	427
1.3	Vergleich der Ergebnisse der Zeitreihenanalyse mit denen der Querschnittsanalyse	427
2	Der intersektorale Bodentransfer	427
2.1	Ursachen des intersektoralen Bodentransfers	430
2.2	Der Sperrklinkeneffekt des intersektoralen Bodentransfers	430
3	Auswirkungen des intra- und intersektoralen Bodentransfers auf die Betriebsgrößenentwicklung der Vollerwerbsbetriebe	432
4	Zusammenfassung	433

1 Der intrasektorale Bodentransfer

Der strukturelle Wandel der Landwirtschaft dokumentiert sich auch und vor allem in der Anpassung der Betriebsgrößen an die Bedingungen des gesamtwirtschaftlichen Wachstumsprozesses. Obwohl "Betriebsgrößen" nur unzureichend durch die Größe der von einem landwirtschaftlichen Betrieb bewirtschafteten Nutzfläche gemessen werden können, stellt diese Meßzahl gemeinhin den gebräuchlichsten Maßstab hierfür dar. Hierbei ist festzuhalten, daß die so gemessene strukturelle Anpassung der Landwirtschaft in zweifacher Richtung erfolgt, nämlich durch eine Betriebsaufstockung einerseits und eine Betriebsabstockung andererseits 1). Die Steuerung dieses gegenläufigen Anpassungsvorgangs geschieht durch den Bodenmarkt, der sich in den Teilmarkt für Pachtflächen und jenen Bereich untergliedern läßt, der mit einem Wechsel des Bodeneigentümers verbunden ist. Letzterer Teilmarkt kann weiter unterschieden werden in jenen Bereich, der den Wechsel von landwirtschaftlicher zu nichtlandwirtschaftlicher Bodenverwendung umfaßt, und den eigentlichen landwirtschaftlichen Bodenmarkt, der sich auf den intrasektoralen Transfer des Bodens beschränkt. Beide Märkte stehen, wie zu zeigen ist, in engstem Zusammenhang.

Unter intrasektoralem Bodentransfer soll in dieser Analyse nur der Transfer innerhalb des landwirtschaftlichen Sektors in Form des Eigentumswechsels verstanden werden 2). Zu unterscheiden ist in diesem Zusammenhang zwischen dem Transfer ganzer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe und dem Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke. Eine Analyse des Pachtmarktes war wegen des Mangels an geeigneten statistischen Daten nicht möglich. Weiter beschränkt sich diese Untersuchung auf Schleswig-Holstein, da nur dort ausreichende Daten verfügbar waren. Dennoch haben die Ergebnisse exemplarische Bedeutung für den Bodenmarkt in dichtbevölkerten industrialisierten Ländern.

Wie aus Übersicht 1 und Schaubild 1 hervorgeht, hat sich der Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke in Schleswig-Holstein in dem Zeitraum von 1953 bis 1968 nahezu verdreifacht. Der Transfer ganzer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe lag etwa zwischen 3 000 und 5 000 ha jährlich. Hierbei schwankte die Landbeschaffung der ländlichen Siedlung im Zeitablauf erheblich und erreichte im Jahre 1957 einen Anteil am gesamten Bodenmarkt von 69 %, fiel dann aber wieder auf einen Anteil von 13,9 % im Jahre 1967.

1.1 Bestimmungsgründe des intrasektoralen Bodentransfers im Landesdurchschnitt

Die Bestimmungsgründe des land- und forstwirtschaftlichen Bodentransfers im Landesdurchschnitt wurden mit Hilfe der Zeitreihenanalyse ermittelt. Dabei stellte sich heraus, daß keine eindeutige Beziehung zwischen den getesteten Einflußgrößen und dem Bodentransfer für land- und forstwirtschaftliche Betriebe hergestellt werden konnte. Es wurde zwar ein enger statistischer Zusammenhang zwischen sechs unabhängigen Variablen und dieser Zielgröße gefunden, die theoretischen Erklärungen des Einflusses einiger Bestimmungsgrößen stoßen in diesem Zusammenhang jedoch auf besondere Schwierigkeiten. Das mag daran liegen, daß möglicherweise wesentliche Einflußgrößen unberücksichtigt blieben, weil sie quantitativ nicht zu erfassen sind. Aus diesem Grunde wird im folgenden nur auf die Bestimmungsgrößen eingegangen, die auf den Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke einwirken.

---

1) Hierbei handelt es sich um einen von der gewerblichen Struktur (Konzentrationsprozeß) stark abweichenden Vorgang im Agrarbereich, der häufig in seiner Bedeutung übersehen wird.

2) Die meisten Aussagen über die Bestimmungsgründe des intrasektoralen Bodentransfers stützen sich auf die detailliertere Untersuchung in dem folgenden Beitrag: H. FEUERSTEIN (5).

Übersicht 1: Bodentransfer in Schleswig-Holstein 1953 - 1968

Jahr	Transfer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in ha 1)	Transfer land- und fortwirtschaftlicher Einzelgrundstücke (ohne bebaute Einzelgrundstücke in ha 1)	Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke, die als Bauland oder ähnl. Verwendung finden in ha 1)	Summe 1 - 3	Davon Landbeschaffung für ländliche Siedlung 4)	
					in ha	in % von Spalte 4
	1	2	3	4	5	6
1953	4 250	3 144	970	8 364	4 357	52,1
1954	4 137	2 690	945	7 772	5 139	66,1
1955	5 099	3 239	1 165	9 503	4 032	42,4
1956	3 035	3 123	1 346	8 304	2 525	30,4
1957	3 074	2 985	1 530	7 589	5 207	68,6
1958	3 333	2 981	2 082	8 396	3 762	44,8
1959	3 594	2 984	2 377	8 955	2 545	28,4
1960	4 386	3 268	3 163	10 817	2 871	26,5
1961	3 224	3 741	3 075	10 040	4 402	43,8
1962	4 051	5 464	2 563	12 078	4 083	33,8
1963	5 398	5 225	2 627	13 250	4 080	30,8
1964	5 226	7 529	2 945	15 700	4 526	28,8
1965	4 950	6 661	3 199	14 810	3 388	22,9
1966	3 479	5 972	2 339	11 790	2 980	25,3
1967 2)	3 383	8 265	2 120	13 768	1 909	13,9
1968 3)	4 575	9 172	2 528	16 275	3 456	21,2

Quellen: 1) O. SCHWARTZ, 17, S. 94 und 95.
2) Unterlagen des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein - VIII 16/0. 19. 06 - 06 -, 14. August 1968, Tabelle 5 und 6.
3) Nach Angaben des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein.
4) Grundzahlen der Agrarpolitik, 7, mit Nachträgen, S. VIII/3.

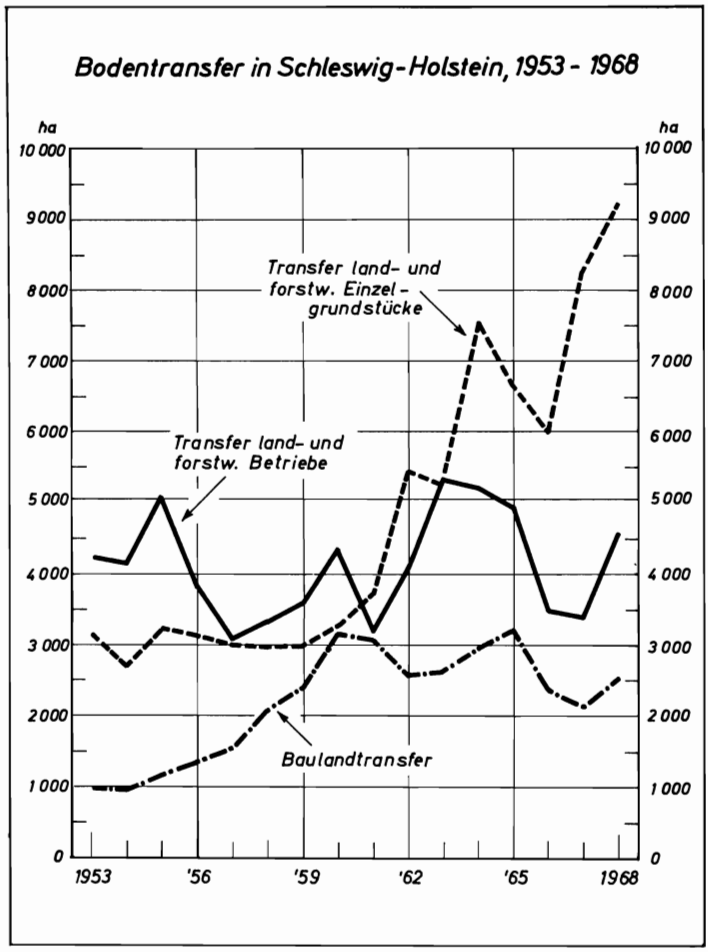


Schaubild 1

Aus siebenundzwanzig getesteten möglichen Einflußgrößen des Transfers land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke 1) konnten drei als Bestimmungsfaktoren ermittelt werden. Im einzelnen sind dies der Fremdkapitalbesatz, die Abwanderung von Familienarbeitskräften und die Pachtpreise der land- und forstwirtschaftlichen Einzelgrundstücke.

1.1.1 Fremdkapitalbesatz

Als Fremdkapitalbesatz wurden die Bruttokredite ohne Altenteilsbelastung der landwirtschaftlichen Eigentumsbetriebe verwendet (7). Es zeigt sich, daß die Kreditbelastung je ha LN der Eigentumsbetriebe in dem untersuchten Zeitraum von 1953 bis 1967 ständig gestiegen ist. Auffallend ist das starke Ansteigen des Anteils der hochbelasteten landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche. Im Jahre 1957 waren nur 0,3 % der LN der Eigentumsbetriebe Schleswig-Holsteins mit mehr als 3 200,-- DM je ha verschuldet. Der Anteil stieg 1962 auf knapp 5 % und 1968 sogar auf 16,9 % mit einer Durchschnittsbelastung

1) Über den möglichen Einfluß dieser Bestimmungsgrößen auf die Zielgröße siehe: H. FEUERSTEIN (5), S. 28 - 72 und Anhang I, S. 164 - 169.

von 4 700,-- DM je ha (WITTERN, 22). Der Anteil der Fläche mit über 4 800,-- DM Fremdkapitalbelastung je ha LN an der gesamten LN der Eigentumsbetriebe Schleswig-Holsteins stieg in dem kurzen Zeitraum von 1967 bis 1968 sogar von 4,2 % auf 6,7 %, was auf eine Verschlechterung der Situation der hochbelasteten Betriebe hindeutet (WITTERN, 22). Der Anteil der LN mit Nettoguthaben an der gesamten LN hat sich hingegen im Zeitablauf kaum verändert. Er lag im Jahre 1968 bei ungefähr 13 % (WITTERN, 22).

Die starke Zunahme des Kreditbesatzes der Eigentumsbetriebe in dem Zeitraum von 1953 bis 1968 hatte etwa eine Verdreifachung des Transfers land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke zur Folge (Übersicht 1). Dabei war der stärkste Anstieg des Transfers in dem Zeitraum von 1961 bis 1968 zu verzeichnen, also in dem gleichen Zeitraum, in dem der Anteil der hochbelasteten LN der Eigentumsbetriebe sich besonders stark erhöht hat.

Es kann also angenommen werden, daß mit steigendem Kreditbesatz der hochbelasteten Eigentumsbetriebe das Angebot an land- und forstwirtschaftlichen Einzelgrundstücken steigt, da viele Eigentümer solcher Betriebe die steigenden Zins- und Tilgungslasten nicht mehr aus ihrem Betrieb erwirtschaften können. Um weiterhin in der Landwirtschaft tätig bleiben zu können, verkaufen die Eigentümer Einzelgrundstücke und nicht den ganzen Betrieb; sehr oft pachten sie die ehemals eigenen Einzelgrundstücke von dem neuen Eigentümer, so daß keine Betriebsverkleinerung eintritt. Wenn Eigentümer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe also aus "Geldmangel" (SCHMALTZ und MROHS, 15) Einzelgrundstücke veräußern, dann bedeutet das nicht unbedingt, daß sie schon die oberste Grenze der Belastbarkeit ihres Grundvermögens erreicht haben. Der Gesamtwert ihres Betriebes liegt meistens noch wesentlich über der Höhe der gesamten Kreditbelastung; nur ist eine Tendenz steigender Kreditbelastung zu verzeichnen, die es angebracht erscheinen läßt, Einzelgrundstücke zu einem relativ hohen Verkehrswert zu veräußern. Andernfalls ist bei steigender Kreditbelastung eine zukünftige Zwangsversteigerung zu befürchten.

Der enge Zusammenhang zwischen dem Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke einerseits und dem Fremdkapitalbesatz andererseits wird auch in der Zeitreihenanalyse bestätigt. Mit Hilfe der Einfachregression wurden Bestimmtheitsmaße von über 90 % erzielt (Übersicht 2). Das Vorzeichen des Koeffizienten dieser Variablen war eindeutig positiv, was bedeutet, daß mit steigendem Fremdkapitalbesatz auch mehr Boden angeboten wird. In multiplen Regressionsgleichungen erzielte die Einflußgröße Fremdkapitalbesatz die höchsten partiellen Korrelationskoeffizienten und die höchsten Beta-Koeffizienten (EZEKIEL and FOX, 4), so daß diese Bestimmungsgröße als die wichtigste herausgestellt werden konnte (Übersicht 2, Gleichung 1).

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Gleichungen mit nominalen Monetärvariablen und Gleichungen mit realen Monetärvariablen konnte nicht festgestellt werden, da die Schwankungen der Zielgröße und vieler Einflußgrößen sehr hoch waren, das allgemeine Preisniveau sich im untersuchten Zeitraum jedoch nur relativ geringfügig verändert hat. Deflationiert wurden die Nominalgrößen mit dem vom Statistischen Bundesamt ermittelten Preisindex für die Lebenshaltung eines Vier-Personen-Arbeitnehmerhaushalts. Auf Grund der zu vernachlässigenden Unterschiede der Gleichungen mit nominalen und mit realen Monetärvariablen werden in dieser Darstellung nur die Gleichungen mit realen Monetärvariablen aufgezeigt.

1.1.2 Pachtpreise

Im Zusammenhang mit der Einflußgröße durchschnittliche Pachtpreise für land- und forstwirtschaftliche Einzelgrundstücke ist zu erwähnen, daß diese nur unvollständig erhoben wurden. Verpachtungen sind lediglich anzeigepflichtig, dagegen sind land- und forstwirtschaftliche Bodenverkäufe ab einer bestimmten Mindestgröße nur mit Genehmigung der Kreislandwirt-

Übersicht 2: Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke 1954 - 1968 (reale Monetärvariablen)

Unabhängige Variablen Zielgröße, Funktionsform u. absolutes Glied	Bruttokredite ohne Altenteilsbelastung der landw. Eigentumsbetriebe (in DM je ha) (t = 1)	Durchschn. Pachtpreise für land- u. forstwirtsch. Einzelgrundstücke (in DM je ha)	Zahl der ständigen landwirtschaftl. Familienarbeitskräfte in Betrieben mit 0,5 und mehr ha LN	Elastizitäten	Bestimmtheitsmaß R^2	Partielle Korrelationskoeffizienten	Beta-Koeffizienten
Y_3	X_{13}	X_{12}	X_{24}				
Transfer von Einzelgrundstücken (doppelt-logarithmisch) (1) $\lg Y_3$=3,423	+ 1,364 $\lg X_{13}$ (0,112) - 1,664 $\lg X_{12}$ (0,398)			Y_3/X_{13}=1,364 Y_3/X_{12}=-1,664	0,9635	X_{12}=-0,770 X_{13}= 0,962	X_{12}/Y_3=-0,276 X_{13}/Y_3= 0,803
Transfer von Einzelgrundstücken (doppelt-logarithmisch) (2) $\lg Y_3$ = 1,278	+ 1,622 $\lg X_{13}$ (0,141)			Y_3/X_{13}=1,622	0,9103		
Transfer von Einzelgrundstücken (doppelt-logarithmisch) (3) $\lg Y_3$ = 10,089			=3,137 $\lg X_{24}$ (0,275)	Y_3/X_{24}=-3,137	0,9092		

Die in Klammern gesetzten Werte unterhalb der Regressionskoeffizienten geben deren Standardabweichung an.

Quelle: Eigene Berechnungen.

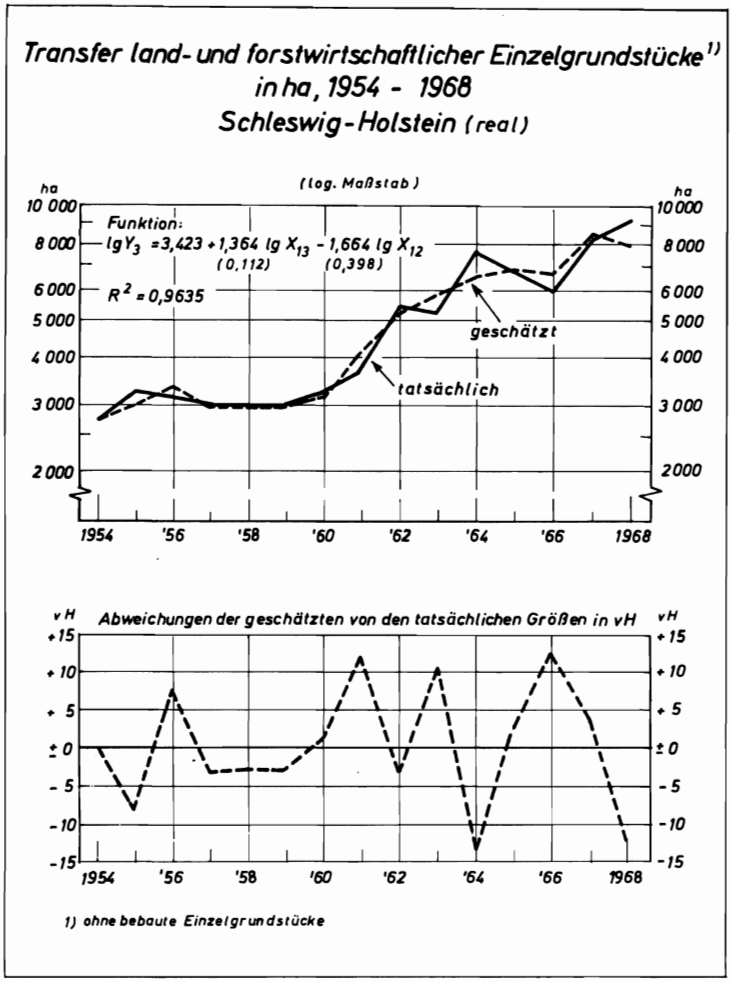


Schaubild 2

schaftsbehörden möglich. Es muß angenommen werden, daß ein großer Teil der Verpachtungen nicht bei den Kreislandwirtschaftsbehörden angezeigt wird. Es kann aber auch vermutet werden, daß die Pachtpreise sich im Untersuchungszeitraum nur unwesentlich verändert haben 1), was auch die tatsächlich angezeigten Verpachtungen zum Ausdruck bringen.

Die Pachtpreise der land- und forstwirtschaftlichen Einzelgrundstücke konnten als zweite unabhängige Variable in die Transfergleichung für Einzelgrundstücke mit eindeutig negativem Vorzeichen ihres Koeffizienten aufgenommen werden. Das negative Vorzeichen des Koeffizienten dieser unabhängigen Variablen läßt auf eine Angebotskomponente schließen, denn die im Zeitablauf kaum gestiegenen Pachtpreise veranlassen manche Bodeneigentümer, ihren Boden zu verkaufen, da die Verzinsung ihres verpachteten Grundvermögens gering ist. Das gilt jedoch nur für Grundstücke, die auch künftig keine außerlandwirtschaftliche Verwendung erwarten lassen (HERDT and COCHRANE, 8), da andernfalls die geringe laufende Verzinsung (Pachtpreise) durch den steigenden Bodenpreis kompensiert würde. Ein Verkauf von Boden wegen geringer Verzin-

1) Begründung: H. GRIESBACH (6), S. 47.

sung kann also nur bei erwarteten sinkenden oder gleichbleibenden Bodenpreisen angenommen werden. Diese Erwartungen werden auch für große Teile Schleswig-Holsteins mit steigendem Fremdkapitalbesatz der Landwirtschaft erfüllt.

Als Nachfragekomponente müßte ein höherer Pachtpreis ceteris paribus einen höheren Bodentransfer zur Folge haben, da anzunehmen ist, daß mit steigenden Pachtpreisen mehr Boden gekauft und weniger gepachtet wird. In dieser Untersuchung konnte ein derartiger Zusammenhang jedoch wegen des Überwiegens außerlandwirtschaftlicher Einflußfaktoren (Baulandmarkt ehemals land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke) nicht festgestellt werden 1).

Im Vergleich zu der unabhängigen Variablen Fremdkapitalbesatz ist dem Einfluß der Bestimmungsgröße Pachtpreis eine wesentlich geringere Bedeutung beizumessen. Dies kommt besonders durch den viel niedrigeren Beta-Koeffizienten zum Ausdruck (Übersicht 2, Gleichung 1). Die absolut genommen höhere Elastizität des Transfers land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke in bezug auf die Pachtpreise im Vergleich zu der Elastizität der gleichen Zielgröße in bezug auf den Kreditbesatz darf in diesem Zusammenhang nicht dahingehend interpretiert werden, daß den Pachtpreisen damit auch mehr Bedeutung beizumessen ist als dem Kreditbesatz. In der doppelt logarithmischen Funktion fallen Elastizität und Regressionskoeffizient zusammen. Im Vergleich zur Einflußgröße Fremdkapitalbesatz ist der höhere Regressionskoeffizient der unabhängigen Variablen Pachtpreise verbunden mit geringeren Veränderungen dieser Variablen, so daß dem Fremdkapitalbesatz hier die größere Bedeutung beizumessen ist. Dies kommt auch in der absoluten Größe des Beta-Koeffizienten zum Ausdruck.

1.1.3 Abwanderung von Familienarbeitskräften

Es kann angenommen werden, daß mit sinkendem Familienarbeitskräftebestand auch immer mehr Betriebsleiter ihren landwirtschaftlichen Betrieb ganz oder teilweise auflösen. Das bedeutet aber nicht unbedingt, daß die Bodeneigentümer ihre Betriebe oder Einzelgrundstücke verkaufen, denn es besteht die Alternative des Verpachtens. Bei der gegenwärtigen starken Präferenz, das Bodeneigentum zu erhalten, ist es sogar sehr wahrscheinlich, daß die Bodeneigentümer ihre Betriebe und Einzelgrundstücke allein auf dem Pachtmarkt anbieten. Ist hingegen der Betrieb hoch verschuldet, so wird der Grundeigentümer seinen Betrieb teilweise oder ganz verkaufen, da die erzielbaren Pachterlöse kaum für die Ablösung der Schulden ausreichen dürften. Der entscheidende Einfluß, Boden zu verkaufen, geht nach diesen Überlegungen von der Verschuldung aus. Zusätzlich kann die Entscheidung zum Verkauf durch den Entschluß, aus der Landwirtschaft auszuscheiden, ausgelöst werden.

Leider gibt es für Schleswig-Holstein keine genauen jährlichen statistischen Erhebungen über landwirtschaftliche Familienarbeitskräfte für den Zeitraum 1953 bis 1968. Eine häufig interpolierte Zeitreihe des Familienarbeitskräftebestandes erzielte, wie auch die Einflußgröße Fremdkapitalbesatz, in Einfachregressionen Bestimmtheitsmaße von über 90 % (Übersicht 2, Gleichung 3). Multiple Regressionsrechnungen ließen aber eine hohe Interkorrelation zwischen dem Familienarbeitskräftebestand und dem Fremdkapitalbesatz erkennen, und die Einflußgröße Familienarbeitskräftebestand erfüllte den Signifikanztest nur auf einem sehr niedrigen Niveau.

---

1) "Außerlandwirtschaftlicher Einfluß" soll besagen, daß Baulandveräußerer ehemals land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke wieder als Nachfrager für land- und forstwirtschaftlichen Boden auftreten und damit Bodenpreissteigerungen verursachen. Wenn in dieser Analyse vom Baulandmarkt gesprochen wird, so handelt es sich immer, wie bereits erwähnt, nur um den Teilmarkt ehemals land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke.

Aus all den erwähnten Gründen ging die ungenau ermittelte Zeitreihe des Familienarbeitskräftebestandes der Landwirtschaft letztlich nicht in die multiple Bestimmungsgleichung für den Transfer für Einzelgrundstücke ein. Trotzdem kann auf Grund theoretischer Überlegungen angenommen werden, daß die Abwanderung von Familienarbeitskräften aus der Landwirtschaft enger als die Pachtpreise mit dem Transfer von Einzelgrundstücken zusammenhängt.

1.1.4 Besonderheiten des Bodenmarktes

Die drei erwähnten Bestimmungsfaktoren des Bodenmarktes konnten eindeutig als Angebotskomponenten gekennzeichnet werden. Nachfragekomponenten, wie z.B. die außerlandwirtschaftliche Bodennachfrage der ehemaligen Eigentümer land- und forstwirtschaftlichen Bodens, die hohe Baulanderlöse erzielen konnten und wieder als Bodennachfrager auftreten, beeinflußten hingegen nicht den Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke. Dieser Nachfragefaktor hatte nur Bodenpreissteigerungen zur Folge.

Ein Einfluß des Bodenpreises auf den Bodentransfer konnte in dieser Analyse nicht festgestellt werden. Das kann zunächst daran liegen, daß der Bodentransfer nur die gehandelten Bodenmengen wiedergibt, also das Zusammenwirken von Angebots- und Nachfragekomponenten. Gestiegene Bodenpreise könnten sich aber - je nachdem, ob die Angebots- oder die Nachfragekomponente überwiegt - sowohl beschleunigend als auch hemmend auf den Bodentransfer auswirken; aus einer Änderung des Bodenpreises kann deshalb nicht unmittelbar auf eine bestimmte Veränderung des Bodentransfers geschlossen werden. Entsprechend können beispielsweise bei steigenden Bodenpreisen nicht eindeutig Rückschlüsse auf isolierte Verhaltensänderungen der Anbieter gezogen werden. Denkbar ist in diesem Fall nämlich sowohl eine Vergrößerung der angebotenen Bodenmenge als auch ein Rückgang, nämlich dann, wenn die Anbieter damit rechnen, daß die Bodenpreise auch künftig weiter steigen werden.

1.2 Bestimmungsgründe der regionalen Unterschiede des intrasektoralen Bodentransfers

Für eine regionale Gliederung des Bodenmarktes in Schleswig-Holstein bietet sich die Einteilung in Naturräume und in stadtnah und stadtfern gelegene Gebiete an. Die Naturräume "Marsch", "Geest" und "Östliches Hügelland" unterscheiden sich im wesentlichen durch die Bodengüte und den Grünlandanteil (STEINHAUSER und LANGBEHN, 19). Die Marsch erstreckt sich entlang der gesamten Nordseeküste, die Geest über die Mitte des Landes Schleswig-Holstein in Nord-Süd-Richtung, und das Östliche Hügelland umfaßt einen breiten Streifen entlang der Ostseeküste Schleswig-Holsteins (vgl. Schaubild 3). Stadtnahe Regionen befinden sich im wesentlichen im Süden Schleswig-Holsteins, von denen in erster Linie das Hamburger Umland von Bedeutung ist, das sich immer mehr ausdehnt. Geringeres städtisch-industrielles Wachstum als das Hamburger Umland entfaltet das Städtedreieck Kiel-Neumünster-Rendsburg und das Lübecker Umland. Mit Ausnahme der Stadt Flensburg ist der Norden Schleswig-Holsteins als schwachstrukturierter Agrarraum zu kennzeichnen.

Eine Querschnittsanalyse des land- und forstwirtschaftlichen Bodentransfers wurde als Ergänzung zur Zeitreihenanalyse durchgeführt. Die regionale Gliederung Schleswig-Holsteins wurde dabei nach den Landkreisen vorgenommen, wie sie vor der Gebietsreform von 1970 bestanden. Eine stärker detaillierte Aufgliederung war nicht möglich, da Angaben über einige Bestimmungsfaktoren des Bodentransfers günstigstenfalls kreisweise vorliegen. Da in Schleswig-Holstein die Landkreise, verglichen zu dem Gesamtgebiet, in sich relativ homogene Einheiten darstellen, die Zielgröße Bodentransfer und die möglichen Einflußgrößen als Durchschnittswerte eines Landkreises aber sehr unterschiedlich sind, kann die Durchschnittsbildung auf Kreisebene zumindest über tendenzielle regionale Unterschiede Aufschluß geben.

Die absoluten Größen des land- und forstwirtschaftlichen Bodentransfers geben wegen des unterschiedlichen Flächenumfanges der Landkreise wenig Anhalt für den Umfang des Bodentrans-

Schaubild 3

fers. Die Menge des Transfers wurde deshalb als Prozentsatz der gesamten land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche des jeweiligen Landkreises ausgedrückt. Um zufallsbedingte Jahresschwankungen möglichst auszuschalten, wurde der Durchschnittswert aus den Jahren 1966, 1967 und 1968 gebildet.

Im Gegensatz zu den Preisen konnte für den Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke keine Bestimmungsgleichung ermittelt werden, die den in dieser Analyse zugrundegelegten Anforderungen an die statistischen Prüfmaße entsprochen hätte. Es war zwar möglich, eine Bestimmungsgleichung des Transfers land- und fortswirtschaftlicher Einzelgrundstücke mit den Einflußgrößen "Anteil der Käufe der Siedlungsgesellschaften", "Anteil der hochbelasteten Konsolidierungs-LN", "Grünlandanteil" und "Anteil des Baulandtransfers" aufzustellen 1), jedoch waren die Regressionskoeffizienten dieser Bestimmungsfaktoren mit Ausnahme des erstgenannten nur auf einem außerordentlich niedrigen Niveau signifikant von Null verschieden. Die Einflußgröße "Anteil der Käufe der Siedlungsgesellschaften" ist darüber hinaus nur annähernd genau zu bestimmen, da eine Trennung der kreisweisen Ankäufe nach Betrieben

1) Der Grünlandanteil bezieht sich auf die landwirtschaftliche Nutzfläche, alle übrigen Anteile beziehen sich auf die land- und forstwirtschaftliche Nutzfläche des jeweiligen Landkreises.

Übersicht 3: Intrasektoraler Bodentransfer und dessen Bestimmungsgrößen nach Landkreisen

Landkreis	Transfer land- und forstwirtsch. Einzelgrundstücke in v.H. der land- u. forstwirtsch. Nutzfläche des Kreises	Transfer land- und forstwirtsch. Einzelgrundstücke, die als Bauland o.ä. Verwendung finden, in v.H. der land- und forstwirtsch. Nutzfläche d. Kreises	Mit über 4.800,- DM/ha belastete Konsolidierungs-LN in v.H. der land- und forstwirtsch. Nutzfläche des Kreises am 30.6.1966	Käufe d. Siedlungsgesellschaften (Betriebe u. Einzelgrundst.) in v.H. der land- und forstwirtsch. Nutzfläche des Kreises	Grünlandanteil in v.H. der LN des Kreises
1. Eiderstedt	1,359	0,105	2,731	1,219	88,9
2. Flensburg-Land	0,881	0,181	3,669	0,180	21,6
3. Rendsburg	0,793	0,116	0,949	0,172	49,7
4. Husum	0,778	0,171	2,477	0,327	61,0
5. Schleswig	0,769	0,114	1,621	0,184	39,1
6. Norderdithmarschen	0,742	0,071	4,614	0,297	58,4
7. Eckernförde	0,631	0,130	2,358	0,079	25,9
8. Steinburg	0,612	0,083	1,316	0,146	60,2
9. Süderdithmarschen	0,568	0,113	1,784	0,059	50,5
10. Südtondern	0,550	0,134	2,546	0,203	42,4
11. Segeberg	0,490	0,242	1,049	0,098	41,5
12. Hzgt. Lauenburg	0,475	0,148	1,377	0,069	26,6
13. Plön	0,425	0,256	2,333	0,324	30,2
14. Oldenburg	0,420	0,082	2,892	0,140	21,9
15. Stormarn	0,417	0,314	1,151	0,084	31,1
16. Eutin	0,383	0,292	1,446	0,137	29,5
17. Pinneberg	0,314	0,404	0,454	0,001	50,0

Die Werte der ersten, zweiten und vierten Spalte wurden als Durchschnitt der Jahre 1966, 1967 und 1968 ermittelt.

Quelle: H. FEUERSTEIN, 5, S. 175, Tab. 4.

und Einzelgrundstücken bei der Siedlungsgesellschaft mit dem größten Marktanteil für den Zeitraum von 1966 - 1968 nicht mehr möglich war 1).

Die Regressionsgleichung des Transfers land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke mit den erwähnten vier Bestimmungsfaktoren wies ein multiples Bestimmtheitsmaß von knapp 0,77 auf. Im einzelnen lassen sich die regionalen Unterschiede des Transfers land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke, nach den o.a. vier möglichen Einflußgrößen gegliedert, wie folgt erklären:

1.2.1 Käufe der Siedlungsgesellschaften

Obwohl die Wirkung der Käufe der Siedlungsgesellschaften auf den Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke in der Zeitreihenanalyse nicht festgestellt werden konnte, besteht doch Grund zu der Annahme, daß solche Käufe Einfluß auf die regionalen Unterschiede des Bodentransfers ausgeübt haben. Die Siedlungsgesellschaften haben vorwiegend in schwachstrukturierten Agrarräumen mit geringer durchschnittlicher Betriebsgröße Boden erworben. In Regionen mit starker städtisch-industrieller Expansion, die gleichzeitig durch hohe land- und forstwirtschaftliche Bodenpreise und geringen Bodentransfer gekennzeichnet sind, kauften die Siedlungsgesellschaften jedoch nur wenig Boden an. Somit haben die Siedlungsgesellschaften durch ihre Bodenkäufe zur Vergrößerung des relativ hohen Bodentransfers in den schwachstrukturierten Agrarräumen beigetragen.

1.2.2 Anteil der hochbelasteten Konsolidierungs-LN

Die Kreditstatistik der 6342 Konsolidierungsbetriebe in Schleswig-Holstein mit über 10 ha LN ermöglicht eine regionale Aufteilung und kann deshalb für die Querschnittsanalyse verwandt werden 2). Auch wenn eine gewisse Übereinstimmung in den Ertragsverhältnissen der Konsolidierungsbetriebe mit denen der Betriebe der Buchführungsstatistik besteht, so handelt es sich doch um eine Auswahl von mit Krediten mittel- und hochbelasteten Betrieben (WITTERN, 22). Sie sind damit kaum repräsentativ für alle landwirtschaftlichen Eigentumsbetriebe Schleswig-Holsteins. Als Einflußgröße für den Bodentransfer sind aber besonders die mittel- bis hochbelasteten Betriebe relevant, da diese, wie schon aus der Zeitreihenanalyse hervorging, Einzelgrundstücke anbieten, um ihre hohen Zins- und Tilgungsverpflichtungen zu verringern. In Landkreisen mit hohem Kreditbesatz ist demnach das Angebot an land- und forstwirtschaftlichen Einzelgrundstücken größer als in Landkreisen mit geringerem Kreditbesatz.

1.2.3 Grünlandanteil

Betriebe in Grünlandregionen sind durch eine besonders schlechte wirtschaftliche Lage und durch ungünstige Entwicklungsmöglichkeiten gekennzeichnet 3). Gleichzeitig fällt ein hoher Grünlandanteil in agrarisch schwachstrukturierten Regionen oftmals mit einem hohen Anteil mittel- bis hochbelasteter Eigentumsbetriebe zusammen. Die Ursachen des erhöhten Bodentransfers in den Grünlandregionen sind demnach die ungünstige wirtschaftliche Lage und die mangelnden Entwicklungsmöglichkeiten dieser Betriebe, wodurch langfristig der Anteil der mittel- bis hochbelasteten Betriebe überdurchschnittlich ansteigt und damit ein erhöhtes Bodenangebot bewirkt wird.

Für in städtisch-industriellen Ballungsgebieten gelegene Grünlandregionen zeigt sich dagegen kein hoher Bodentransfer, da diese durch geringen Kreditbesatz einerseits und hohe außerlandwirtschaftliche Bodennachfrage andererseits gekennzeichnet sind.

---

1) Nach Auskunft der Schleswig-Holsteinischen Landgesellschaft mbH Kiel.
2) Vgl. hierzu insbesondere H. Ch. WESTPHAL (21), S. 12 - 15.
3) Die Ursachen hierfür erläutert J. WREDE (23), S. 13 - 19.

1.2.4 Außerlandwirtschaftliche Bodenkäufe

Landkreise mit hoher außerlandwirtschaftlicher Bodennachfrage und den damit verbundenen hohen Baulandpreisen zeichnen sich durch geringen intrasektoralen Bodentransfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke aus. Beispielsweise liegt der jährliche intrasektorale Transfer von Einzelgrundstücken des im Hamburger Umland gelegenen Landkreises Pinneberg bei 0,314 % der land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche, während für den im Nordwesten Schleswig-Holsteins gelegenen Landkreis Eiderstedt ein Wert von 1,359 % festgestellt werden kann (vgl. Übersicht 3).

In stadtnahen Regionen erwarten viele Grundbesitzer, daß auch ihr Boden einmal zu Bauland erklärt wird und damit allein durch die Umwidmung etwa den zehnfachen Wert des in der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung verbleibenden Bodens erreicht.

Möglichkeiten der Betriebsvergrößerung über den Bodenzukauf sind in diesen Regionen kaum vorhanden, da eine große Bodennachfrage bei relativ hohen land- und forstwirtschaftlichen Bodenpreisen auf ein nur sehr geringes Bodenangebot stößt. Die Betriebsvergrößerung ist deshalb fast nur über die Bodenpacht möglich, wobei die kurzfristige Verpachtung, wohl wegen der damit verbundenen geringen Einschränkung der Verfügungsgewalt der Bodeneigentümer, vorherrscht.

1.3 Vergleich der Ergebnisse der Zeitreihenanalyse mit denen der Querschnittsanalyse

Als gemeinsames Ergebnis der Zeitreihen- und der Querschnittsanalyse konnte die Abhängigkeit des Transfers land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke vom Fremdkapitalbesatz herausgestellt werden. Der steigende Fremdkapitalbesatz der überdurchschnittlich belasteten Eigentumsbetriebe zwingt oftmals die Bodeneigentümer wegen der hohen Zins- und Tilgungslasten, Teile ihres Grundvermögens zu veräußern. Daher ist dieser Einflußgröße die größte Bedeutung beizumessen.

Weiter konnte in beiden Analysen keine Abhängigkeit des intrasektoralen Bodentransfers vom Bodenpreis festgestellt werden. Es kann dagegen angenommen werden, daß Preiserwartungen der am Bodenmarkt Beteiligten den Bodentransfer beeinflussen.

Wie schon erwähnt, konnten die in der Zeitreihenanalyse verwendeten Einflußgrößen "Pachtpreise land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke" und "Zahl der ständigen landwirtschaftlichen Familienarbeitskräfte" nur annäherungsweise bestimmt werden, so daß eine regionale Aufgliederung nach Landkreisen die Ungenauigkeiten noch vergrößern würde und deshalb nicht sinnvoll erscheint. Entsprechend konnte nicht geprüft werden, ob die regionalen Unterschiede des Bodentransfers von diesen Größen beeinflußt werden.

Gegenüber der Zeitreihenanalyse kommt in der Querschnittsanalyse zum Ausdruck, daß der Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke in den stadtnahen Regionen mit hoher Baulandnachfrage am geringsten ist. Die Grundstückseigentümer bieten ihren Boden nicht an, weil sie damit rechnen, daß auf Grund der hohen Baulandnachfrage ihr Bodenwert weiter steigt. In den schwachstrukturierten Agrarräumen wird der intrasektorale Bodentransfer durch die auf diese Regionen konzentrierten Käufe der Siedlungsgesellschaften noch verstärkt. Das Zusammenfallen eines hohen Grünlandanteils mit einem hohen Bodentransfer in schwachstrukturierten Agrarräumen wird vorwiegend mit dem hohen Fremdkapitalbesatz in diesen Regionen zusammenhängen.

2 Der intersektorale Bodentransfer

Unter intersektoralem Bodentransfer wird in dieser Analyse der Kauf bzw. Verkauf von land-

und forstwirtschaftlichem Boden für eine nichtlandwirtschaftliche Nutzung verstanden. Obwohl es durchaus denkbar ist, daß außerlandwirtschaftlich verwendeter Boden wieder in land- und forstwirtschaftliche Nutzung überführt wird, soll dieser Vorgang wegen seiner geringen Bedeutung nicht untersucht werden. Ehemals land- und forstwirtschaftlicher Boden wird vorwiegend für folgende außerlandwirtschaftliche Zwecke nachgefragt (9):

1. Vorwiegend am Rande von Ballungszentren wird Bauland für den Wohnungsbau benötigt.
2. Mit vermehrtem Wohnhausbau ist auch häufig der Ausbau von Einkaufszentren verbunden, da diese wegen der ungünstigen Verkehrsverbindungen zum Stadtzentrum (Stillstand des Verkehrs vor Dienstbeginn und nach Dienstschluß, mangelnde Parkmöglichkeiten im Stadtzentrum usw.) sich verstärkt in den Vororten niederlassen. Hierzu kommt ein steigender Raumbedarf für den privaten Dienstleistungssektor.
3. Weiter wird gerade in einem Land wie Schleswig-Holstein mit geringem Industriebesatz versucht, Industrie anzusiedeln, eine Maßnahme, die, zusammen mit den natürlichen Verlagerungstendenzen industrieller Standorte 1), eine erhöhte außerlandwirtschaftliche Bodennachfrage zur Folge hat.
4. Die öffentliche Hand hat steigenden Bedarf an Boden für Straßen, Flugplätze, Schulen, Verwaltungsgebäude, Nah- und Fernerholungsgebiete, Übungsplätze für die Streitkräfte usw. (SCHRÖDER, 16).

Im Gegensatz zu dem intrasektoralen Bodentransfer wurde für den intersektoralen Bodentransfer keine Regressionsanalyse durchgeführt. Es soll aber versucht werden, aus der vorhandenen Bodenstatistik einige allgemeine Schlüsse über mögliche Bestimmungsgründe des intersektoralen Bodentransfers zu ziehen.

Wie aus Übersicht 1 zu ersehen ist, stieg der Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke für außerlandwirtschaftliche Zwecke von 1953 bis 1960 ständig an und hat sich in diesem Zeitraum mehr als verdreifacht. Von 1961 bis 1968 schwankte der außerlandwirtschaftliche Bodentransfer je nach konjunktureller Entwicklung in Schleswig-Holstein etwa zwischen 2 000 und 3 000 ha jährlich. Aus dieser Zeitreihe kann man jedoch kaum auf die Bestimmungsfaktoren des außerlandwirtschaftlichen Bodentransfers schließen. Hierzu ist eine regionale Aufgliederung des statistischen Materials erforderlich.

Die regionale Aufgliederung des außerlandwirtschaftlichen Bodentransfers nach Landkreisen im Durchschnitt der Jahre 1966 bis 1968 läßt folgende wesentliche Unterschiede erkennen:

- Der höchste außerlandwirtschaftliche Bodentransfer war im Hamburger Umland mit der stärksten städtisch-industriellen Aktivität zu verzeichnen. Mit einem jährlichen Bodentransfer von 0,404 % der land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche liegt der Landkreis Pinneberg, der den wesentlichen Teil des Hamburger Umlandes umfaßt, an der Spitze (vgl. Übersicht 4). In diesem Landkreis wurden auch mit knapp 177 000 DM/ha die höchsten außerlandwirtschaftlichen Bodenpreise erzielt.
- In den schwachstrukturierten Agrarräumen, wie beispielsweise dem Landkreis Norderdithmarschen, liegt der jährliche außerlandwirtschaftliche Bodentransfer unter 0,1 % der land- und forstwirtschaftlichen Nutzfläche. Trotz des Ankaufs von Flächen für Erholungszwecke an der Nord- und Ostseeküste Schleswig-Holsteins liegt der Umfang des Bodentransfers in diesen Regionen wesentlich unter dem des Hamburger Umlandes.

---

1) Vgl. dazu die verschiedenen Raumordnungsberichte der Bundesregierung (1966, 1968 und 1970).

Übersicht 4: Intersektoraler Bodentransfer, Baulandpreise, Bevölkerungsdichte und Bruttoinlandsprodukt je Kopf der Wirtschaftsbevölkerung nach Landkreisen 1)

Landkreis	Transfer land- u. forstwirtsch. Einzelgrundstücke, die als Bauland o.ä. Verwendung finden, in v.H. der land- und forstwirtsch. Nutzfläche des Kreises	Preise für land- u. forstwirtsch. Einzelgrundstücke, die als Bauland o.ä. Verwendung finden, in DM/ha	Bevölkerungsdichte pro Quadratkilometer 1967	Bruttoinlandsprodukt je Kopf der Wirtschaftsbevölkerung in DM im Jahr 1966
1. Pinneberg	0,404	176 594	373	9 500
2. Stormarn	0,314	108 588	222	10 390
3. Eutin	0,292	48 779	169	5 670
4. Plön	0,256	81 503	100	6 040
5. Segeberg	0,242	51 686	86	6 820
6. Flensburg-Land	0,181	98 334	76	5 180
7. Husum	0,171	21 703	77	5 670
8. Hzgt. Lauenburg	0,148	87 659	111	6 180
9. Südtondern	0,134	99 467	82	5 580
10. Eckernförde	0,130	68 919	94	5 460
11. Rendsburg	0,116	64 938	110	6 270
12. Schleswig	0,114	59 088	95	6 050
13. Süderdithmarschen	0,113	57 189	95	6 730
14. Eiderstedt	0,105	33 696	58	5 700
15. Steinburg	0,083	51 540	137	7 050
16. Oldenburg	0,082	87 161	103	5 530
17. Norderdithmarschen	0,071	43 734	102	6 470

1) Die Werte in den ersten beiden Spalten wurden als Durchschnitt der Jahre 1966, 1967 und 1968 ermittelt.

Quelle: H. FEUERSTEIN, 5, S. 175, Tab. 4.

2.1 Ursachen des intersektoralen Bodentransfers

Eine Analyse der Ursachen macht es erforderlich, daß auf die verschiedenen Verwendungsarten des nicht mehr für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung verbleibenden Bodens im einzelnen eingegangen wird. Es lassen sich sogenannte Bodenabsorptionskoeffizienten für die verschiedenen Bodenverwendungsarten bestimmen (NIEDERCORN and HEARLE, 13, und 9). Diese Koeffizienten geben an, wieviele Flächeneinheiten je Einheit einer bestimmten Aktivität gebraucht werden. Der Bodenbedarf für die Industrieansiedlung könnte beispielsweise in Flächeneinheiten je Beschäftigtem gemessen werden, für den Wohnhausbau in Flächeneinheiten je Wohnungseinheit, für den öffentlichen Bedarf in Flächeneinheiten je Wohnbevölkerung (9).

Den Bodenabsorptionskoeffizienten ist gemeinsam, daß das Bevölkerungswachstum in ihnen entweder direkt oder indirekt enthalten ist. Beim Baulandbedarf für Wohnzwecke ist neben dem Bevölkerungswachstum noch zu berücksichtigen, wie groß die Wohnungseinheiten sind. Dies hängt wiederum im wesentlichen von dem Einkommen der Wohnungssuchenden ab, so daß das Pro-Kopf-Einkommen neben dem Bevölkerungswachstum als zweitwichtigster Bestimmungsfaktor zu nennen ist (WENDT and CERF, 20; ALONSO, 1, und MILGRAM, 11).

Das Angebot an neuen Wohnungseinheiten wird sehr stark von den Finanzierungsmöglichkeiten für diese Investitionen abhängen. Insbesondere sind in diesem Zusammenhang die Angebots- und Nachfragekonstellation und der Zinssatz für Hypotheken zu nennen (BRADY, 3, und PAGE, 14).

Für den Bodenbedarf zur Industrieansiedlung ist zunächst das Arbeitskräftepotential der jeweiligen Region von Bedeutung. Hinzu kommen die Wirkungen spezieller Förderungsprogramme für bestimmte Regionen zur Industrieansiedlung, wie zum Beispiel Steuererleichterungen, Investitionszuschüsse usw.

Mit dem erhöhten Industriebesatz steigt auch die Nachfrage nach zusätzlichen Infrastruktureinrichtungen, die die öffentliche Hand bereitzustellen hat, und damit die Nachfrage nach Boden für diese Zwecke. Darüber hinaus nimmt infolge der Industrieansiedlung und Wohnraumbeschaffung auch der Bodenbedarf des privaten Dienstleistungssektors und die Nachfrage nach Nah- und Fernerholungsgebieten zu. Das bedeutet, daß sich der Bodenbedarf für verschiedene Zwecke nicht unabhängig voneinander entwickelt.

Es darf angenommen werden, daß ebenso wie die intrasektorale Nachfrage nach land- und forstwirtschaftlichem Boden auch die intersektorale Nachfrage innerhalb bestimmter Grenzen relativ preisunabhängig ist. Die einzelnen Bodennachfrager kaufen trotz ständig gestiegener Baulandpreise - ehemals land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke - wegen der oben erwähnten Gründe die benötigten Baulandmengen, da der Preis für Bauland, das noch dichter am Stadtzentrum liegt, wesentlich höher ist.

2.2 Der Sperrklinkeneffekt des intersektoralen Bodentransfers

Das Angebot an land- und forstwirtschaftlichem Boden für außerlandwirtschaftliche Zwecke ist deshalb in weiten Preisbereichen völlig preisunelastisch, weil die Bodeneigentümer steigenden Baulandbedarf und steigende Baulandpreise erwarten und durch Zurückhalten des Bodenangebots höhere Preise bei relativ geringem Risiko erzielen (LESSINGER, 10). Mit der Umwidmung des land- und forstwirtschaftlichen Bodens zu Bauland steigt der Preis erfahrungsgemäß etwa um das Zehnfache. Erst wenn der Bodennachfrager bereit ist, diesen Preis zu zahlen, kann er mit einem Bodenangebot rechnen, zumal derzeit für bestimmte, im öffentlichen Interesse stehende Zwecke eine Enteignung nur zum Verkehrswert nach unserem Grundgesetz vorgesehen ist.

Graphisch läßt sich die Angebots- und Nachfragekonstellation von land- und forstwirtschaftlichem Boden in der Nähe der Ballungszentren in einem Preis-Mengen-Diagramm, wie in Schaubild 4, darstellen.

Sperrklinkeneffekt des intersektoralen Bodenmarktes

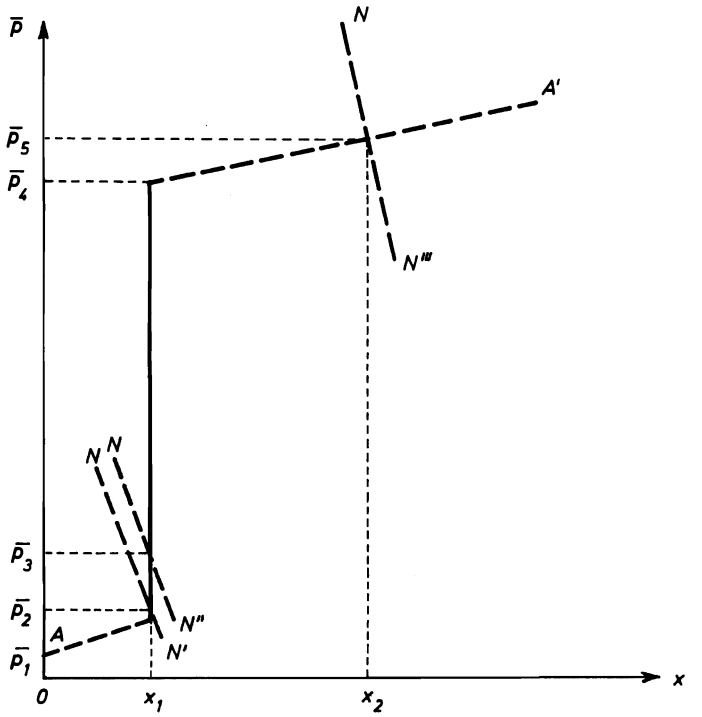


Schaubild 4

Auf der horizontalen Achse ist die in einem bestimmten Zeitraum gehandelte Bodenmenge x abgetragen, auf der vertikalen der durchschnittliche Bodenpreis $\bar{p}$. Die Strecke $\overline{Ox_1}$ gibt die gehandelte Menge der der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung verbleibenden Grundstücke an, die Strecke $\overline{x_2\text{-}x_1}$ die gehandelte Menge der zu Bauland umgewidmeten Grundstücke. Wie aus der Transfer- Analyse hervorgeht, ist in stadtnahen Regionen die gehandelte Menge der in ihrer ursprünglichen Nutzung verbleibenden Grundstücke gering. Dabei ist der Verlauf der Angebotskurve in dem Bereich zwischen den Punkten O und x_1 nicht eindeutig zu bestimmen, da keine Abhängigkeit zwischen dem Preis und der gehandelten Bodenmenge im Verlauf der Analyse festgestellt werden konnte. Dies gilt auch für den Bereich $\overline{x_1x_2}$ des zu Bauland umgewidmeten Bodens. In dem Preisbereich $\overline{Op_1}$ wird kein Boden angeboten, da der Bodenpreis nicht unter den land- und forstwirtschaftlichen "Ertragswert" sinken wird. Sollte die Nachfrage nach Boden für landwirtschaftliche Zwecke von NN' auf NN" steigen, so würde das nur eine Preissteigerung und nicht eine Vermehrung der gehandelten Menge an land- und forstwirtschaftlichem Boden zur Folge haben. Erst wenn nach Umwidmung des land- und forstwirtschaftlichen Bodens zu nichtlandwirtschaftlichem Boden im Durchschnitt etwa das Zehnfache des land- und

forstwirtschaftlichen Bodenpreises gezahlt wird, bieten Grundstückseigentümer wieder Boden an. Der Grund dafür ist, daß sie mit Hilfe der sogenannten Baulanderlöse oftmals einen wesentlich größeren landwirtschaftlichen Betrieb in gut strukturierten Agrarregionen wiedererwerben können; daß weiter bei Verweigerung des Verkaufs - z.B. bei Bodenkäufen, für die ein öffentliches Interesse vorliegt - die Gefahr der Enteignung zum Verkehrswert besteht.

Der vertikale Verlauf der Angebotsfunktionen in dem Preisbereich $\overline{p_2p_4}$ kann entsprechend als Sperrklinkeneffekt bezeichnet werden. Diese "urban land ratchet" wurde zunächst zwischen dem Baulandmarkt ehemals land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke und dem Markt schon bebauten Bodens nachgewiesen (SMITH, 18).

Ebenso wie der genaue Verlauf der Angebotskurve in dem Bereich Ox_1 und x_1x_2 nicht angegeben werden kann, bereitet es Schwierigkeiten, den Verlauf der Nachfragefunktionen NN' oder NN" für die in der landwirtschaftlichen Nutzung verbleibenden Grundstücke anzugeben. Auch hier liegt die Vermutung nahe, daß zumindest im engeren Preisbereich der augenblicklichen land- und forstwirtschaftlichen Bodenpreise die nachgefragte Menge nach solchem Boden auf Preisänderungen unelastisch reagiert. Dies gilt in verstärktem Maße für die Nachfragekurve NN"' für den zu Bauland umgewidmeten Boden 1).

3 Auswirkungen des intra- und intersektoralen Bodentransfers auf die Betriebsgrößenentwicklung der Vollerwerbsbetriebe

Der gesamte jährliche Bodentransfer lag im Zeitraum von 1953 bis 1968 zwischen o,6 und 1,4 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche Schleswig-Holsteins und hat sich in diesem Zeitraum fast verdoppelt (vgl. Übersicht 1). Aus diesen Prozentzahlen darf jedoch nicht geschlossen werden, daß sich die Betriebe - insbesondere die Vollerwerbsbetriebe - durch Bodenkauf im gleichen Umfang vergrößert haben. Dies ist in einem viel geringeren Umfang der Fall.

Der Transfer ganzer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe führt dann zu einer spürbaren durchschnittlichen Betriebsvergrößerung der Vollerwerbsbetriebe, wenn die gekauften Betriebe in die Hand eines bereits existierenden Vollerwerbsbetriebes übergehen, oder ein bereits bestehender Neben- oder Zuerwerbsbetrieb durch Betriebszukauf zu einem überdurchschnittlich großen Vollerwerbsbetrieb aufgestockt wird. Ein Großteil der umgesetzten Betriebe blieb jedoch auch nach dem Verkauf weiter als selbständiger Betrieb bestehen, was bedeutet, daß nur der Eigentümer gewechselt hat.

Auch der Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke trägt nur dann zu einer durchschnittlichen Vergrößerung der Vollerwerbsbetriebe bei, wenn ein Teil der Einzelgrundstücke von Zu- oder Nebenerwerbsbetrieben veräußert wird oder von unterdurchschnittlich großen Vollerwerbsbetrieben, die nach Veräußerung des Bodens in die Gruppe der Zu- oder Nebenerwerbsbetriebe übergehen. Auch aus dem in dem Zeitraum von 1953 bis 1968 um das Dreifache gestiegenen Transfer land- und forstwirtschaftlicher Einzelgrundstücke kann demnach nicht ohne weiteres ein positiver Größeneffekt auf die Vollerwerbsbetriebe abgeleitet werden.

Der Anteil der außerlandwirtschaftlichen Verwendung land- und forstwirtschaftlichen Bodens stieg bis auf etwa 30 % im Jahr 1961. In vielen Fällen wurden nur kleine Teile des gesamten

---

1) Vgl. G. MILGRAM, 12, S. 124 - Es sei in diesem Zusammenhang erwähnt, daß die Nachfragekurve NN"' nur die Nachfrage nach Bauland ehemals land- und forstwirtschaftlichen Bodens angibt, nicht dagegen die Gesamtnachfrage nach dem in der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung verbleibenden Boden und nach Bauland. Somit liegt der Nullpunkt der horizontalen Achse für die Nachfragekurve NN"' in dem Punkt x_1.

Betriebes verkauft, so daß der Verkauf zu einer Betriebsverkleinerung beitrug 1). Mit neuem Baulandbedarf verkleinerten sich die Betriebe weiter, so daß letztlich nur noch ein kleiner Teil der ehemaligen Betriebsfläche dem Bodeneigentümer verblieb, der Betrieb aufgelöst und in vielen Fällen mit Hilfe der Baulanderlöse ein anderer wiedergekauft wurde. In diesem Fällen ist der Vergrößerungseffekt der Vollerwerbsbetriebe dann positiv, wenn ein unterdurchschnittlich großer Vollerwerbsbetrieb nach Baulandverkauf die Bewirtschaftung aufgibt.

4 Zusammenfassung

1. Als wichtigster Bestimmungsfaktor des intrasektoralen Bodentransfers ist der steigende Fremdkapitalbesatz der mittel- bis hochbelasteten Betriebe zu nennen, weil die Bodeneigentümer bei den derzeit hohen Bodenpreisen durch Verkauf von Einzelgrundstücken ihre Zins- und Tilgungslast erheblich mindern können.

2. Den zweitwichtigsten Faktor stellt die Abwanderung von Familienarbeitskräften dar, durch die ein steigendes Angebot an land- und forstwirtschaftlichen Einzelgrundstücken verursacht wird. Allerdings ist der Fremdkapitalbesatz der wichtigere Faktor, da der Bodeneigentümer bei hoher Verschuldung seinen Boden verkaufen muß, bei der Abwanderung von Familienarbeitskräften hingegen der Betrieb verpachtet werden kann, wenn er keine hohe Verschuldung aufzuweisen hat.

3. Die im Gegensatz zu den Bodenpreisen im Zeitablauf relativ konstant gebliebenen Pachtpreise veranlassen einige Bodeneigentümer, die ihren Betrieb nicht selbst bewirtschaften, ihren Boden wegen der geringen Verzinsung des Grundvermögens zu verkaufen. Das gilt vor allem für Regionen, in denen keine Zunahme der Bodenpreise erwartet wird.

4. Die regionale Aufgliederung der Bodenstatistik des intrasektoralen Bodentransfers läßt erkennen, daß die Siedlungsgesellschaften Land vorwiegend in agrarisch geprägten Landkreisen mit unterdurchschnittlichen Bodenpreisen gekauft haben. Damit haben die Siedlungsgesellschaften zu einer Verstärkung des ohnehin schon überdurchschnittlichen Bodentransfers in diesen Regionen beigetragen.

5. Als weitere wesentliche Erkenntnis der regionalen Aufgliederung des intrasektoralen Bodentransfers muß erwähnt werden, daß in der Nähe der städtisch-industriellen Ballungszentren mit hohen Baulandpreisen - ehemals land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke - der land- und forstwirtschaftliche Bodentransfer am geringsten ist. Die Bodeneigentümer rechnen damit, daß wegen der ständigen Baulandnachfrage auch die land- und forstwirtschaftlichen Bodenpreise weiter steigen oder ihr Boden später auch zu Bauland umgewidmet wird. Sie halten ihren Boden zurück, so daß eine hohe Bodennachfrage auf ein nur geringes Bodenangebot stößt und wenig Boden zu hohen Preisen transferiert wird.

---

1) In der Bodenstatistik wird auch nur von land- und forstwirtschaftlichen Einzelgrundstücken, die als Bauland oder ähnliches Verwendung finden, und nicht von ganzen land- und forstwirtschaftlichen Betrieben gesprochen. Nach Auskunft des schleswig-holsteinischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten werden Grundstücksverkäufe so lange als Einzelgrundstücksverkäufe behandelt, wie nicht der Gesamtbetrieb, das heißt inklusive Gebäude, verkauft wird. Dies ist jedoch nur in sehr wenigen Fällen geschehen, da die Grundstückseigentümer daran interessiert waren, das Gebäude mit einem kleinen Teil des Bodens für Wohnzwecke in dem neuen Siedlungsgebiet zu behalten. Aus diesen Gründen wird in der Statistik nur von Einzelgrundstücksverkäufen gesprochen.

6. Der intersektorale Bodentransfer hängt im wesentlichen ab vom Bevölkerungswachstum in der Nähe der Ballungszentren und der damit verbundenen Nachfrage nach Boden für den Wohnungsbau, für private Dienstleistungsunternehmen und für Infrastruktureinrichtungen. Die verstärkte Ansiedlung von Industriebetrieben hat ebenfalls eine Steigerung des intersektoralen Bodentransfers zur Folge.

7. Obwohl sich der gesamte Bodentransfer in Schleswig-Holstein von 1953 bis 1968 fast verdoppelt hat, kann nicht ohne weiteres auf einen starken positiven Betriebsgrößeneffekt zugunsten der Vollerwerbsbetriebe geschlossen werden. Dies liegt darin begründet, daß bei einem Transfer ganzer land- und forstwirtschaftlicher Betriebe in vielen Fällen nur der Eigentümer gewechselt hat, der Betrieb jedoch nicht von einem anderen Betrieb übernommen wurde. Dem positiven Betriebsgrößeneffekt der Aufstockung mit landwirtschaftlichen Einzelgrundstücken steht der gleichzeitig damit verbundene negative Effekt der Abstockung anderer Betriebe gegenüber. Der Baulandverkauf hat nur dann einen positiven Betriebsgrößeneffekt zur Folge, wenn letztlich der Betrieb ganz aufgegeben wird.

8. Die Frage, ob die für Schleswig-Holstein gewonnenen Erkenntnisse auch für das übrige Bundesgebiet gelten, läßt sich wie folgt beantworten: Der wichtigste Bestimmungsfaktor des intrasektoralen Bodentransfers ist der Kreditbesatz der mittel- bis hochbelasteten Betriebe. Der nördliche Küstenstreifen der Bundesrepublik ist gerade durch einen sehr hohen Kreditbesatz gekennzeichnet, so daß dieser Faktor vorwiegend in diesen Regionen das Bodenangebot erhöht und die Bodenpreise gesenkt hat. Der außerlandwirtschaftliche Einfluß des Baulandmarktes ehemals land- und forstwirtschaftlicher Grundstücke wird in großen Teilen West- und Süddeutschlands wegen der dort stärkeren städtisch-industriellen Aktivität stärker preiserhöhend und angebotssenkend gewirkt haben.

9. Aus dem - bezogen auf die Vollerwerbsbetriebe - fragwürdigen Betriebsgrößeneffekt des Bodentransfers und den - gemessen am durchschnittlichen Ertragswert - derzeitig stark überhöhten Bodenpreisen kann gefolgert werden, daß eine Förderung der Betriebsaufstockung durch Erwerb von Bodeneigentum als sehr aufwendiges und wenig wirksames Mittel angesehen werden muß. Die Förderungsmaßnahmen müßten sich in jedem Fall auf die Bodenpacht beschränken. Dem kann auch nicht entgegengehalten werden, daß ein landwirtschaftlicher Betrieb unbedingt Bodeneigentum als Kreditbasis braucht, da die über den Ertragswert hinausgehenden Kreditbelastungen oftmals zur völligen Betriebsaufgabe führen (BECKER, 2).

Literatur

1 ALONSO, W.: Location and Land Use. Cambridge, Mass. 1964, S. 168 ff.

2 BECKER, J.: Existenzsicherung landwirtschaftlicher Betriebe. Frankfurt/M. 1970, S. 66 ff.

3 BRADY, E.A.: Regional Cycles of Residential Construction and the Interregional Mortgage Market: 1954 - 1959. "Land Economics", Vol. 39 (1963), S. 15 - 30.

4 EZEKIEL, M. and FOX, K.A.: Methods of Correlation and Regression Analysis, 3. Aufl., New York 1959, S. 196.

5 FEUERSTEIN, H.: Bodenpreis und Bodenmarkt. Bestimmungsgründe der Preise und des Transfers land- und forstwirtschaftlich genutzten Bodens. Eine ökonometrische Analyse des schleswig-holsteinischen Bodenmarktes von 1954 - 1968. "Agrarwirtschaft", Sonderheft 44. Hannover 1971.

6 GRIESBACH, H.: Der Einfluß des technischen Fortschritts auf die Preise landwirtschaftlich genutzten Bodens in Industrieländern. Ein Beitrag zur Theorie der Grundrente und des technischen Fortschritts. (Volkswirtschaftliche Schriften, H. 104). Berlin 1966.

7 GRUNDZAHLEN DER AGRARPOLITIK: Bearbeitet im Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes Schleswig-Holstein, Kiel 1953, S. XII/11.

8 HERDT, R.W. and COCHRANE, W.W.: Farm Land Prices and Farm Technological Advance. "Journal of Farm Economics", Vol. 48 (1966). S. 243 - 263.

9 JOBS, PEOPLE and LAND: Bay Aerea Simulation Study. By the Staff. The Center for Real Estate and Urban Economics, Institute of Urban and Regional Development. University of California, Berkeley 1968, S. 154 ff.

10 LESSINGER, J.: Influence of Group Interest on Economic Decisions. "The American Journal of Economics and Sociology", Vol. 19 (April 1960), S. 253 - 258.

11 MILGRAM, G.: Assisted by M. BACH, Th.A. BARRINGTON, L. SHORTALL, U.S. Land Prices - Directions and Dynamics -. Research Report No. 13, Washington, D.C., 1968, S. 5.

12 MILGRAM, G.: With the assistance of Ch. MANSFIELD, The City Expands. A Study of the Conversion of Land from Rural to Urban Use. Philadelphia, Pennsylvania 1967.

13 NIEDERCORN, J.H. and HEARLE, E.F.R.: Recent Land-Use Trends in Forty-Eight Large American Cities. The Rand Corporation, Memorandum RM--3664-FF, Santa Monica, California 1963, S. 14 ff.

14 PAGE, A.N.: Regional Residential Construction Cycles. "Land Economics", Vol. 41 (1965), S. 66 - 69.

15 SCHMALTZ, J. und MROHS, E.: Soziologische, ökonomische und agrarpolitische Aspekte der Behandlung landwirtschaftlicher Grundstücke. (Landwirtschaft - Angewandte Wissenschaft, hrsg. vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Zusammenarbeit mit dem Land- und Hauswirtschaftlichen Auswertungs- und Informationsdienst e.V. (AID), H. 146). Hiltrup 1970, S. 143, Tabellen 5 und 6.

16 SCHRÖDER, D.: Die Größenordnungen der öffentlichen Ausgaben für die Infrastruktur in der BRD bis 1985. In: R. JOCHIMSEN und U.E. SIMONIS (Hrsg.), Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 54), Berlin 1970, S. 427 ff. und die dort angeführte Literatur.

17 SCHWARTZ, O.: Die Wanderung des land- und forstwirtschaftlichen Bodens in Schleswig-Holstein. "Berichte über Landwirtschaft", Bd. 48 (1968), S. 79 - 101.

18 SMITH, W.F.: Urban Land Prices and Public Policy. In: Papers and Proceedings of the Third Far East Conference of the Regional Science Association, Vol. 3, Tokyo, Japan 1967, S. 179 - 182.

19 STEINHAUSER, H. und LANGBEHN, C.: Entwicklung und Entwicklungstendenzen landwirtschaftlicher Betriebe in Schleswig-Holstein, In: Möglichkeiten und Grenzen der Agrarpolitik in der EWG, (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Bd. 6, hrsg. von G. SCHMITT). München, Basel, Wien 1969, S. 315 - 374.

20 WENDT, P.F. and CERF, A.R.: Real Estate Investment Analysis and Taxation. New York 1969, S. 169.

21 WESTPHAL, H. Ch.: Die räumliche Verteilung der Konsolidierungsbetriebe in Schleswig-Holstein (Diplomarbeit), Kiel 1970.

22 WITTERN, K.: Kredit- und Vermögensentwicklung in der schleswig-holsteinischen Landwirtschaft. In: Im Dienste der Landwirtschaft, hrsg. vom Gemeinschaftsdienst der schleswig-holsteinischen Sparkassen- und Giroorganisation, Kiel 1969, S. 24 - 41.

23 WREDE, J.: Quantitative Untersuchungen zur heutigen Situation und der zukünftigen Entwicklungsmöglichkeit typischer Grünlandstandorte in Niedersachsen. Kieler Dissertation 1970.

EINE UNTERSUCHUNG ZUR EFFIZIENZ DER BODENMOBILITÄTSFÖRDERUNG UND BETRIEBSLEITERAUSBILDUNG. ERGEBNISSE VON 325 BUCHFÜHRUNGSBETRIEBEN AUS SCHLESWIG-HOLSTEIN 1).

von

R o l f H e d t k e , Göttingen

1	Einleitung	438
2	Das Datenmaterial	438
3	Der Einfluß der Bodenmobilität auf die Betriebsgrößenentwicklung	438
3.1	Die einfache Mobilitätsbilanz	438
3.2	Die differenzierte Mobilitätsbilanz	440
4	Der Einfluß der staatlichen Förderung des Bodenzukaufs auf den Bodenmarkt	443
5	Der Grenzertrag der Bodenmobilität und der Betriebsleiterausbildung	447
5.1	Zur Methode der Untersuchung	447
5.2	Der Grenzertrag der Bodenmobilität	448
5.3	Der Grenzertrag der Betriebsleiterausbildung	450
6	Schlußbemerkung	451

1) Gegenüber dem Vortrags-Manuskript ist die vorliegende Fassung aufgrund neuerer Untersuchungsergebnisse verbessert worden. Abschnitt 3.2 ist hinzugekommen und Abschnitt 5 grundlegend geändert worden. Die Diskussionsbeiträge sind dadurch, sofern sie sich auf diesen Beitrag beziehen, in wesentlichen Punkten gegenstandslos geworden.

1 Einleitung

Die vorliegende Fallstudie - Teil einer von der DFG unterstützten Arbeit über die Möglichkeiten der cost-benefit-Analyse im Bereich der Agrarstrukturpolitik - sucht im Teil 3 auf einzelbetrieblicher Ebene eine Synthese zwischen Bodenmobilität und Betriebsgrößenentwicklung herzustellen, um einen Einblick in den Auf- und Abstockungsprozeß in der Landwirtschaft zu gewinnen. Im Teil 4 der Arbeit wird auf der Grundlage der erfaßten Buchführungsbetriebe der Einfluß der staatlichen Förderung des Bodenzukaufs auf den Bodenmarkt in Schleswig-Holstein untersucht. Im Teil 5 soll mit dem Instrument der Regressionsanalyse die ökonomische Effizienz der Bodenmobilität und der Betriebsleiterausbildung ermittelt werden 1).

2 Das Datenmaterial

Aus den Buchführungsunterlagen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holsteins wurden alle Betriebe ausgewählt,

- die jährliche Buchführungsabschlüsse von 1959/60 bis 1967/68 aufweisen,
- deren LN-Ausstattung zwischen 10 und 100 ha liegt und
- die vom landwirtschaftlichen Buchführungsverband für Schleswig-Holstein und Hamburg betreut werden.

440 Betriebe erfüllten diese Bedingungen. Durch eine schriftliche Befragung der Betriebsleiter, die vom Buchführungsverband durchgeführt wurde, wurden zusätzliche Informationen gewonnen. Von den 348 Betrieben, die die Fragen hinreichend beantwortet hatten, wurden Nebenerwerbs-, Pacht- und Verwalterbetriebe ausgeschieden. Es verblieben 325 Betriebe, die die Grundlage der Untersuchung bilden. Die Betriebe sind natürlich nicht als repräsentativ für Schleswig-Holstein anzusehen.

3 Der Einfluß der Bodenmobilität auf die Betriebsgrößenentwicklung

3.1 Die einfache Mobilitätsbilanz

Definiert man - vom Datenmaterial ausgehend - die jährliche Änderung der Betriebsgröße (LN-Ausstattung) eines Betriebes als Bodenmobilität, so läßt sich anhand der Befragungsergebnisse die Höhe der Mobilität aller Betriebe, differenziert nach Kauf, Tausch, Pacht usw., bis auf einen ungeklärten Rest ermitteln (s. Übersicht 1, Spalte 1). Die Summe der jährlichen LN-Zunahme aller Betriebe in den vollständig erfaßten 7 Jahren beträgt 1253,9 ha, die Summe der LN-Abnahmen 1141,1 ha. Der Saldo ergibt eine LN-Nettozunahme von insgesamt 112,8 ha, die sich aus der Übernahme von Flächen hier nicht erfaßter Betriebe ergibt.

Schließt man die ausgewiesenen Bodenumwidmungen (Verkauf an Nicht-Landwirte, Aufforstung, Neulandgewinnung) aus, erhält man die innerlandwirtschaftliche Bodenmobilität, die allein für die Verbesserung der Betriebsgrößenverhältnisse entscheidend ist (s. Spalte 2).

Bei einer vollständigen Erhebung der innerlandwirtschaftlichen Bodenmobilität wären die positiven und negativen LN-Änderungen gleich hoch. Als Maßstab für den Anteil der einzelnen Rechtsformen der Mobilität an der gesamten Mobilität wird daher, um Doppelzählungen auszuschalten, der Durchschnitt der sich jeweils entsprechenden Veränderungen (Zukauf - Verkauf, Zupacht - Verpachtung usw.) als bereinigte innerlandwirtschaftliche Mobilität ausgewiesen (s. Spalte 3).

---

1) An dieser Stelle möchte ich Herrn Dipl.-Math. J. SCHIMMLER für die Bereitstellung des Programms und die Betreuung der Berechnungen herzlich danken.

Übersicht 1: Die Bodenmobilität der ausgewählten 325 Schleswig-Holsteinischen Buchführungsbetriebe, 1960/61 bis 1967/68 1)

Mobilitäts-arten	Ges.Mob. Zunahme (+) Abnahme (-) ha LN	Inner-landw. Mobilit. ha LN	Bereinigte innerlandw. Mobilität		Beitrag der innerlandw. Mobilität zur LN Änderg. ha LN
			ha LN	in % der erkl.Mob.	
Spalte	1	2	3	4	5
Zukauf	+ 211,8	+ 211,8	203,5	22,3	+ 16,5
Verkauf an Landwirte	- 195,3	- 195,3			
Verkauf an Nicht-Landw.	- 86,3				
Tausch	+ 32,8	+ 32,8	33,8	3,7	- 2,1
Tausch	- 34,9	- 34,9			
Erbschaft Schenkung	+ 75,4	+ 75,4	62,5	6,8	+ 25,8
Erbschaft Schenkung	- 49,6	- 49,6			
Zupacht	+ 670,0	+ 670,0			
Verpacht	- 189,2	- 189,2	612,7	67,1	+ 196,7
Pachtrück-nahme	+ 41,1	+ 41,1			
Pacht-rückgabe	- 325,6	- 325,2			
Neulandgew.	+ 13,4				
Aufforstung u.a.	- 12,4				
Nicht erklärte Zunahme	+ 209,4	+ 209,4	228,6		-38,4
Nicht erklärte Abnahme	- 247,8	- 247,8			
Summe	+ 112,8	+ 198,5	1141,1	100	+ 198,5

1) Erläuterungen siehe Text

Quelle: Eigene Erhebungen

Die gesamte bereinigte innerlandwirtschaftliche Mobilität beträgt in den beobachteten 7 Jahren 1.141 ha LN. Bezogen auf die Gesamtfläche der 325 Betriebe im Jahre 1959/60 ergibt sich eine Mobilität landwirtschaftlicher Einzelgrundstücke von 8,1 % und eine durchschnittliche jährliche Mobilität von 1,16 %.

Die Mobilität auf dem Pachtweg ist mit 613 ha (67,1 % der erklärten Mobilität) doppelt so hoch wie die Mobilität über Eigentumswechsel: Kauf, Tausch, Erbschaft mit 300 ha (32,8 % der erklärten Mobilität). Legt man einen Pachtflächenanteil an der gesamten LN in Schleswig-Holstein von 23 % zugrunde 1), ergibt sich eine um 6,8 mal größere Pachtmobilität. Läßt man die Eigentumsmobilität über Erbschaft und Schenkung außer Betracht, ist die Pachtmobilität 8,6 mal höher als die Eigentumsmobilität und 10 mal höher als die Mobilität über Kauf.

Ausgehend von der Gesamtfläche der landwirtschaftlichen Einzelgrundstücke, die 1960 in Schleswig-Holstein verkauft wurde, einer 10-fachen Pachtmobilität und einem Pachtanteil von 23 %, ergibt sich eine mittlere Pachtdauer von 10 Jahren. Dieser Schätzwert ist durchaus realistisch und stützt die Aussage über die relative Pachtmobilität.

Ein Vergleich des Beitrags der Mobilitätsformen zur Vergrößerung der LN-Ausstattung aller Betriebe (Übersicht 1, Spalte 5) zeigt einen wesentlich größeren positiven Beitrag der Pacht (196 ha LN) als des Kaufs (16 ha LN). Wären die erfaßten Betriebe für Schleswig-Holstein repräsentativ, ließe sich erkennen, auf welche Weise der bei Betriebsauflösungen freigesetzte Boden von den verbleibenden Betrieben aufgenommen wird. Hier können lediglich die bisherigen Beobachtungen bestätigt werden, daß die Betriebsvergrößerung sich in erster Linie über Zupacht vollzieht.

3.2 Die differenzierte Mobilitätsbilanz

Um einen Einblick in den Auf- und Abstockungsprozeß zu bekommen, wurden die Buchführungsbetriebe in drei Gruppen unterteilt. Zur Gruppe 1, den Aufstockungsbetrieben, gehören alle Betriebe, deren LN 1967/68 gegenüber 1959/60 um 1 ha und mehr zugenommen hatten (127 Betriebe), zur Gruppe 2 alle Betriebe, deren LN um mindestens 1 ha abgenommen hat (107 Abstockungsbetriebe) zur Gruppe 3 alle Betriebe, deren Fläche sich um weniger als 1 ha LN verändert hat (91 Betriebe).

Die einfache, zusammengefaßte Mobilitätsbilanz läßt bereits die überragende Bedeutung der Pacht erkennen. Die differenzierte Mobilitätsbilanz zeigt nun deutlich, daß die Pacht auch eine dominierende Rolle spielt in dem Auf- und Abstockungsprozeß (siehe Übersicht 2).

Die Aufstockungsbetriebe (Gruppe 1) konnten innerhalb des erfaßten Zeitraums ihre LN auf dem Pachtweg um 375 ha vergrößern; das ist über die Hälfte der gesamten Nettozunahme. Durch Zu- und Verkauf hingegen realisierten sie lediglich eine Vergrößerung um 140 ha, nur 20 v.H. der gesamten Nettozunahme. Bei den Abstockungsbetrieben (Gruppe 2) spielte die Pacht ebenfalls eine größere Rolle als der Verkauf. Rund ein Viertel der an andere Betriebe per Saldo abgegebenen Fläche stammt aus Kaufverträgen, etwa ein Drittel dagegen aus Pachtverträgen.

Der Ausweis der Nettoänderung der LN in den drei Betriebsgruppen läßt jedoch die tatsächlichen Bodenbewegungen nicht erkennen, die zur Änderung der Flächenausstattung in den 8 Jahren geführt haben. Die in Übersicht 3 dargestellten Bruttoänderungen machen deutlich, daß der Prozeß der Auf- und Abstockung durchaus nicht geradlinig verläuft. So weisen die Aufstockungsbetriebe insgesamt eine Bruttozunahme von 975 ha auf bei gleichzeitiger LN-Abnahme von 290 ha. Die Abstockungsbetriebe hatten zwar 727 ha LN abgegeben, aber im gleichen Zeitraum

---

1) Die Landwirtschaftszählung 1960 weist einen solchen Pachtflächenanteil an der Wirtschaftsfläche in Schleswig-Holstein aus.

Übersicht 2: Der Beitrag der innerlandwirtschaftlichen Bodenmobilität zur Änderung der LN gruppiert nach Betrieben mit zunehmender, abnehmender und konstanter LN 1)

Mobilitäts-arten	Nettoänderung der LN				
	in ha LN			in v.H. d. ges. Nettoänderung	
	Gruppe			Gruppe	
	1	2	3	1	2
Zu- und Verkauf	+140,6	-124,3	- 4,1	20,7	26,7
Tausch	+ 20,2	- 21,9	- 0,4	3,0	4,7
Erbschaft Schenkung	+ 69,9	- 44,1	0	10,3	9,5
Zu- und Verpacht Pachtrücknahme und -rückgabe	+375,6	-164,6	-14,7	55,2	35,3
Nicht erkl. Mobilität	+ 73,5	-110,9	- 1,0	10,8	23,8
Ges. Nettoänderung	+679,8	-465,7	-20,2	100,0	100,0

1) Erläuterung siehe Text

Quelle: Eigene Erhebungen

auch noch Boden zugekauft und zugepachtet, und obgleich die LN der Betriebe in Gruppe 3 praktisch konstant geblieben ist, konnte eine Zu- und Abnahme von jeweils über 100 ha festgestellt werden (im einzelnen siehe hierzu Übersicht 3).

Dieses freilich wenig überraschende Ergebnis hat eine gewisse Bedeutung für den Nutzen staatlicher Maßnahmen zur Förderung der Bodenmobilität. Geht man von der Zielsetzung aus, den Vollerwerbsbetrieben durch eine bessere Flächenausstattung zu höherem Einkommen zu verhelfen, so ist eine notwendige, jedoch nicht hinreichende Bedingung, daß der subventionierte Bodentransfer tatsächlich zur Strukturverbesserung beiträgt. Dies ist nur dann der Fall, wenn der Boden von Betrieben kommt, die sich im Abstockungsprozeß befinden und von expandierenden Betrieben aufgenommen wird. Im Hinblick auf die Strukturwirksamkeit läßt sich die Bodenmobilität in vier Gruppen einteilen: In einen Transfer

1 von expandierenden an schrumpfende Betriebe
2 von expandierenden an expandierende Betriebe
3 von schrumpfenden an schrumpfende Betriebe
4 von schrumpfenden an expandierende Betriebe.

Nur die Bodenmobilität der Gruppe 4 ist strukturverbessernd. Im Rahmen der Mobilitätsförderung läßt sich nun nicht ausschließen, daß auch Bodentransfer subventioniert wird, der nichts zur Strukturverbesserung beiträgt. Der strukturineffiziente Anteil muß daher als Zielverlust berück-

Übersicht 3: Die Bodenmobilität der ausgewählten 325 Buchführungsbetriebe gruppiert nach Betrieben mit zunehmender, abnehmender und konstanter LN

Mobilitäts-arten	Gesamte Mobilität der drei Betriebsgruppen					
	in ha LN				in v.H. der jeweiligen Mobilitätsart	
	Gr. 1	Gr. 2	Gr. 3	gesamt	Gr. 1	Gr. 2 und 3
Zukauf	+174,4	+ 30,7	+ 6,7	+ 211,8	82	18
Verkauf an Landwirte	- 29,6	-154,9	- 10,8	- 195,3	15	85
Verkauf an Nicht-Landw.	- 2,1	- 84,2	0	- 86,3	2	98
Tausch	+ 23,5	+ 6,1	+ 3,2	+ 32,8	72	28
Tausch	- 3,3	- 28,0	- 3,6	- 34,9	9	91
Erbschaft	+ 72,5	+ 2,9	0	+ 75,4	96	4
od. Schenkung	- 2,6	- 47,0	0	- 49,6	5	95
Zupacht	+542,3	+ 65,4	+ 62,3	+ 670,0	81	19
Verpacht	- 65,3	-103,9	- 20,0	- 189,2	35	65
Pachtrück-nahme	+ 15,6	+ 24,0	+ 1,5	+ 41,1	38	62
Pachtrück-gabe	-117,0	-150,1	- 58,5	- 325,6	36	64
Neulandgew.	+ 9,3	+ 4,1	0	+ 13,4	69	31
Aufforstung	- 6,1	- 6,3	0	- 12,4	49	51
Nicht erkl. Zunahme	+138,1	+ 41,8	+ 29,5	+ 209,4	66	34
Nicht erkl. Abnahme	- 64,6	-152,7	- 30,5	- 247,8	26	74
Ges. Zunahme	+975,7	+175,0	+103,2	+1253,9	78	22
Ges. Abnahme	-290,6	-727,1	-123,4	-1141,1	26	74
Ges. Nettoänd.	+685,1	-552,1	- 20,2	+ 112,8		

sichtigt werden, d.h. der ökonomische Nutzen der Mobilitätsförderung muß um den Verlustanteil vermindert werden.

Zur Erläuterung sollen die erhobenen Daten als Demonstrationsbeispiel herangezogen werden. Die Betriebe der Gruppe 1 werden als expandierende, die der Gruppe 2 und 3 als schrumpfende Betriebe aufgefaßt. Aus Übersicht 3 ist zu ersehen, daß 82 v.H. der insgesamt von Landwirten gekauften Fläche an expandierende Betriebe gehen und 85 v.H. der verkauften Fläche von schrumpfenden Betrieben kommen. Daraus ergibt sich eine Wahrscheinlichkeit von 0,7, daß

ein Kaufakt strukturverbessernd wirkt. Würde generell jeder Bodenkauf finanziell unterstützt, oder die Subvention nach einer Zufallsauswahl gewährt, ergäbe sich eine Verlustquote von 30 v.H.

Für die Förderung der Zupacht ergibt sich eine Verlustquote von 47 v.H., da 81 v.H. der Zupachtfläche von expandierenden Betrieben aufgenommen wird, und 65 v.H. der verpachteten Fläche von schrumpfenden Betrieben abgegeben wird.

Aus dem dargestellten Beispiel ist ersichtlich, daß sich die Verlustquote und damit auch die ökonomische Effizienz der Mobilitätsförderung erhöhen läßt, wenn die Förderung auf die Fälle beschränkt wird, bei denen der bodenabgebende Landwirt die Verpflichtung eingeht, den Betrieb aufzugeben, wie es bei der Gewährung von Landabgaberenten oder -prämien gegeben ist. Sofern sichergestellt ist, daß der Boden abgebende Betrieb sich auflöst, verringert sich in dem obigen Beispiel die Verlustquote beim Kauf von 30 v.H. auf 18 v.H. und bei der Pacht von 47 v.H. auf 19 v.H.

Die in dem Beispiel vorgenommene Gruppierung der Betriebe nach dem Kriterium der absoluten Änderung der LN in einem Zeitraum von acht Jahren und die Gleichsetzung der Aufstockungsbetriebe mit expandierenden und der Betriebe der Gruppe 2 und 3 mit schrumpfenden Betrieben ist natürlich etwas willkürlich. Es wurde unterstellt, daß die in dem Untersuchungszeitraum beobachtete Tendenz der Flächenänderung auch weiterhin bestehen bleibt. Diese Annahme kann jedoch nicht aufrechterhalten werden, wenn man die Mittelwerte der Gruppen miteinander vergleicht und auf signifikante Unterschiede hin untersucht 1). Während keine statistisch gesicherten Unterschiede im Alter und der Ausbildung des Betriebsleiters, dem Bodenkauf- und Pachtpreis sowie in dem Fremdkapitalbesatz pro ha LN bestehen, ist die mittlere Betriebsgröße der Abstockungsbetriebe in der Ausgangssituation 1959/60 mit 53 ha signifikant größer als die der Aufstockungsbetriebe, die im Durchschnitt nur 36 ha LN aufweisen. Daraus läßt sich der Schluß ziehen, daß die in dem Beispiel als schrumpfende Betriebe angeführten Abstockungsbetriebe keineswegs in absehbarer Zeit wegen mangelnder Einkommensaussichten aufgelöst werden, sondern eine hohe Existenzsicherheit aufweisen. Die Verringerung der LN dürfte daher nur vorübergehender Art sein.

Die Beobachtung, daß von den erfaßten Buchführungsbetrieben überwiegend kleinere Betriebe aufstockten, und wesentlich größere Betriebe ihre LN verminderten, zeigt um so deutlicher die Gefahr auf, daß im Rahmen der Mobilitätsförderung zu einem beträchtlichen Teil auch strukturineffizienter Bodentransfer gefördert wird.

4 Der Einfluß der staatlichen Förderung des Bodenzukaufs auf den Bodenmarkt

Um Hinweise auf die Wirkung der Aufstockungsförderung zu gewinnen, wurde der Bodenzu- und -verkauf der erfaßten Betriebe gesondert untersucht (s. Übersicht 4).

Die Ergebnisse für die Jahre 1960/61 bis 1967/68 und für 1968/69 bis 1969/70 wurden aus folgenden Gründen getrennt ausgewiesen: Die Angaben der befragten Betriebsleiter über die zugekaufte LN und gegebenenfalls über die Art der in Anspruch genommenen staatlichen Förderung konnten bis 1967/68 mit den LN-Änderungen nach den Buchführungsunterlagen verglichen und Abweichungen durch eine Zusatzbefragung zum Teil geklärt werden. Für 1968/69 und 1969/70 war eine solche Kontrolle wegen fehlender Buchführungsergebnisse nicht möglich. Auch wurden von einem Teil der Betriebsleiter für diese Jahre keine Angaben gemacht. Da seit März 1968

---

1) Zum Signifikanztest vgl. A. LINDER (9), S. 91 f.

Übersicht 4: Bodenkäufe und -verkäufe der ausgewählten 325 Schleswig-Holsteinischen Buchführungsbetriebe 1960/61 bis 1967/68 und 1968/69 bis 1969/70

1960/61 - 1967/68	ha LN	v.H. der ges.zugek. Fläche	Anzahl der Fälle	Ø Fläche je Betrieb ha LN	Ø Betriebsgr. 4) vor Zu- bzw. Verk. ha LN
Ges. zugek. Flächen	211,8	100	61	3,47	32,5
dav. ohne Förderung	46,9	22,1	20	2,34	44,5
mit Förd. durch Bundesmittel 1)	164,9	77,9	41	4,02	26,7
dav. einfache Förd.	94,6	44,7	30	3,12	27,8
zweifache 3) Förd.	70,3	33,2	11	6,39	26,5
Ges. verk. Fläche an Landw.	195,3		24	8,14	58,2
1968/69 - 1969/70					
Ges. zugek. Fläche	190,3	100	35	5,44	46,2
dav. ohne Förderung	5,0	2,6	1	5,00	34,0
mit Förderung	185,3	97,4	34	5,45	46,6
dav. nur Landesm. 2)	83,7	44,0	18	4,65	48,9
Landesm.2) und Zinsverb.	54,9	28,8	8	6,86	54,6
nur Bundesm. 1)	46,7	24,6	8	5,84	33,4
Ges. verk. Fläche an Landw.	15,4		2	7,70	67,0

1) Zinsverbilligung zur Besitzfestigung, zinsgünstige, langfristige Aufstockungsdarlehen im Rahmen der Anliegersiedlung, der Flurbereinigung und der Aussiedlung bzw. Althofsanierung.
2) Beihilfen des Landes Schleswig-Holstein.
3) Inanspruchnahme von zweien der unter 1 genannten Förderungsquellen.
4) Zum Vergleich: Ø Betriebsgröße der 325 Betriebe 1959/60 42,3 ha LN.

Quelle: Eigene Erhebungen.

in Schleswig-Holstein eine LN-Aufstockung durch Beihilfen aus Landesmitteln 1) unterstützt wird, kommt in den letzten beiden Jahren eine Förderung hinzu, die wegen ihrer Bedeutung getrennt dargestellt wurde.

Ein Größenvergleich der durchschnittlichen zugekauften Fläche und der Betriebsgröße vor der Aufstockung in den Jahren bis 1967/68 ergibt folgendes Bild (s. Übersicht 4): Die Aufstockungsbetriebe ohne staatliche Förderung waren signifikant größer als die mit Förderung (44,5 ha gegenüber 26,7 ha) und die zugekaufte Fläche mit Förderung signifikant kleiner als ohne Förderung (2,34 ha gegenüber 4,02 ha). Bemerkenswert ist weiterhin die gegenüber der einfachen Förderung doppelt so große mittlere Aufstockungsfläche bei zweifacher Förderung (statistisch signifikant).

1) Vgl. BML (Hrsg.), Bericht über die Verbesserung der Agrarstruktur in der Bundesrepublik Deutschland 1968/69, Bonn o.J., S. 78 f.

Der Vergleich läßt darauf schließen, daß die größeren Betriebe keine Aufstockungsförderung erhalten konnten und wahrscheinlich auch deswegen nur relativ kleine Flächen zukaufen konnten bzw. wollten, während Betriebe mit relativ geringer LN-Ausstattung vor allem durch eine zweifache Förderung in die Lage versetzt wurden, wesentlich größere Flächen zuzukaufen.

Die Konzentration der staatlichen Förderung auf die kleineren Betriebe erklärt sich aus den Vorschriften für die Vergabe der Förderungsmittel, die eine für die relativ günstige Betriebsgrößenstruktur in Schleswig-Holstein restriktive Größenbeschränkung nach oben vorsehen 1).

Die dadurch hervorgerufene wesentliche Verbesserung der Wettbewerbssituation der kleineren Betriebe auf dem landwirtschaftlichen Bodenmarkt ist im Hinblick auf eine gleichmäßigere Vermögens- und Eigentumsverteilung innerhalb der Landwirtschaft günstig zu beurteilen. Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht erscheint jedoch eine "Vermögenspolitik" auf diesem Wege außerordentlich problematisch, da hier die Förderung auf eine sehr kleine Bevölkerungsgruppe beschränkt ist.

Die Frage nach der strukturpolitischen Wirkung der Maßnahmen: ob die Existenz der geförderten Betriebe dadurch längerfristig gefestigt, oder ob der Zeitpunkt der Betriebsaufgabe lediglich etwas verzögert worden ist, kann hier nicht beantwortet werden. Es ist zumindest nicht auszuschließen, daß viele Betriebe, die durch die Subventionierung zum Zukauf (anstelle der Zupacht) angereizt worden sind, später in Liquiditätsschwierigkeiten geraten oder komplementäre Investitionen unterlassen müssen 2).

Die Untersuchung der Bodenkäufe 1968/69 und 1969/70 weist auf eine gegenüber dem vorangegangenen Zeitraum stark veränderte Situation hin. Die seit März 1968 durchgeführte sogenannte Landesaufstockungsaktion, die eine Beihilfe von 15 % des Kaufpreises bis zu maximal 1 400 DM pro Jahr und ha gewährt, hatte eine Verschiebung der geförderten Aufstockungsbetriebe zugunsten der größeren Betriebe zur Folge. Während Bundesmittel weiterhin an relativ kleine Betriebe vergeben wurden, gingen die Landesbeihilfen an (signifikant) größere Betriebe. Dies läßt darauf schließen, daß die Vergabevorschriften (10), die generell nur entwicklungsfähige Betriebe von der Förderung ausschließen, die "einer Aufstockung nicht bedürfen", in bezug auf die maximale Betriebsgröße großzügig angewandt wurden. Da die Beihilfe nur gewährt wird, wenn keine zusätzliche Subventionierung durch Bundesmittel mit Ausnahme der Zinsverbilligung gegeben wird, und die durchschnittliche zugekaufte Fläche mit über 5 ha verhältnismäßig groß ist, ist anzunehmen, daß der durch die Landesaufstockungsaktion aktivierte Käuferkreis über nicht geringe finanzielle Eigenmittel bzw. Kreditquellen verfügt.

Während die verteilungspolitische Wirkung dieser Maßnahme deswegen eher negativ eingeschätzt werden muß, dürfte der strukturpolitische Effekt höher zu bewerten sein als die Förderung durch Bundesmittel.

Das strukturpolitische Argument, das zunächst für die Landesbeihilfe spricht, erscheint jedoch in einem anderen Licht, wenn man bedenkt, daß von den insgesamt berichteten 35 Zukäufen nur 1 Fall nicht subventioniert wurde. Auch eine globale Bilanz der Aufstockungsförderung für Schleswig-Holstein (s. Übersicht 5) zeigt für diesen Zeitraum eine so starke Subventionierung, daß praktisch jeder Bodenzukauf gefördert worden ist, wenn man annimmt, daß alle Käufe nur jeweils aus einer Förderungsquelle subventioniert wurden. Bei einem derart massiven Einsatz

---

1) Die obere Grenze lag je nach Förderungsart bei der Größe einer selbständigen Ackernahrung, bei der Größe eines bäuerlichen Familienbetriebes oder bis zur Ermöglichung einer bisher nicht gesicherten auskömmlichen Existenz. Vgl. hierzu F. TIMM (12), S. 160 ff.

2) Vgl. dazu J. BECKER (1).

Übersicht 5: Die Subventionierung des landwirtschaftlichen Bodenzukaufs in Schleswig-Holstein, 1968 und 1969

Art der Subvention	Geförderte Flächen 1968 und 1969	
	ha LN	% d. ges. Käufe
Bundesmittel	10 961	57,1
davon Darlehen im Rahmen 1) der Flurber. und Aussiedlung	1 578	8,2
Darlehen im Rahmen 1) der Anliegersiedlung	5 429	28,2
Zinsverbilligung zur 2) Besitzfestigung	3 954	20,6
Landesmittel (Beihilfen 1 im Rahmen der Landesaufstockungsaktion)	7 980	41,6
Insgesamt geförderte Fläche	18 946	98,8
Käufe land- und forstwirtsch. Einzelgrundstücke in S.-H. 3) insgesamt	19 172	100

Quelle: 1) MLE (10) - 2) BML (2) und (3) - 3) Angaben des MLE Schleswig-Holstein, 1969 geschätzt.

öffentlicher Mittel, zu dem die Landesaufstockung entscheidend beiträgt, kann von einem "gezielten" Einsatz zur Verbesserung der Größenstruktur kaum noch gesprochen werden.

Davon abgesehen ließe sich der oben angedeutete Konflikt zwischen der strukturpolitischen und verteilungspolitischen Zielsetzung verhältnismäßig einfach durch eine weitgehende Beschränkung der Förderung der Betriebsaufstockung auf die Zupacht lösen. Ein Effizienzvergleich am Beispiel der Landesaufstockungsaktion zeigt zudem, daß eine Beihilfe von 1 000 DM beim Zukauf eine durchschnittliche Betriebsvergrößerung um nur einen ha LN fördert, bei der langfristigen Zupacht jedoch von 5,5 ha LN (s. Übersicht 6).

Noch kritischer muß die Förderung des Bodenzukaufs beurteilt werden, wenn man die Bodenverkäufe an Landwirte bei den erfaßten Betrieben beachtet (s. Übersicht 4). Die Gruppe der verkaufenden Betriebe hatte eine mittlere Betriebsgröße von 58 ha LN, die (signifikant) größer ist als die der zukaufenden Betriebe mit und ohne Förderung durch Bundesmittel. Die wahrscheinliche Ursache des Bodenverkaufs liegt in der hohen Verschuldung der Betriebe, denn ihr Netto-Fremdkapitalbesatz pro ha LN im Jahre 1959/60 liegt mit 1.320 DM (signifikant) über dem durchschnittlichen Besatz aller Betriebe von 901 DM 1).

Daraus kann zwar nicht gefolgert werden, daß allgemein in Schleswig-Holstein die Zukaufs-

1) Vgl. hierzu die Untersuchung von H. FEUERSTEIN (4). Sie zeigt, daß in Schleswig-Holstein der Verschuldungsgrad der landw. Betriebe der wichtigste Angebotsfaktor ist.

Übersicht 6: Die Ergebnisse der Landesaufstockungsaktion in Schleswig-Holstein, 1968 und 1969

	1968	1969
geförderter Zukauf in ha LN	3 950	4 030
Ø Kaufpreis DM/ha	7 375	7 774
gewährte Zuschüsse in 1 000 DM	3 950	4 035
je 1 000 DM Zuschuß geförderte Fläche in ha	1,0	1,0
geförderte langfristige Zupacht 1) in ha LN	8 050	10 970
Ø Pachtzins DM/ha	282	271
gewährte Zuschüsse in 1 000 DM	1 450	1 975
je 1 000 DM Zuschuß geförderte Fläche in ha	5,6	5,6

1) Es wird eine Pauschale von 180 DM/ha langfristig (mindestens 6 Jahre) zugepachteter Fläche an den Pächter gewährt.

Quelle: MLE, (10), S. 18.

flächen von überdurchschnittlich großen Betrieben kommen und an kleinere Betriebe gehen, da die Größe der erfaßten Buchführungsbetriebe selbst für den Bereich zwischen 10 und 100 ha LN überdurchschnittlich ist 1). Doch ist immerhin anzunehmen, daß ein Teil der Boden-Kauf-Mobilität zwischen Betrieben gleicher Größenordnung stattfindet; somit wird keine nachhaltig positive Wirkung auf die Entwicklung der Betriebsgrößenstruktur erzielt, sondern es wird lediglich Liquidität zwischen den Betrieben umverteilt.

Im Lichte dieser Untersuchung ist daher die grundsätzliche Streichung der Förderung des Bodenzukaufs mit Bundesmitteln durch das Einzelbetriebliche Förderungsprogramm 2) als ein Beitrag zur Rationalisierung der Agrarstrukturpolitik zu begrüßen.

5 Der Grenzertrag der Bodenmobilität und der Betriebsleiterausbildung

5.1 Zur Methode der Untersuchung

Grundlage der Untersuchung bilden die mit Hilfe der Regressionsanalyse geschätzten Produktionsfunktionen für vier Gesamtheiten (alle Betriebe, Aufstockungsbetriebe, Abstockungsbetriebe sowie Betriebe mit konstanter LN) zu zwei Zeitpunkten (zu Beginn und zum Ende des Beobachtungszeitraums). Dabei wurden zwei verschiedene Funktionstypen verwendet:

1. die einfach arithmetische Funktion, in der Durchschnitts- und Grenzertrag der Faktoren konstant sind, in der allgemeinen Form:

$$x_o = a_o + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots a_n x_n$$

1) Die durchschnittliche Betriebsgröße aller landw. Betriebe in Schleswig-Holstein zwischen 10 und 100 ha i.J. 1960 beträgt 29,2 ha, die aller erfaßten Buchführungsbetriebe 1959/60 42,3 ha LN.

2) Vgl. Richtlinien für die Förderung von einzelbetrieblichen Investitionen in der Land- und Forstwirtschaft, Ziffer 2.5, "Innere Kolonisation", Jg. 20 (1971), S. 48. Ausnahmen beschränken sich auf Landkäufe im Rahmen der Flurbereinigung und auf Fälle, in denen eine langfristige Zupacht zu angemessenen Bedingungen nicht möglich ist.

2. die sogenannte COBB-DOUGLAS Funktion, die konstante Produktionselastizitäten und abnehmende Grenzerträge ergibt, in der allgemeinen Form:

$$x_o = a_o x_1^{a_1} x_2^{a_2} \ldots x_n^{a_n}$$

Als Zielgröße x_o wurde der betriebliche Rohertrag gewählt, als erklärende, unabhängige Variable wurden 5 Größen verwendet:

1. die laufenden Betriebsausgaben einschließlich der Abschreibungen für Maschinen und Gebäude
2. der in GV-Einheiten zusammengefaßte Schweine- und Rindviehbestand
3. der Arbeitseinsatz in Voll-AK
4. die LN-Ausstattung bewertet zu Pachtpreisen
5. die Kosten der Betriebsleiterausbildung.

Mit Ausnahme der letzten Variablen basieren alle Variablen auf 3-Jahresdurchschnitten, da die Untersuchungen von RASMUSSEN (11) und FYFE (7) gezeigt haben, daß Regressionsanalysen zur Bestimmung des Wirtschaftserfolges landwirtschaftlicher Betriebe, die auf ein- oder zweijährigen Beobachtungen fußen, wegen starker zufallsbedingter Streuung der Variablen keine aufschlußreichen Ergebnisse erwarten lassen.

In allen Schätzungen konnte ein multiples Bestimmtheitsmaß R^2 von über 0,9 erzielt werden, wobei die COBB-DOUGLAS-Funktion in der Mehrzahl der Fälle eine etwas bessere Erklärung der Streuung ergab.

5.2 Der Grenzertrag der Bodenmobilität

Während im Abschnitt 3.2 die Frage nach der technischen Effizienz bzw. der Verlustquote der Mobilitätsförderung gestellt wurde, soll hier nun die Frage nach der ökonomischen Effizienz der Bodenmobilität diskutiert werden.

Wendet man die Grenzproduktivitätstheorie auf die Bodenmobilität an, so führt der zwischenbetriebliche Bodentransfer zu einem Ausgleich vorher bestehender Unterschiede in dem wertmäßigen Grenzprodukt des Bodens. Vor dem Transfer liegt das Bodengrenzprodukt beim Aufstockungsbetrieb wegen relativ freier Arbeits-, Maschinen- und Gebäudekapazitäten sehr hoch; der Abstockungsbetrieb hingegen verfügt über eine relativ umfangreiche LN-Ausstattung und ein entsprechend niedrigeres Bodengrenzprodukt. Nach dem Bodentransfer führt wegen des abnehmenden Grenzertrags die wechselseitige Veränderung der LN zu einem Ausgleich bzw. zu einer Verringerung der vorher bestehenden Unterschiede im Bodengrenzprodukt.

Die positive Differenz zwischen dem Bodengrenzprodukt des Aufstockungsbetriebs und dem des Abstockungsbetriebs gibt den marginalen Ertrag an, der durch den Bodentransfer bewirkt wird. Sie kann daher auch als Grenzertrag der Bodenmobilität aufgefaßt werden.

Es wurde nun versucht, am Beispiel der erfaßten Buchführungsbetriebe den Grenzertrag der Bodenmobilität zu bestimmen. Zu diesem Zweck wurde für die Gruppe der Auf- und Abstockungsbetriebe in der Ausgangssituation t_o und nach der LN-Veränderung t_1 eine Produktionsfunktion geschätzt. Um den Einfluß der Bodenqualität auf den Rohertrag auszuschalten, wurde die LN zu Pachtpreisen für Einzelgrundstücke bewertet, wie sie von den Betriebsleitern 1970 angegeben wurden. Aus den Ergebnissen der Regressionsanalyse wurden das Grenzprodukt des Bodens bzw. der Pacht für beide Gruppen ermittelt und miteinander verglichen.

Aus der Übersicht 7 ist zu ersehen, daß entgegen den Erwartungen die Aufstockungsbetriebe in

Übersicht 7: Der Grenzertrag des Bodens und der Betriebsleiterausbildung nach Ergebnissen der Regressionsanalyse

	Grundgesamtheit			
	Alle 325 Betriebe Gr. 0	127 Aufstockungsbetriebe Gr. 1	91 Abstokkungsbetr Gr. 2	107 Betr. mit konst. LN Gr. 3
1 Zeitpunkt t_0 [1]				
1.1 lin. arithm. Fkt.				
Grenzertrag Boden	0,48**	0,45**	0,59**	0,57**
" Ausbildung	0,088**	0,071	0,062	0,044
1.2 Cobb-Douglas Fkt. [3]				
Grenzertrag Boden	0,52**	0,48**	0,52**	0,51**
" Ausbildung	0,048	0,035	0,053	0,050
2 Zeitpunkt t_1 [2]				
2.1 lin. arithm. Fkt.				
Grenzertrag Boden	0,78**	0,82**	0,88**	0,67**
" Ausbildung	0,083*	0,059	-0,094	0,17**
2.2 Cobb-Douglas Fkt. [3]				
Grenzertrag Boden	1,03**	1,30**	0,93**	0,70**
" Ausbildung	0,07*	-0,003	0,068	0,145**

* Signifikanz des partiellen Regressionskoeffizienten für p = 0,05;
** Signifikanz für p = 0,01.

1) t_0 bezieht sich auf den Durchschnitt der Wirtschaftsjahre 1959/60 bis 1961/62.
2) t_1 bezieht sich auf den Durchschnitt der Wirtschaftsjahre 1965/66 bis 1967/68.
3) Der Grenzertrag beim geometrischen Mittel der unabhängigen Variablen.

der Ausgangssituation t_0 ein geringeres Bodengrenzprodukt aufweisen als die Abstockungsbetriebe. Diese Feststellung gilt sowohl für die arithmetisch-lineare als auch für die COBB-DOUGLAS-Schätzfunktion. Während bei dieser Konstellation nach der Grenzproduktivitätstheorie die Bodengrenzprodukte sich durch den Bodentransfer noch weiter auseinander entwickeln, das Grenzprodukt der Abstockungsbetriebe also stärker zunehmen müßte als das der Aufstockungsbetriebe, geben die Ergebnisse ein entgegengesetztes Bild: Das anfangs niedrigere Grenzprodukt der Aufstockungsbetriebe liegt nach der LN-Vergrößerung zum Zeitpunkt t_1 weit über dem der Abstockungsbetriebe.

Die den theoretischen Überlegungen widersprechenden Ergebnisse der Analyse lassen sich auf folgende Weise erklären:

- Es kann als ausgeschlossen gelten, daß die beobachteten Bodenbewegungen effektiv zwischen den erfaßten Aufstockungs- und Abstockungsbetrieben stattgefunden haben. Da die oben dargelegten theoretischen Überlegungen genau genommen nur für Betriebe gelten, zwischen denen der Boden transferiert wird, läßt sich mit dem erhobenen Material die Theorie nicht überprüfen.

- Der Widerspruch der festgestellten Entwicklung des Bodengrenzprodukts zur komparativ-statischen Grenzproduktivitätstheorie kann damit erklärt werden, daß die ceteris paribus Bedingung nicht erfüllt ist. Durch Änderung der Preisrelationen landw. Produkte, Änderung des Faktoreinsatzes aller übrigen Faktoren u.a. können sich die Grenzertragsfunktionen unterschiedlich stark verschoben haben, so daß auch hier eine Überprüfung der Theorie unmöglich ist.

Es läßt sich daher mit dem Erklärungsmodell und den erhobenen Daten weder positiv noch negativ etwas über die ökonomische Effizienz der Bodenmobilität aussagen.

5.3 Der Grenzertrag der Betriebsleiterausbildung

Amerikanische Untersuchungen von GRILICHES (8) und FISHELSON (5) lassen vermuten, daß die Ausbildung im landwirtschaftlichen Produktionsbereich eine relativ hohe volkswirtschaftliche Rentabilität aufweist. Nach Ansicht von FISHELSON sind jedoch die mit Durchschnittswerten für einzelne Bundesstaaten gewonnenen Ergebnisse wenig geeignet, die ökonomische Effizienz der Ausbildung zu prüfen. Zu diesem Zweck sollten vielmehr einzelbetriebliche Daten herangezogen werden.

Im Rahmen der Mobilitätsuntersuchung bot sich nun die Möglichkeit, ohne allzu großen zusätzlichen Aufwand, dieser Frage nachzugehen.

Aus den detaillierten Angaben der Betriebsleiter zu ihrer allgemeinen Schul- und Berufsausbildung wurden für jeden Betrieb die volkswirtschaftlichen Reproduktionskosten der Betriebsleiterausbildung ermittelt bzw. geschätzt, und diese Kosten als unabhängige Variable in dem Regressionsmodell getestet.

Der Einfluß der Betriebsleiterausbildung auf den Rohertrag ist nach den Ergebnissen der Querschnittsanalyse im Vergleich zu den vier anderen Bestimmungsfaktoren unbedeutend. Das ist daran zu erkennen, daß das Bestimmtheitsmaß durch die Hereinnahme der Ausbildungsvariablen nur geringfügig erhöht wurde, und der partielle Regressionskoeffizient in den meisten Fällen nur ein geringes Signifikanzniveau erreicht (siehe Übersicht 7).

Die partiellen Regressionskoeffizienten sind bis auf zwei Ausnahmen positiv und ergeben im Durchschnitt der erfaßten 325 Betriebe einen Grenzertrag, der zwischen 4,8 und 8,8 v.H. der Ausbildungskosten liegt, je nachdem, welchen Zeitpunkt und welche Schätzfunktion man betrachtet (siehe Übersicht 7).

Die zunächst recht niedrig erscheinende Produktivität der Betriebsleiterausbildung muß jedoch noch korrigiert werden. Die getestete Ausbildungsvariable gibt die volkswirtschaftlichen Ausbildungskosten im Jahr 1966 wieder. Tatsächlich liegt die Ausbildung um ca. 25 Jahre zurück, da die Betriebsleiter zum Zeitpunkt der Befragung im Durchschnitt 45 Jahre alt waren. Das effektiv in die Ausbildung investierte Kapital ist wegen der inzwischen rapide gestiegenen Ausbildungskosten wesentlich niedriger als das in der Regressionsanalyse eingesetzte Ausbildungskapital 1). Legt man das Jahr 1952 als mittleren Ausbildungszeitpunkt fest, so muß der in Übersicht 7 angegebene Grenzertrag mit einem Korrekturfaktor von ca. 3,5 multipliziert werden, um den durchschnittlichen Grenzertrag der Betriebsleiterausbildung zu erhalten. Der effektive Grenzertrag liegt daher im Durchschnitt zwischen 17 und 31 v.H. der gesamten Ausbildungskosten. Geht man davon aus, daß im Durchschnitt der Betriebsleiter seine Ausbildung mit 25 Jahren abschließt, mit 35 Jahren den Betrieb übernimmt und im Alter von 65 Jahren den

---

1) Zur Entwicklung der staatlichen Kosten für die allgemeine Schulausbildung vgl. E. FREUND und E. STRACK (6).

Betrieb an die nächste Generation abgibt, so beträgt der mittlere Zeitraum, in dem die ertragssteigernde Wirkung der Ausbildung zum Tragen kommt, 30 Jahre. Bei einem jährlichen Ausbildungsertrag von 17 bis 31 v.H. der Ausbildungskosten errechnet sich eine interne Verzinsung der Ausbildung zwischen 7 und 9 % bezogen auf den Zeitpunkt unmittelbar nach dem Ausbildungsabschluß.

Im Vergleich zu den Untersuchungsergebnissen von FISHELSON (5), die für die allgemeine Schulausbildung eine interne Verzinsung von 10 % und für Berufsausbildung und Wirtschaftsberatung von 28 % ergeben, liegt die hier ermittelte Rentabilität nicht unbedingt niedriger, denn FISHELSON berücksichtigt ausschließlich die staatlichen Ausbildungskosten, während in dieser Analyse auch die Opportunitätskosten, das während der Ausbildungszeit entgangene Arbeitseinkommen, in die Ausbildungsvariable eingeschlossen ist.

Dieses Ergebnis mag als Indiz für eine auch unter volkswirtschaftlichen Gesichtspunkten gesicherte Rentabilität der Ausbildung im landwirtschaftlichen Produktionsbereich angesehen werden; für weiterreichende Schlußfolgerungen sind dagegen der Umfang des Datenmaterials und die Signifikanz der Ergebnisse zu gering.

6 Schlußbemerkung

Die weniger repräsentativen als vielmehr demonstrativen Ergebnisse der Fallstudie von 325 Buchführungsbetrieben zeigen u.a. deutlich die Fragwürdigkeit der traditionellen Bodenmobilitätsförderung, insbesondere der Subventionierung des Bodenzukaufs, auf. Einmal kann nicht ausgeschlossen werden, daß - wie in Abschnitt 3.2 und 4 dargestellt - zu einem beträchtlichen Teil auch strukturunwirksamer Bodentransfer unterstützt wird. Andererseits war es nicht möglich, mit dem vorhandenen Datenmaterial einen ökonomischen Nutzen der Bodenmobilität nachzuweisen. Ein signifikanter Einfluß der Betriebsleiterausbildung auf den Rohertrag konnte nur in 5 von insgesamt 16 Regressionsrechnungen festgestellt werden. Im Durchschnitt der erfaßten Betriebe wurde jedoch unter Berücksichtigung der Kostenentwicklung eine recht günstige Rentabilität des in Form der Ausbildung investierten Kapitals ermittelt.

Literatur

1 BECKER, J.: Existenzsicherung landwirtschaftlicher Betriebe. Kriterien der Rentabilität, Stabilität und Liquidität. Frankfurt/M. 1970.

2 BML (Hrsg.): Bericht über die Verbesserung der Agrarstruktur in der Bundesrepublik Deutschland 1968/69. Bonn o.J.

3 BML (Hrsg.): Bericht über die Verbesserung der Agrarstruktur in der Bundesrepublik Deutschland 1970. Bonn o.J.

4 FEUERSTEIN, H.: Bodenpreis und Bodenmarkt, Bestimmungsgründe der Preise und des Transfers land- und forstwirtschaftlich genutzten Bodens. Sonderheft 44 der "Agrarwirtschaft". Hannover 1971.

5 FISHELSON, G.: Returns to Human and Research Capital in the Non-South-Agricultural Sector of the United States, 1949 - 1964. "American Journal of Agricultural Economics", Vol. 53 (1971), S. 129 - 131.

6 FREUND, E. und STRACK, E.: Finanzen und Personalwirtschaft der öffentlichen Schulen. "Wirtschaft und Statistik", Jg. 1968, S. 145 - 149.

7 FYFE, M.: The Importance of Chance in Farm Incomes. "Journal of Agricultural Economics", Vol. 17 (1966), S. 133 ff.

8 GRILICHES, Z.: Research Expenditures, Education, and the Aggregate Agricultural Production Function. "American Economic Review", Vol. 54 (1964), S. 961 - 974.

9 LINDER, A.: Statistische Methoden. Basel und Stuttgart 1957.

10 MLE (Hrsg.): Agrarstrukturbericht. Die Verbesserung der Agrarstruktur Schleswig-Holsteins in den Jahren 1968 und 1969, Kiel 1970.

11 RASMUSSEN, K.: Variance and Production Function Analysis of Farm Accounts. Oxford 1962.

12 TIMM, F.: Förderung der Bodenmobilität durch gezielte finanzielle Anreize. Diss. Göttingen 1969.

Korreferat

von Jürgen Hogeforster, Hannover

1 Einführung

1.1 Aufgabenstellung und Art des Vorgehens

Wirtschaftliches Wachstum verlangt eine Wanderung der Faktoren, d.h. die Faktorenmobilität ist eine unerläßliche Voraussetzung zur optimalen Allokation der Ressourcen. Aus dem PARETO-Optimum wird ersichtlich, daß bei vollständiger Konkurrenz auf dem Gütermarkt die Faktorwanderung stets zu einer Erhöhung des Volkseinkommens führt. Die Notwendigkeit der Faktorwanderung ergibt sich insbesondere durch den hohen technischen Fortschritt in den letzten Jahrzehnten. Bedingt durch eine Änderung der Produktionsfunktion (technischer Fortschritt) in einem Betrieb oder Wirtschaftssektor ändert sich der Grenzwert der letzten Faktoreinheit, so daß eine Faktorwanderung notwendig wird, damit die Grenzrate der Substitution zwischen zwei Faktoren bei allen Unternehmungen und Sektoren wieder gleich dem Verhältnis der Faktorpreise ist (PARETO-Optimum) (HENDERSON/QUANDT, 11). Die Faktorwanderung ist dabei abhängig von Höhe und Art des technischen Fortschrittes: Z.B. ist die Abwanderung der Arbeitskräfte bei arbeitssparendem technischem Fortschritt höher als bei neutralem oder kapitalsparendem (KOESTER, 16).

Die Entwicklung im landwirtschaftlichen Bereich zeigt, daß - bedingt durch einen hohen technischen Fortschritt - eine stetige Betriebsvergrößerung bei gleichzeitiger Abnahme des Arbeitskräftebesatzes notwendig war und zukünftig noch notwendig ist. Mit anderen Worten: nur bei einer starken Flächen- und Arbeitskräftemobilität konnte und kann ein Wachstum in der Landwirtschaft erreicht werden.

Um Prognosen der agrarstrukturellen Entwicklung zu ermöglichen, und Grundlagen für die politische Aktivität zu schaffen, ergibt sich als Aufgabe, die Faktoren quantitativ zu bestimmen, die die Faktorwanderung auslösen bzw. verhindern und damit einen Ausgleich regionaler und/oder sektoraler Ungleichgewichte im Wege stehen. Die Faktorwanderung kann zwar auch zufälliger Art sein, zum größten Teil werden diese Bewegungen jedoch die Folgen von Wirkungen bestimmter Kräfte sein, so daß eine Quantifizierung der Bestimmungsgründe unerläßliche Voraussetzung für alle weiterführenden und aufbauenden Überlegungen und Planungen ist.

Aufgabe der vorausgegangenen Beiträge war es, Bestimmungsgründe der intersektoralen Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte (GRUBER, 9) sowie des intra- und intersektoralen Bodentransfers (FEUERSTEIN, 6) aufzuzeigen und die Beziehungen zwischen Bodenmobilität, Betriebsgrößenentwicklung und Betriebseinkommen (HEDTKE, 10) darzustellen. Die Abfassung des Korreferates wird dadurch erschwert bzw. im ursprünglichen Sinne unmöglich, als von GRUBER und HEDTKE - bedingt durch umfangreiche Primärerhebungen und zeitaufwendige Datenverarbeitungen - bis Anfang September nur sehr wenige Ergebnisse vorlagen. Vielmehr konnten bis zu diesem Zeitpunkt nur der geplante Ablauf der Untersuchung, zugrundeliegende Hypothesen und einige Teilergebnisse mitgeteilt werden.

Aus diesem Grund ist es an dieser Stelle nicht möglich, ausführlich auf die einzelnen Referate einzugehen. Vielmehr sollen aus eigenen Untersuchungen für das Land NRW sowie aus Arbeiten anderer Autoren ergänzend zu den drei Referaten einige wenige Ergebnisse dargestellt werden. Im Rahmen dieser Ausführungen wird dann auf Übereinstimmungen oder Abweichungen zu den Ergebnissen der drei Referate eingegangen.

1.2 Formen der AK- und der LN-Mobilität

Eine Analyse der Bestimmungsgründe setzt voraus, daß die einzelnen Mobilitätsformen bekannt sind. Erst dann ist es möglich, die evtl. einflußnehmenden Faktoren zu erfassen und in ihren Wirkungen darzustellen. Außerdem trägt eine derartige Systematik, die in den Referaten kaum angesprochen wurde, zum allgemeinen Verständnis der Ausführungen bei.

Mobilität kann allgemein definiert werden als:

- Wechsel von Faktoren (beim Faktor Arbeit speziell der Wechsel von Personen) zwischen abgegrenzten Klassen (z.B. Wirtschaftssektoren oder Regionen) eines Systems oder
- Wechsel der Nutzung von Faktoren, ohne daß eine Wanderung zwischen abgegrenzten Klassen stattfinden muß.

Bezüglich der Mobilität von Arbeitskräften erscheint folgende Unterteilung sinnvoll (vgl. BODENHÖFER, 3):

1. Aufnahme oder Aufgabe einer Erwerbstätigkeit: Übertritte von der nichterwerbstätigen Bevölkerung in das Arbeitspotential und umgekehrt, wie sie besonders für weibliche Arbeitnehmer Bedeutung haben.
2. Fluktuation: Der Wechsel des Unternehmens der Beschäftigung innerhalb desselben Wirtschaftszweiges im zwischenbetrieblichen Arbeitsplatzwechsel.
3. Intersektorale Mobilität: Der Wechsel des Arbeitsplatzes, verbunden mit einem Wechsel des Wirtschaftszweiges der seitherigen Beschäftigung.
4. Berufliche Mobilität: Der Wechsel des Berufes bzw. der ausgeübten Funktion, auch innerhalb desselben Unternehmens.
5. Regionale Mobilität: Der Wechsel des Arbeitsplatzes, verbunden mit einem Wechsel der regionalen Lokalisierung.

Die unterschiedlichen Formen werden in der Regel als Kombinationen auftreten, z.B. ein Wechsel des Berufes mit einem Wechsel der Lokalisierung. Dabei ergeben sich z.T. substitutive, z.T. komplementäre Beziehungen: So werden z.B. hochqualifizierte Arbeitskräfte bei hoher regionaler Mobilität eine geringe berufliche Mobilität aufweisen und wenig qualifizierte Arbeitskräfte bei geringer geographischer Mobilität eine hohe Mobilität zwischen Industrien (BODENHÖFER, 3). Obwohl der ersten Form bei einem hohen Anteil von weiblichen AK in der Landwirtschaft eine große Bedeutung zukommt, und auch die zweite Form (z.B. auch Familien-AK-Wechsel zwischen landwirtschaftlichen Betrieben) zur Strukturverbesserung empfohlen wird (BÖVENTER, 4), sollen sie an dieser Stelle unberücksichtigt bleiben.

Im Gegensatz zu dieser detaillierten Gliederung unterscheidet GRUBER bei der Mobilität landwirtschaftlicher Arbeitskräfte zwischen regionaler und beruflicher Mobilität, wobei er in der Berufswechselbereitschaft die Voraussetzung für die regionale Mobilität sieht. Aus den dargestellten Mobilitätsformen wird ersichtlich, daß GRUBERs Auslegung nur insofern ganz zuzustimmen ist, als die berufliche und regionale Mobilität mit einem Wechsel des Wirtschaftszweiges die wichtigste Bedeutung für die agrarische Strukturverbesserung hat.

Für den landwirtschaftlichen Sektor empfiehlt sich folgende weitere Differenzierung:

1. Mobilität im Generationswechsel
2. Sukzessiver oder teilweiser Tätigkeitswechsel über Zu- oder Nebenerwerb
3. Direkter und vollständiger Tätigkeitswechsel.

Obwohl die erstgenannten Arten - Generations- und teilweiser Tätigkeitswechsel - speziell in der Landwirtschaft von besonderer Bedeutung sind, kann bei GRUBER in erster Linie nur der vollständige Tätigkeitswechsel erfaßt werden.

Außerdem werden bei GRUBER nicht die Gründe für die eigentliche Mobilität, sondern für die Mobilitätsbereitschaft ermittelt. Dies geschieht u.a. mit der zutreffenden Begründung, daß bei einer Befragung der bereits aus der Landwirtschaft ausgeschiedenen Personen die tatsächlichen Gründe, bedingt durch eine Rationalisierung der Motive, nicht zu ermitteln sind. Allerdings ist zu vermuten, daß diese Rationalisierung bei den ermittelten Bestimmungsgründen der Mobilitätsbereitschaft, die zu einem großen Teil auf die Gruppe der tatsächlich Berufswechselbereiten - Personen, die bereits einen außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb planen - aufbauen, nicht ganz eliminiert werden konnte.

Auch bezüglich der Formen des Bodentransfers (im folgenden LN-Mobilität) erscheint eine etwas weitergehende Definition sinnvoll:

1. Intrasektorale LN-Mobilität: Transfer zwischen landwirtschaftlichen Betrieben
   a) ohne Eigentumsänderung durch Pacht, unentgeltliche Überlassung usw.
   b) mit Eigentumswechsel durch Kauf, Tausch, Schenkung usw..
2. Intersektorale LN-Mobilität: Transfer zwischen Landwirtschaft und übriger Wirtschaft, d.h. dauernder und seltener vorübergehender Entzug von Flächen für eine landwirtschaftliche Nutzung
   a) in seltenen Fällen ohne Eigentumswechsel
   b) am häufigsten mit Eigentumswechsel.

Sowohl bei der intra- als auch intersektoralen LN-Mobilität ist außerdem zwischen einem Transfer von Einzelgrundstücken und von ganzen Betrieben zu unterscheiden. Eine weitere Differenzierung, die streng genommen - nach obiger Definition des Begriffes "Mobilität" durch Änderung der Faktornutzung - eine Mobilität darstellt und außerdem für die Beurteilung einzelbetrieblicher Wachstumsmöglichkeiten und regionalen Strukturen sehr wichtig erscheint, kann wie folgt bezeichnet werden:

3. Änderung der Nutzungsstruktur (i.d.R. ohne Wanderung zwischen Klassen): Zu- oder Abnahme der Produktionsfläche, ohne daß ein anderer Betrieb oder Wirtschaftszweig davon betroffen werden muß.
   a) Aus der Produktion ausscheidende LN (meist ohne Eigentumswechsel): Einstellung der Flächennutzung, vorübergehende Flächenstillegung durch politische Maßnahmen usw. Die Bedeutung dieser Flächen zeigt sich darin, daß in der BRD bereits in über 100 000 Betrieben (fast 1 Mio. Betriebe in der EWG) zur LN nicht genutzte Flächen zählen bzw. in der BRD annähernd 130 000 ha (2,2 Mio. ha in der EWG) nicht mehr bewirtschaftet werden (25). Zu dieser Rubrik ist auch die Aufforstung der LN zu zählen.
   b) Gewinnung von LN durch Rekultivierung von Öd- und Unland, Moor- und Waldflächen usw. (betriebseigene oder fremde Flächen mit oder ohne Eigentumswechsel) sowie Neulandgewinnung.

FEUERSTEIN behandelt Teile des intra- und intersektoralen Bodentransfers (Wechsel von Einzelgrundstücken durch Kauf), geht aber nicht auf die dritte Gruppe (siehe oben) der LN-Mobilität ein. Dagegen stellt HEDTKE fest, daß durch die Berücksichtigung der Flächen, die der dritten Rubrik zuzuordnen sind, sowie des intersektoralen Bodentransfers erst die innerlandwirtschaftliche Bodenmobilität ermittelt werden kann, die allein für die Verbesserung der Betriebsgrößenverhältnisse entscheidend ist.

2 Ergebnisse eigener Untersuchungen zur Agrarstruktur in NRW

2.1 Vorüberlegungen und Datengrundlage

Um zusätzlich einige Erkenntnisse über die Bestimmungsgründe der AK- und LN-Mobilität zu er-

halten, soll auf einige Aspekte und Zusammenhänge der derzeitigen Agrarstruktur in NRW eingegangen werden.

Da diese Betrachtung eine Momentaufnahme ist, gibt sie keine Bewegungen (Wanderungen) im Zeitablauf wieder. Vielmehr muß angenommen werden, daß die derzeitig regional unterschiedlichen Strukturen neben einem verschiedenen Ausgangsniveau besonders von der Stärke der Faktorwanderung geprägt wurden. Um die regionalen Strukturunterschiede, die auf eine unterschiedliche Intensität der Faktorwanderung zurückzuführen sind, zu erfassen, werden in dieser Betrachtung neben Daten der Querschnittsanalyse Entwicklungsindices (z.B. Entwicklungsdynamik und -stand) 1), die diese Aussagen ermöglichen sollen, formuliert und mit einbezogen. Im wesentlichen konzentrieren sich die folgenden Ausführungen auf den AK-Besatz und auf die LN-Verteilung in einzelnen Betriebsgrößen und -arten, so daß speziell Aussagen zur intersektoralen, beruflichen und regionalen AK-Mobilität und zum intrasektoralen LN-Transfer möglich sind.

Um potentielle Bestimmungsgründe aufzuzeigen, wird versucht, einige Zusammenhänge zwischen Daten, die den AK-Besatz und die LN-Verteilung beschreiben, und anderen agrarischen und gesamtwirtschaftlichen Kennwerten darzustellen. Diesen Überlegungen liegt die Annahme zugrunde, daß die regionalen Unterschiede beim AK-Besatz und bei der LN-Verteilung z.T. durch regional unterschiedliche, natürliche und wirtschaftliche Bedingungen entstanden sind.

Die einzelnen Ergebnisse gelten für das Land NRW. Außerdem muß ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß die aufgestellten Beziehungen, die die Interdependenzen zwischen den abzuhandelnden Strukturmerkmalen und Größen des landwirtschaftlichen und gewerblichen Bereiches anzeigen, nicht unbedingt in einem kausalen Zusammenhang stehen müssen.

Als Datengrundlage werden einmal Werte der amtlichen Statistik 2) und zum anderen Ergebnisse aus einer einzelbetrieblichen Erhebung herangezogen. Die einzelbetrieblichen Werte entstammen aus einer sozialökonomischen Totalerhebung in allen Betrieben des Landes NRW mit mehr als 5 ha LN, die von den Landwirtschaftskammern Rheinland und Westfalen-Lippe 1969/70 durchgeführt wurde (17, 18). Aufbauend auf diesem Datenmaterial wird im folgenden zunächst auf den AK-Besatz sowie auf die AK-Mobilität eingegangen. Anschließend werden einige Überlegungen zur LN-Verteilung und zum LN-Transfer dargestellt.

Die folgenden Ausführungen sind in erster Linie Teilergebnisse eines vom Land NRW geförderten Forschungsauftrages (HOGEFORSTER, 12). Bei der Darstellung war im Rahmen dieses Korreferates eine gewisse Auswahl zu treffen: Es sollen Teilergebnisse erläutert werden, die einmal Bedeutung als potentielle Erklärungsgründe für die AK- und LN-Mobilität haben und zum anderen Teilbereiche betreffen, die bisher nicht ausführlich behandelt wurden. Insofern können nur einige Teilaspekte, die nach Meinung des Autors wichtig und von besonderem Interesse sind, dargestellt werden. Bezüglich der Datengrundlage, der angewandten Methoden und einer ausführlichen Beschreibung aller Ergebnisse wird außerdem auf die genannte Studie (12) verwiesen.

2.2 Überlegungen zur Arbeitskräftemobilität

Einführend wird versucht, Zusammenhänge zwischen dem landwirtschaftlichen Arbeitskräftebesatz und übrigen agrarischen Kennwerten sowie Größen der gewerblichen Wirtschaft zu analysieren. Als weitere potentielle Bestimmungsgründe werden anschließend Fragen der Hofnachfolge und der Ausbildung der Hofnachfolger diskutiert. Den Abschluß dieses Kapitels bilden Prognosen über die mögliche Freisetzung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft.

---

1) Vgl. dazu die Ausführungen in Kap. 2.3.1.

2) Ein großer Teil der Daten wurde von der Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie zur Verfügung gestellt (8).

2.2.1 Zusammenhänge zwischen AK-Besatz und natürlichen sowie wirtschaftlichen Bedingungen

Mangels fehlender Unterlagen - alle Ergebnisse für das gesamte Land NRW liegen über den Arbeitskräftebesatz aus der sozialökonomischen Erhebung noch nicht vor - kann zunächst nur auf die männlichen landwirtschaftlichen Familien-AK eingegangen werden. Diese Arbeitskräfte werden im folgenden einmal in ihrer absoluten Höhe und einmal als AK je 1 000 Einwohner betrachtet.

Bei der absoluten Zahl von Arbeitskräften in 57 Landkreisen Nordrhein-Westfalens ergaben sich nach Überprüfung gegen die Null-Hypothese hohe signifikante positive Korrelationen zwischen den Arbeitskräften und den ha LN insgesamt, den ha Grünlandflächen, den absoluten Viehbeständen und den Betrieben insgesamt. Ein starker Zusammenhang zwischen der Zahl der Betriebe und den darin gehaltenen Viehbeständen - besonders Milchvieh - sowie den männlichen Familien-AK ist daraus abzuleiten.

Die männlichen Familien-AK je 1 000 Einwohner korrelieren hoch negativ mit der Bevölkerungsdichte und den Industriebeschäftigten je 1 000 Einwohner sowie dem prozentualen Anteil des warenproduzierenden Gewerbes am BIP und dem Entwicklungsindex. Schwache Korrelationen ergeben sich dagegen zu den Wanderungssalden je 1 000 Einwohner und dem BIP je Kopf der Wirtschaftsbevölkerung.

Bezüglich der schwachen Beziehung zu den Wanderungssalden ist zu ergänzen, daß nach SIEBERT mit zunehmender Entfernung die AK-Mobilität überproportional abnimmt (SIEBERT, 22, S. 60 ff.). Auch in anderen Studien wurden nur schwache bzw. fehlende Korrelationen für die Änderung der Wohnbevölkerung und die Wanderungssalden gegenüber der Höhe des BIP's je Kopf bzw. dessen Änderung festgestellt (BODENHÖFER, 3). Es ist nicht einmal so, daß dort, wo die Verdienste besonders hoch (niedrig) sind, im allgemeinen die Zuwanderung (Abwanderung) besonders groß war (20). Diese Ergebnisse decken sich mit den Ausführungen von GRUBER (9): Bei unvollkommener Information (u.a. bedingt durch die Entfernung) und bei hohen Transfer-Kosten nimmt die Mobilitätsbereitschaft ab.

Ähnliche Ergebnisse wurden auch mit Hilfe der Faktorenanalyse ermittelt. Bei der absoluten Zahl von männlichen Familien-AK ergibt sich eine hohe Bindung an einen Faktor, der als Faktor der natürlichen Produktionsbedingungen und der Produktionsstruktur identifiziert werden kann. Dagegen treten bei den männlichen Familien-AK je 1 000 Einwohner höhere Bindungen an Faktoren, die die gesamtwirtschaftlichen Bedingungen charakterisieren, auf.

Zusammenfassend ist diesen Analysen zu entnehmen, daß der regional unterschiedliche Umfang männlicher landwirtschaftlicher Familien-AK je 1 000 Einwohner in erster Linie durch gesamtwirtschaftliche Größen, z.B. Bevölkerungsdichte, Industriebeschäftigte, BIP des warenproduzierenden Gewerbes, Realsteuerkraft usw. geprägt wird. Ein geringer Einfluß geht dagegen vom Entwicklungsindex und -stand sowie von der Produktionsstruktur aus. Je 1 000 Einwohner sind in den einzelnen Regionen NRW weniger männliche Familien-AK in der Landwirtschaft vorhanden, wenn einmal besonders günstige gesamtwirtschaftliche Verhältnisse vorliegen (z.B. hoher Industriebesatz mit alternativen Erwerbsmöglichkeiten), und zum anderen eine starke Entwicklungsdynamik zu einem größeren Anteil von Betrieben mit mehr als 20 ha LN führt. Eine hohe Zahl von landwirtschaftlichen Familien-AK je 1 000 Einwohner ergibt sich bei einer größeren Anzahl von Handwerksbeschäftigten je 1 000 Einwohner und bei hohen durchschnittlichen Betriebsgrößen sowie bei starken Viehbeständen je 100 ha LN.

Die ermittelten Beziehungen sind weitgehend mit den einzelbetrieblichen Ergebnissen von GRUBER identisch: Ökonomische Gründe beeinflussen die Mobilitätsbereitschaft am stärksten und zwar nach GRUBER in erster Linie die Erwartungen über ein wesentlich höheres Einkommen außerhalb der Landwirtschaft bei einem geringen Einkommen aus der derzeitigen Tätigkeit (da-

raus ist aber noch keine Sogwirkung des gewerblichen Bereiches abzuleiten). Hier ist zu ergänzen, daß die landwirtschaftliche Eigenleistung von den Betriebsleitern oft überschätzt wird und mobilitätshemmend wirken kann. Da diese Einkommensüberschätzung mit zunehmender Betriebsgröße abnimmt, wirkt sich dieses Hemmnis besonders in kleineren Betrieben aus.

2.2.2 Hofnachfolger in hauptberuflich bewirtschafteten Betrieben

Außerdem werden bei GRUBER nicht ökonomische Bestimmungsfaktoren wie soziale Umwelt und Wertvorstellungen, die hemmend auf die Mobilitätsbereitschaft wirken, dargestellt. Letztere kommen u.a. in der Bauernideologie und der Hoferhaltung (Zukunftsvorstellungen über die Weiterführung des Betriebes) zum Ausdruck. So ist anzunehmen, daß bei fehlender Hofnachfolge eine alternative Erwerbsmöglichkeit eher erwogen wird, als wenn die Hofnachfolge gesichert ist.

Der Anteil der hauptberuflich bewirtschafteten Betriebe (Vollerwerbs-, Übergangs- und Zuerwerbsbetriebe) mit Hofnachfolger an allen hauptberuflich bewirtschafteten Betrieben mit mehr als 5 ha LN schwankt in NRW zwischen 40 und 91 %. Hohe Prozentwerte ergeben sich einmal für die Kreise des Münsterlandes (z.B. Ahaus, Borken, Tecklenburg) und zum anderen für die grünlandreichen und in der Regel schwachstrukturierten Agrarräume des Sauer- und Siegerlandes (z.B. Wittgenstein, Olpe, Meschede, Brilon, Siegen usw.). Niedrige Prozentwerte errechnen sich dagegen einmal in Regionen mit günstigen Produktionsbedingungen (z.B. Bergheim, Erkelenz, Bielefeld) und zum anderen besonders in den Eifelkreisen Monschau und Schleiden (ca. 41 %).

Analysen für das gesamte Land NRW ergaben, daß ein hoher Anteil von Hofnachfolgern in hauptberuflich bewirtschafteten Betrieben vorliegt, wenn ein hoher Anteil der Betriebe zukünftig weiter hauptberuflich bewirtschaftet werden soll (Absichtserklärung), eine große Zahl von Handwerksbeschäftigten je 1 000 Einwohner vorliegt, und ein großer Teil der Hofnachfolger keine landwirtschaftliche Ausbildung hat. Dagegen ist ein niedriger Prozentsatz für die Hofnachfolger zu verzeichnen, wenn die Höhe der BKZ und der naturalen Leistungen und Erträge sowie das Anbauverhältnis und die monetäre Produktionsleistung günstige natürliche Produktionsbedingungen anzeigen, und außerdem hohe Viehbestände je 100 ha LN gehalten werden. Mithin hat im Durchschnitt des Landes NRW in schwachstrukturierten und zum Teil von Natur benachteiligten Gebieten der größte Anteil der hauptberuflich bewirtschafteten Betriebe einen Hofnachfolger.

2.2.3 Ausbildung der Hofnachfolger

Daß die Ausbildung in seinen Untersuchungen keinen signifikanten Einfluß auf die Mobilitätsbereitschaft ausübt, führt GRUBER darauf zurück, daß in größeren Betrieben mit einer besseren Ausbildung der Betriebsleiter ein geringerer wirtschaftlicher Zwang zum Berufswechsel besteht. Mehreren Studien ist jedoch zu entnehmen, daß die Mobilitätsbereitschaft der Arbeitskräfte mit wachsendem Bildungsgrad zunimmt. BAUER (1) kommt zu dem Schluß, daß die räumliche Mobilität überwiegend eine Folge des Bildungsgrades ist. Aus dem geringen Anteil der aus der Landwirtschaft ausscheidenden AK, die eine Lehr- oder Anlernzeit im neuen Beruf durchgemacht haben, folgert er weiter, daß die Landbevölkerung nur ein geringes Interesse zur Bildung aufweist, und somit ein Erfolg bildungspolitischer Maßnahmen nur bei einer individuell erkannten Zwangssituation (diese kann als Druckwirkung interpretiert werden) zu verzeichnen ist. Eine steigende Bildungsbereitschaft und eine zunehmende Qualifikation der jüngeren Landwirte geht daraus hervor, daß die Zahl der landwirtschaftlichen Lehrlinge von 1958 - 1964 bei abnehmender Gesamtzahl der in der Landwirtschaft Beschäftigten überdurchschnittlich zunahm (+ 29,6 %) (BODENHÖFER, 3).

Einheitlich für das ganze Land NRW liegen bislang aus der einzelbetrieblichen Erhebung der Landwirtschaftskammern Angaben zur landwirtschaftlichen Ausbildung der Hofnachfolger vor.

Der Anteil der Hofnachfolger ohne landwirtschaftliche Ausbildung an den Hofnachfolgern der hauptberuflich bewirtschafteten Betriebe schwankt in den Kreisen Nordrhein-Westfalens zwischen 3 und 72 %. Aus den vorhergegangenen Ausführungen ging bereits hervor, daß die Zahl der Hofnachfolger mit von dem Anteil der Hofnachfolger ohne landwirtschaftliche Ausbildung bestimmt wird. So sind die Gebiete mit einem hohen Anteil von Hofnachfolgern weitgehend identisch mit den Regionen, wo ein hoher Anteil von Hofnachfolgern ohne landwirtschaftliche Ausbildung vorliegt und umgekehrt. Eine Ausnahme bilden wiederum die Eifelkreise: Hier haben bei einem niedrigen Anteil von Hofnachfolgern prozentual sehr viele keine landwirtschaftliche Ausbildung.

Aus Analysen für das ganze Land ist zusammenfassend zu entnehmen, daß ein hoher Anteil von Hofnachfolgern ohne landwirtschaftliche Ausbildung vorliegt, wenn ein großer Teil der LN von Natur aus benachteiligt ist, ein hoher Anteil der Betriebsleiter ihre Betriebe auch zukünftig hauptberuflich bewirtschaften wollen, und eine große Zahl von Teilstücken je 100 ha LN zu verzeichnen sowie ein hoher Infrastrukturbedarf je Einwohner notwendig ist.

Dagegen ist ein niedriger Prozentsatz für die Hofnachfolge ohne landwirtschaftliche Ausbildung festzustellen, wenn ein hoher Entwicklungsstand der Betriebsgrößenstruktur und ein hoher Anteil von Vollerwerbsbetrieben vorliegt sowie aus naturalen Kennwerten auf günstige Produktionsbedingungen gefolgert werden kann.

2.2.4 Prognose über die Freisetzung landwirtschaftlicher Familien-Arbeitskräfte

Mit dem Datenmaterial der einzelbetrieblichen Erhebung in Betrieben mit mehr als 5 ha LN wurden von den Landwirtschaftskammern Prognosen über die notwendige Freisetzung von Arbeitskräften aus der Landwirtschaft erstellt. Um einmal die Arbeitskräftereserven für das Land NRW aufzuzeigen und zum anderen weitere Bestimmungsgründe für die AK-Mobilität zu finden, soll im folgenden auf einige Teilergebnisse eingegangen werden. Die Ausführungen beschränken sich dabei im wesentlichen auf die errechnete Freisetzung von Familien-AK.

Aufbauend auf die Prognoseergebnisse der sozialökonomischen Erhebung (17, 18) ist in der Karte 1 auf Kreisebene die Freisetzung von Familien-AK (weibliche und männliche Personen) dargestellt. Aus Gründen der regionalen Vergleiche sind in sieben Gruppen Kreise mit ähnlicher AK-Freisetzung je 100 ha LN zusammengefaßt. Der obere Teil der Karte 1 gibt die insgesamt freizusetzenden Arbeitskräfte, die nicht alle für einen außerlandwirtschaftlichen Beruf verfügbar sind, wieder. Da aber bei der Auswertung der Landwirtschaftskammern die ausscheidenden Personen nach Alter und Geschlecht ausgewiesen werden, läßt sich die Zahl der für außerlandwirtschaftliche Arbeitsplätze verfügbaren Personen (unterer Teil der Karte 1) abschätzen 1).

Die größte Freisetzung von Arbeitskräften ist nach diesen Prognosen in Gebieten mit ungünstigen natürlichen Bedingungen und/oder einer kleinbäuerlichen Betriebsstruktur notwendig. Gerade in diesen Problemgebieten (z.B. Eifel) kommen aber kaum Personen für einen Berufswechsel in Frage (hoher Anteil von weiblichen AK und älteren männlichen AK). Neben diesen benachteiligten Standorten (Eifel, Teile des Sauerlandes) sind in der Nähe der Ballungszentren (z.B. Dinslaken und besonders südlich des Ruhrgebietes) die größten Arbeitskräftereserven vorhanden. Obwohl hier alternative Erwerbsmöglichkeiten bestehen, fand bisher keine so starke LN-Abwanderung statt wie auf wirtschaftlich ungünstigen Standorten. Neben den wirtschaftlichen Gegebenheiten ist der hohe AK-Besatz besonders im südlichen Teil Nordrhein-Westfalens sowie in Teilen Ostwestfalens auf die historische kleinbäuerlich gewachsene Betriebsstruktur zurückzuführen.

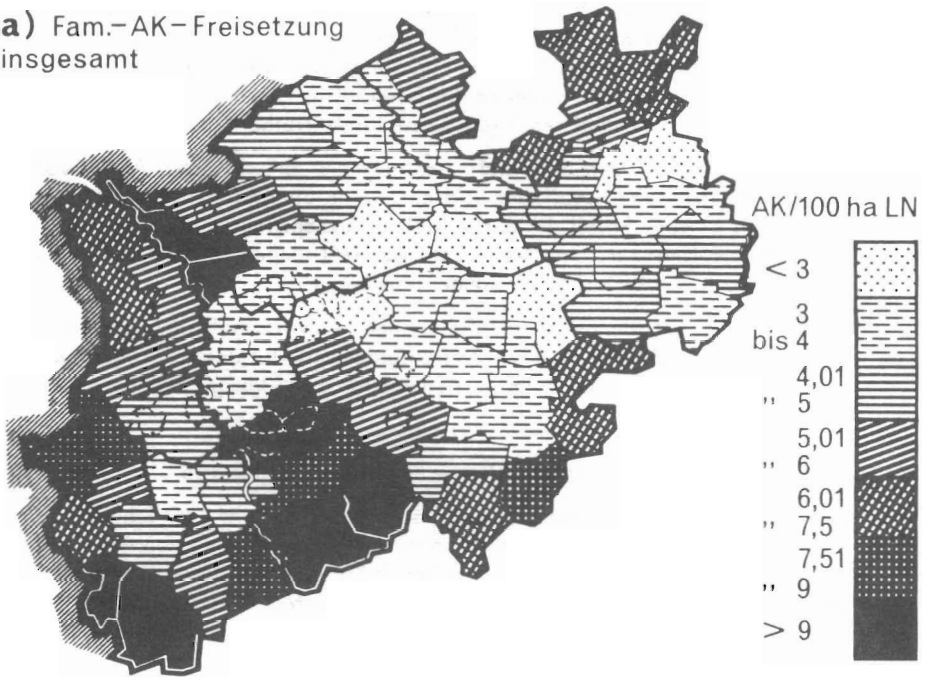
---

1) Zu den einzelnen Schwellenwerten und Kriterien für die freizusetzenden Personen, die für außerlandwirtschaftliche Berufe verfügbar sind, siehe HOGEFORSTER (13).

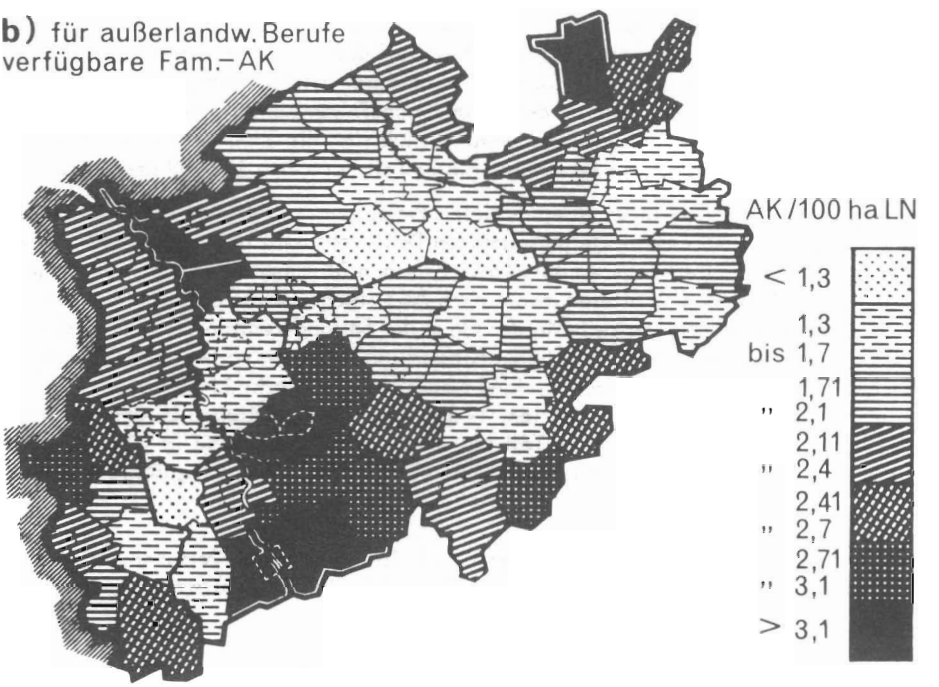
NRW Karte 1

Prognose über Freisetzung landwirtschaftl. Arbeitskräfte

a) Fam.-AK-Freisetzung insgesamt



b) für außerlandw. Berufe verfügbare Fam.-AK



Insgesamt müßten in NRW 82 592 Familien-AK (5,27 je 100 ha LN) aus der landwirtschaftlichen Produktion ausscheiden. Da aber nur 38 % für andere Berufe verfügbar sind, können nur 31 111 (25 209 männliche und 6 902 weibliche Fam.-AK) einen anderen Beruf ergreifen. Hinzu kommen 2 435 Fremd-AK, die den Beruf wechseln könnten, so daß insgesamt 34 546 AK (2,2 je 100 ha LN bzw. 0,42 AK je Betrieb über 5 ha) für einen außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplatz in Frage kommen.

Bei dieser Interpretation ist nicht zu vergessen, daß es sich um Prognosewerte handelt. Allein so ist es zu verstehen, daß in Gebieten mit einer hohen AK-Freisetzung ein sehr großer Anteil von weiblichen Familien-AK gestellt wird. Für einen außerlandwirtschaftlichen Beruf wird wahrscheinlich ein wesentlich geringerer Anteil von Frauen in Frage kommen, als er rein rechnerisch ermittelt wurde. Die Zahl der freizusetzenden Fremd-AK ist entsprechend der vorherrschenden Familienarbeitsverfassung sehr niedrig. Auch hier ist zu beachten, daß ein großer Teil wegen Spezialaufgaben in der Landwirtschaft oder aufgrund eines höheren Alters nicht für andere Berufe in Frage kommt.

Diesen Ergebnissen kann jedoch entnommen werden, daß bei einer je Flächeneinheit geringen AK-Freisetzung der Anteil weiblicher AK relativ gering ist, und ein größerer Teil der männlichen AK tatsächliche Arbeitskräftereserven darstellt, die auch für andere Berufe verfügbar sind. Je größer die Zahl der freizusetzenden AK je 100 ha LN ist, desto geringer ist der Anteil der für andere Berufe verfügbaren Personen. Dies gilt einmal für Gebiete, in denen bereits in den vergangenen Jahren verstärkt Arbeitskräfte ausschieden, so daß nur noch ältere Männer und Frauen für eine Freisetzung in Frage kommen (z.B. Sauerland und Eifel). Außerdem zählen dazu Regionen mit einer kleinbäuerlichen Betriebsstruktur, wo in den Betrieben vorwiegend ältere Personen und Frauen tätig sind.

Zusammenfassend ist diesen Ergebnissen zu entnehmen, daß Alter und Geschlecht sehr wichtige Bestimmungsgründe für die AK-Mobilität sind und zu einem großen Teil die zu geringen Mobilitäten in den kleinbäuerlich strukturierten Gebieten erklären. Da besonders in den Problemgebieten des Landes NRW vorwiegend ältere Personen oder Frauen, die für einen Berufswechsel in der Mehrzahl nicht mehr in Frage kommen, aus dem landwirtschaftlichen Produktionsprozeß ausscheiden können, ermöglicht die Industrieansiedlung im ländlichen Raum nicht den gewünschten Erfolg. Eine Strukturverbesserung kann hier kurzfristig in erster Linie nur über soziale Maßnahmen erreicht werden. Die AK-Mobilität ist in diesen Räumen langfristig ein Generationsproblem und beeinflußt direkt die LN-Mobilität, denn mit dem Generationswechsel werden zunehmend Betriebe aufgegeben oder abgestockt. Einigen Problemen der LN-Mobilität wollen wir uns im folgenden zuwenden.

2.3 Überlegungen zur LN-Mobilität

Die vorausgegangenen Ausführungen zeigten bereits, daß zwischen AK- und LN-Mobilität ein enger Zusammenhang besteht. Im folgenden wird zunächst auf die Entwicklung der Betriebe und LN in Größenklassen eingegangen. Erklärungen für die skizzierte Entwicklung lassen sich dann u.a. aus den Richtbetriebsgrößen ableiten. Abschließend beschäftigt sich dieses Kapitel mit dem Umfang und der regionalen Verteilung von Pachtflächen.

2.3.1 Entwicklung der Betriebsgrößenstruktur

Analog zu HEDTKE (10), der die LN-Mobilität als Veränderung der Betriebsgröße von Einzelbetrieben bezeichnet, kann LN-Mobilität auch als Veränderung der LN bzw. als Veränderung der Anzahl von Betrieben in einzelnen Betriebsgrößenklassen bei einer mehrbetrieblichen Betrachtung definiert werden.

Zur Erfassung des sehr komplexen Vorganges der Betriebsgrößenentwicklung wird ein Entwicklungsindex 1) formuliert, der die Entwicklungsdynamik innerhalb eines Zeitraumes wiedergibt. Je niedriger der Index, desto schwächer war die Entwicklungsdynamik zugunsten der Betriebe mit mehr als 20 ha LN (ein Index 1 besagt, daß keine Entwicklung stattgefunden hat). Um neben der Entwicklungsdynamik auch die Ausgangssituation zu erfassen, wird zusätzlich der Entwicklungsstand 2) berechnet. Je geringer der Entwicklungsstand, desto niedriger ist die vergleichbare Besetzung in den Größenklassen über 20 ha mit Betrieben bzw. mit ha LN. Im oberen Teil der Karte 2 ist für die 57 Landkreise Nordrhein-Westfalens die Entwicklungsdynamik und im unteren Teil der Entwicklungsstand dargestellt.

Zusammenfassend ist der Karte 2 zu entnehmen, daß die Gebiete mit der ungünstigsten Betriebsgrößenstruktur in der Regel mit den Regionen identisch sind, die besonders nachteilige natürliche Standortverhältnisse aufweisen. In den Gebieten mit sehr günstigen natürlichen Bedingungen (Köln-Aachener-Bucht, Soester Börde) führte eine starke Entwicklungsdynamik zu einer Konzentration auf die oberen Betriebsgrößenklassen. Dagegen ist die derzeitig vorteilhafte Betriebsgrößenstruktur des Niederrheins und des Kernmünsterlandes zum Teil auf das günstige Ausgangsniveau zurückzuführen. In einigen Kreisen dieser Gebiete errechnet sich nur eine schwache Entwicklungsdynamik.

In weiten Teilen des West- und Ostmünsterlandes und Ostwestfalens ist der große Anteil kleinflächiger Betriebe bei z.T. schlechten natürlichen Voraussetzungen auf eine geringe Entwicklungsdynamik zurückzuführen. Insgesamt erfolgte in Ostwestfalen - besonders im nördlichen Teil - jedoch eine stärkere Zunahme von Betrieben mit mehr als 20 ha LN als im West- und Ostmünsterland.

Bei sehr ungünstigen natürlichen Standortverhältnissen ist in Teilen des Sauerlandes trotz einer relativ starken Entwicklungsdynamik ein sehr großer Anteil von kleinflächigen Betrieben vorhanden. Gleiches gilt für die Eifel; hier ist lediglich zu bemerken, daß nur eine schwache Entwicklung zu größeren Betrieben stattfand. Bedingt durch eine wesentlich stärkere Entwicklungsdynamik und ein günstigeres Ausgangsniveau ist im Bergischen Land derzeitig eine vorteilhaftere Betriebsgrößenstruktur anzutreffen.

Analysen für das gesamte Land NRW ergaben, daß der Entwicklungsindex positiv mit der Bevölkerungsdichte und den Wanderungssalden je 1 000 Einwohner sowie negativ mit den DM Straßenbautenbedarf je Einwohner und schwach negativ mit den Viehbeständen korreliert (signifikant gegen die Null-Hypothese) (vgl. 26). Durchgeführte Berechnungen mit Hilfe der Faktorenanalyse zeigen, daß der Entwicklungsindex einmal an einen Faktor, der Bevölkerungsdichte und -bewegung (Pendler- und Wanderungssalden) charakterisiert und zum anderen an einen Faktor, der als Faktor für den Infrastrukturbedarf identifiziert werden kann; gebunden ist. Darüber hinaus bestehen weitere Bindungen an einen Faktor, der die Koppelung zwischen Viehbesatz, Beschäftigte im Handwerk und Entwicklungsindex darstellt.

Für den Entwicklungsstand ergeben sich gesicherte positive Korrelationen zu den Bodenklimazahlen, zu den Getreide- und Hackfruchtflächen in v.H. der LN, zur LN in v.H. der Katasterfläche, zur monetären Produktionsleistung je ha LN und zur durchschnittlichen Betriebsgröße. Negativ ist der Entwicklungsstand korreliert mit dem von Natur benachteiligten LN-Anteil, den Sozialbrachen in v.H. der LN, dem Grünlandanteil und dem prozentualen Anteil der Nebenerwerbsbetriebe (vgl. 26). Der starke Zusammenhang zwischen Entwicklungsstand und agrarischen Daten geht bei der Faktoranalyse daraus hervor, daß hier eindeutig die stärksten Bindungen an den Faktor "natürliche Produktionsbedingungen und Produktionsstruktur" vorliegen.

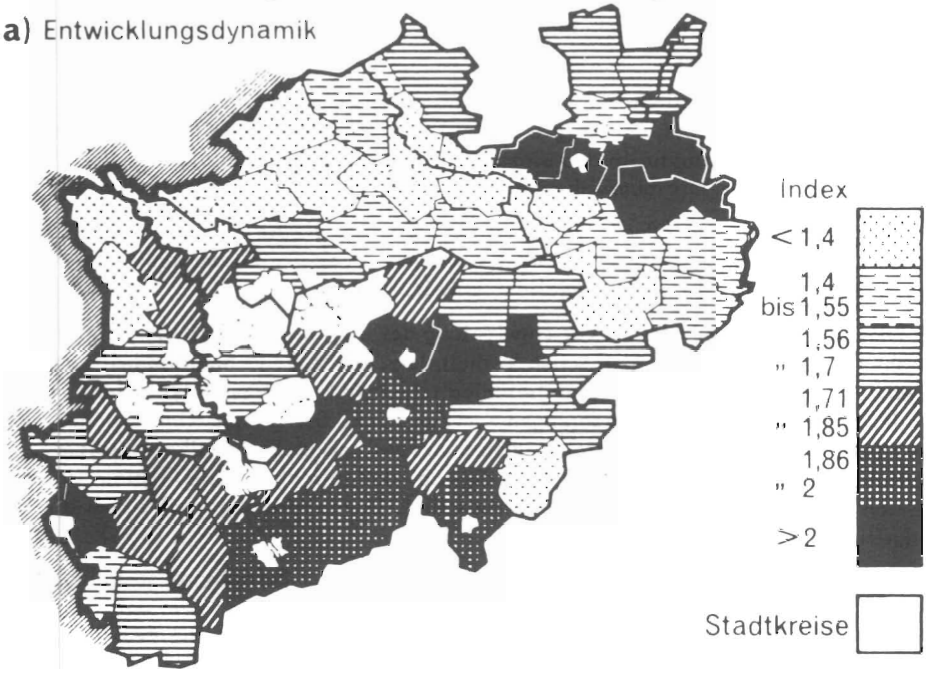
---

1) Eine ausführliche Interpretation findet sich bei BAUMGARDT, 2; HOGEFORSTER, 13; SPITZER, 23. - 2) Ebenda.

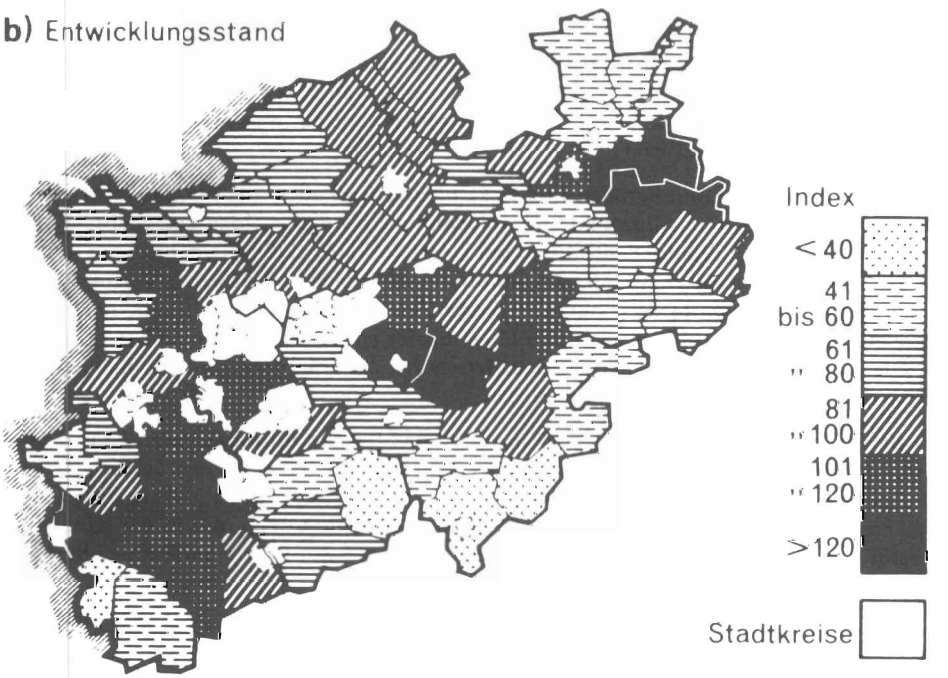
Karte 2

NRW Entwicklung und Stand der Betriebsgrößenstruktur

a) Entwicklungsdynamik



b) Entwicklungsstand



Weitere Erklärungsgründe für die regional unterschiedliche Veränderung der Betriebsgrößenstruktur sind in dem Einsatz von öffentlichen Mitteln zu vermuten, wie es bei FEUERSTEIN (6) bezüglich der regionalen Unterschiede des intrasektoralen Transfers durch Eigentumswechsel in dem Bodenkauf der Siedlungsgesellschaften und bei HEDTKE (10) in der staatlichen Förderung des Bodenkaufs zum Ausdruck kommt.

Detaillierte Analysen für vier nordrhein-westfälische und vier niedersächsische Kreise (HOGE-FORSTER, 14) ergaben jedoch keine eindeutigen Beziehungen zwischen der unterschiedlichen Entwicklung der Betriebsgrößenstruktur in den einzelnen Kreisen und dem Einsatz von öffentlichen Mitteln (Bund und Länder) mit raumwirksamer Bedeutung 1).

Von den einbezogenen Förderungsmaßnahmen erklärt der Mitteleinsatz für Flurbereinigung und Folgemaßnahmen und abgeschwächt der mit diesen Maßnahmen in engem Zusammenhang stehende Wirtschaftswegebau am ehesten die unterschiedliche Entwicklung.

In wesentlich engerem Zusammenhang mit der Entwicklung der Betriebsgrößenstruktur (Entwicklungsindex) stehen dagegen die kreisspezifischen Verhältnisse, die z.T. in nichtlandwirtschaftlichen Faktoren zum Ausdruck kommen. Die unterschiedlichen strukturellen Verhältnisse kommen auch nicht in der Höhe der getätigten Förderungen zum Ausdruck. Bestehende Korrelationen zwischen einigen Förderungsmaßnahmen und kreisspezifischen Faktoren (z.B. Bevölkerungsdichte, landwirtschaftlicher Anteil am BIP usw.) besagen lediglich, daß rein agrarische Gebiete stärker in den Genuß von öffentlichen Investitionen gekommen sind. Damit wird aber nichts über die Förderungsbedürftigkeit einer Region gesagt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß die Dynamik der Änderung der Betriebsgrößenstruktur einmal durch die bodenunabhängige Veredlung und die Handwerksbeschäftigten sowie durch die männlichen landwirtschaftlichen Familien-AK geprägt und zum anderen durch die Bevölkerungsdichte, die Wanderungssalden und die Berufspendler sowie durch den Infrastrukturbedarf beeinflußt wird. Eindeutig geht hervor, daß gesamtwirtschaftliche Bedingungen einen stärkeren Einfluß auf die Änderung der Betriebsgrößenstruktur ausüben als die natürlichen Produktionsbedingungen.

Dagegen wird der Entwicklungsstand der Betriebsgrößenstruktur in erster Linie durch die natürlichen Standortbedingungen (z.B. BKZ, LN in v.H. der Katasterfläche, von Natur benachteiligter LN-Anteil usw.) und die damit in engem Zusammenhang stehende Produktionsstruktur (z. B. Grünlandanteil, Anbauverhältnisse usw.) und nur zu einem sehr geringen Teil durch die Berufspendler je 1 000 Einwohner bestimmt.

Die dargestellten potentiellen Einflußgrößen sind z.T. identisch mit den von FEUERSTEIN (6) ermittelten Bestimmungsfaktoren des intrasektoralen Bodentransfers durch Eigentumswechsel: Abwanderung von Familien-AK, Grünlandanteil und bei Unterstellung, daß bei ungünstigen natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsbedingungen ein hoher Fremdkapitaleinsatz vorliegt, auch für die hochbelastete LN. Desweiteren konnten in diesen Analysen, die sich mit der Änderung der Betriebsgrößenstruktur befassen und somit den LN-Transfer mit und ohne Eigentumswechsel einschließen, als potentielle Einflußgrößen gesamtwirtschaftliche Faktoren wie z.B. Bevölkerungsdichte, Struktur des BIP's usw. herausgestellt werden.

Interessant ist bei der Quantifizierung der Bestimmungsgründe für den intrasektoralen Bodentransfer, daß die von FEUERSTEIN (7) hoch eingeschätzten Einflüsse des gewerblichen Bereiches (Sogwirkung) nicht durch signifikante Beziehungen entsprechender Daten (z.B. BIP je Einwohner, BIP insgesamt, Preisindex für die Lebenshaltung, Bevölkerungsdichte usw.), die in den einzelnen Analysen getestet wurden, nachgewiesen werden konnten. Ebenso war kein signifikanter Einfluß

---

1) Als raumwirksame Bundesmittel werden die bezeichnet, die im Raumordnungsbericht 1968 der Bundesregierung genannt werden (19).

für die Bodenpreise und für das Kreditvolumen für Besitzfestigungen festzustellen. Bei HEDTKE wird der außerlandwirtschaftliche Einfluß, der lediglich durch die Entfernung zwischen den Betrieben und der nächsten Stadt mit mehr als 10 000 Einwohner Berücksichtigung findet, sehr gering eingeschätzt. Mit dieser einen Variablen läßt sich wohl kaum die Bedeutung des gewerblichen Bereiches erfassen.

Um einmal grob die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten der einzelnen Gebiete des Landes NRW aufzuzeigen und zum anderen weitere mögliche Einflußgrößen des LN-Transfers zu ermitteln, wird im folgenden kurz auf die Richtgröße für bäuerliche Familienbetriebe (Vollerwerbsbetriebe) eingegangen. Mit Hilfe dieser Richtgröße sollen die Auswirkungen des landwirtschaftlichen Einkommensanspruchs auf die LN-Mobilität dargestellt werden.

2.3.2 Richtgröße bäuerlicher Familienbetriebe

In den folgenden Überlegungen wird davon ausgegangen, daß derzeitig Vollerwerbsbetriebe einen Flächenumfang bewirtschaften müssen, der es erlaubt, ein Arbeitseinkommen für 2 AK von 22 800 DM (entspricht in etwa dem Vergleichslohn 1969 und der Förderungsschwelle für Vollerwerbsbetriebe, vgl. 13) zu erzielen. Zu diesem Zweck wurde auf Kreisebene aus der monetären Produktionsleistung je ha LN (STANGLMAYR, 24) das mögliche Arbeitseinkommen je ha LN errechnet. Durch eine Division dieses Wertes durch das geforderte Arbeitseinkommen insgesamt errechnet sich die Richtgröße für den 2 AK-Vollerwerbsbetrieb (13).

Diese Richtgröße bei einem regional einheitlichen Lohnanspruch von 22 800 DM/Vollerwerbsbetrieb ist im oberen Teil der Karte 3 dargestellt. Die Annahme eines regional einheitlichen Lohnanspruchs entspricht allerdings nicht den realen Verhältnissen. Der einzelne Landwirt, z.B. im Kreis Dinslaken, mißt seinen Einkommensanspruch nicht nach dem des Landwirts in der Eifel, sondern nach dem Einkommen vergleichbarer Berufsgruppen in seiner direkten Umgebung bzw. nach der Lohnhöhe, die er bei einer alternativen Erwerbstätigkeit außerhalb der Landwirtschaft in der Nähe seines Wohnortes erzielen würde.

Aus diesem Grund wurde in einem weiteren Rechengang der Ermittlung der Richtgröße mit Hilfe der Kaufkraftkennziffer (SCHUHMANN, 21) ein regional differenzierter Lohnanspruch zugrunde gelegt (12). Die Richtgrößen bei einem regional unterschiedlichen Lohnanspruch sind im unteren Teil der Karte 3 dargestellt.

Der obere Teil der Karte 3 zeigt deutlich, daß bei einem regional einheitlichen Lohnanspruch die errechneten Mindestbetriebsgrößen zur Erwirtschaftung des geforderten Arbeitseinkommens von 22 800 DM/Betrieb in den natürlich und wirtschaftlich benachteiligten Gebieten (z.B. Sauerland und Eifel) mit über 33 ha LN am höchsten sind.

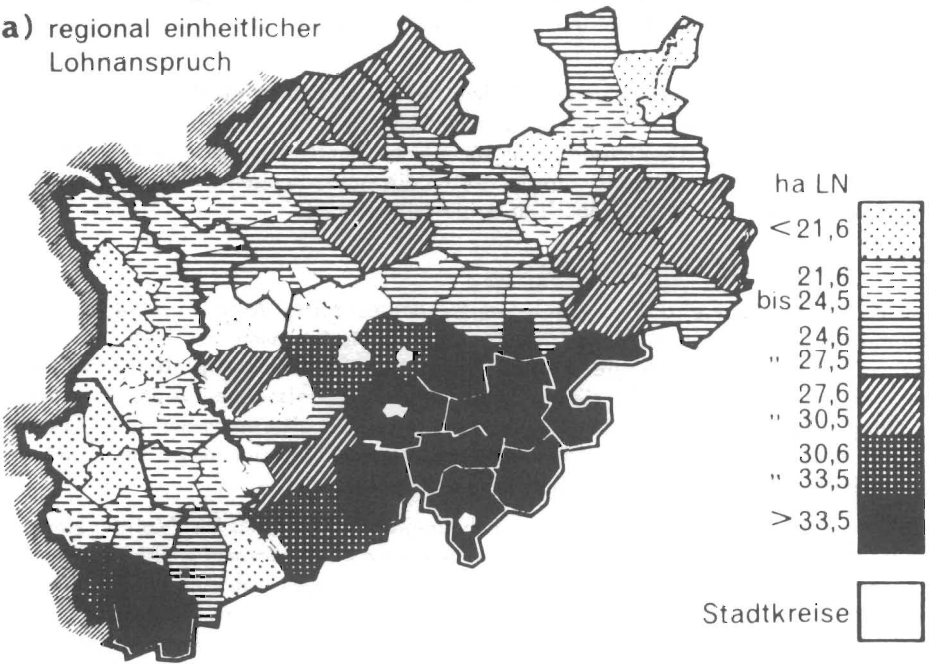
Auch in den übrigen Landesteilen kommen in den Richtgrößen die natürlichen und wirtschaftlichen Bedingungen zum Ausdruck: Die niedrigsten Richtgrößen mit weniger als 24 ha errechnen sich für die Köln-Aachener-Bucht und den Niederrhein mit den günstigsten natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsverhältnissen.

Die Problematik des ausgewiesenen erforderlichen Flächenumfanges für die Vollerwerbsbetriebe kommt besonders dadurch zum Ausdruck, daß die Gebiete mit der höchsten Richtgröße in der Regel den niedrigsten Entwicklungsstand in der Betriebsgrößenstruktur aufzuweisen haben (vgl. Karten 2 und 3), d.h., gerade in den Regionen, wo - bedingt durch eine geringe monetäre Ertragsleistung je Flächeneinheit - größere Betriebseinheiten zur Erwirtschaftung eines paritätischen Einkommens notwendig sind, ist eine sehr kleinflächige Betriebsstruktur vorhanden. Dagegen haben die Regionen mit einer geringeren Richtgröße bereits eine großflächigere Betriebsgrößenstruktur aufzuweisen.

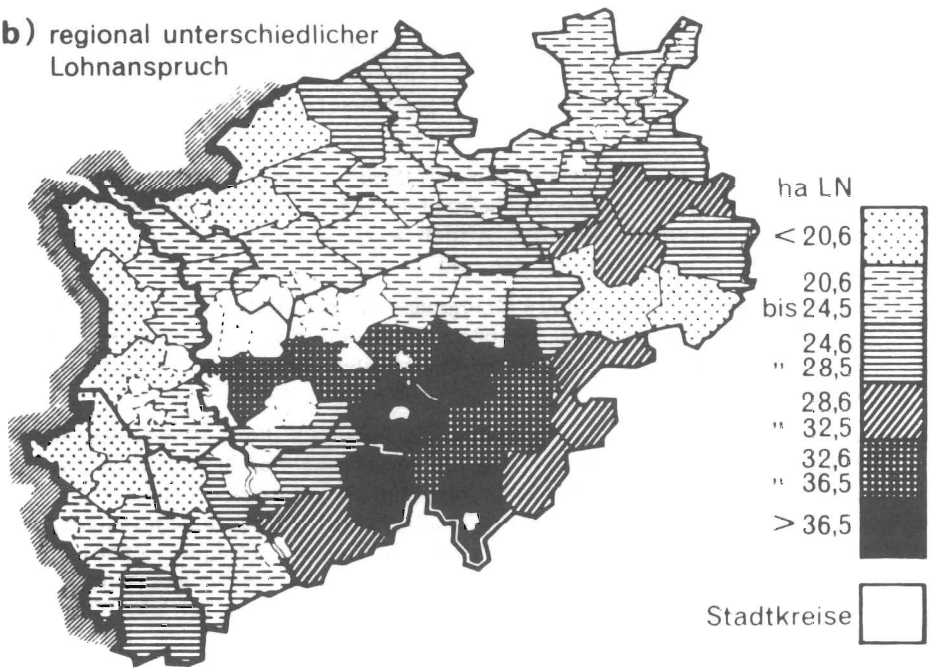
Karte 3

NRW Richtgröße bäuerlicher Familienbetriebe (Landkreise)

a) regional einheitlicher Lohnanspruch



b) regional unterschiedlicher Lohnanspruch



In den ermittelten Richtgrößen sind außerdem Erklärungsgründe für die geringe Entwicklungsdynamik in der Änderung der Betriebsgrößenstruktur für einige Gebiete zu finden. So ist z.B. in einigen Kreisen des Niederrheins oder Ostwestfalens nur eine geringe Zunahme von Betrieben mit mehr als 20 ha LN zu verzeichnen. Da in diesen Gebieten - u.a. bedingt durch eine starke Veredlung mit einem hohen Einkommensbeitrag je ha LN - bereits mit gut 20 ha das erforderliche Einkommen erzielt werden kann, bestand keine so starke wirtschaftliche Notwendigkeit zur Änderung der Betriebsgrößenstruktur.

Ein weiterer Erklärungsgrund für den regional unterschiedlichen Strukturwandel liegt in den verschieden hohen Einkommen der Bevölkerung in den einzelnen Kreisen, wie es in der Richtgröße bei regional unterschiedlichem Lohnanspruch zum Ausdruck kommt (unterer Teil der Karte 3). So erfolgte z.B. in den Kreisen Siegen, Olpe, Oberbergischer Kreis, Altena und Arnsberg eine wesentlich stärkere Zunahme von Betrieben mit mehr als 20 ha LN (höherer Entwicklungsindex) als in den Kreisen Wittgenstein, Brilon und Büren. Gleichzeitig sind die erstgenannten Kreise gegenüber den letzteren durch ein höheres Einkommensniveau ausgezeichnet. Ähnliche Tendenzen ergeben sich auch für andere Gebiete Nordrhein-Westfalens (vgl. Karten 2 und 3).

Da die verschiedenen wirtschaftlichen Standortbedingungen zum größten Teil auch den regional unterschiedlichen Lohnanspruch bedingen, ist die Differenzierung in der Richtgröße zwischen Standorten mit günstigen und nachteiligen Bedingungen nicht so stark wie bei einem regional einheitlichen Lohnanspruch. Aus diesem Grund ergeben sich im unteren Teil der Karte 3 die niedrigsten Richtgrößen einmal für Gebiete mit günstigen Standortbedingungen (Köln-Aachener-Bucht, Niederrhein, Soester-Börde) und zum anderen für Regionen mit einem niedrigen Einkommensniveau (Teile des West- und Ostmünsterlandes, Teile Ostwestfalens und Eifel) bzw. für Regionen, die sowohl günstige Produktionsbedingungen als auch ein niedriges gesamtwirtschaftliches Einkommensniveau aufweisen.

Ein Vergleich zwischen den dargestellten Richtgrößen und dem Verhalten (gemessen an der Betriebsgrößenentwicklung) läßt vermuten, daß die Betriebsleiter sich nach den örtlichen Einkommen vergleichbarer Berufsgruppen und nicht nach überregionalen Vergleichsmaßstäben richten und insofern die Änderung der Betriebsgrößenstruktur - die LN-Mobilität - von dem örtlichen Einkommensniveau mitbestimmt wird. Aus diesem Grund ist einer Richtgröße auf der Basis eines regional unterschiedlichen Lohnanspruchs für agrarstrukturelle Vorplanungen und u.a. auch als Richtlinien für öffentliche Förderungen ein eindeutiger Vorzug einzuräumen.

2.3.3 Pachtstruktur und LN-Aufstockung im Rheinland 1)

Bezüglich der Bestimmungsgründe der LN-Mobilität wird von FEUERSTEIN nur der intra- und intersektorale Transfer von Einzelgrundstücken durch Kauf erfaßt. Den bisherigen Ausführungen, und besonders dem Referat von HEDTKE, ist jedoch zu entnehmen, daß die Betriebsvergrößerung in erster Linie durch Zupacht geschieht. Aus diesem Grund sollen diesbezüglich abschließend einige Ergebnisse der sozialökonomischen Erhebung für das Rheinland - einheitliche Veröffentlichungen für ganz Nordrhein-Westfalen liegen noch nicht vor - vorgetragen werden.

Wie bereits ausgeführt, erfolgte die einzelbetriebliche Erhebung in Betrieben mit mehr als 5 ha LN. Von diesen Betrieben bewirtschaften im Rheinland 81 % 258 140 ha Pachtland (45 v.H. der LN). Je Betrieb ergibt sich eine durchschnittliche Pachtfläche von 10,9 ha. Der Pachtlandanteil beträgt durchschnittlich in den Vollerwerbsbetrieben 50 v.H., in den Übergangsbetrieben 41 v.H., in den Zuerwerbsbetrieben 44 v.H. und in den Nebenerwerbsbetrieben noch 39 v.H. der LN. Der höchste Anteil der Pachtflächen an der LN mit mehr als 50 v.H. ist in der Köln-Aachener-Bucht und in den Ruhrgroßstädten zu finden. Wesentlich geringer ist dieser Anteil in

1) Vgl. NEUMANN/BURBERG (18).

den Grünlandregionen und somit in den eigentlichen Problemgebieten des Rheinlandes.

Sehr aufschlußreich sind die Ergebnisse über den Umfang und die Formen der LN-Aufstockung. Nach 1965 haben im Rheinland 10 % der hauptberuflich bewirtschafteten Betriebe durch Zukauf eine Flächenaufstockung vorgenommen. Wesentlich höher ist mit 28 % die Zahl der Betriebe, die durch Zupacht aufgestockt wurden.

Die Flächenaufstockung durch Zupacht oder durch Zukauf seit 1965 umfaßt im Rheinland 38 533 ha, das sind 7 v.H. der hauptberuflich bewirtschafteten Flächen. Ein regionaler Vergleich zeigt, daß die stärksten Flächenaufstockungen mit mehr als 10 % in den schwachstrukturierten und z.T. grünlandreichen Gebieten Eifel und Bergisches Land erfolgten .

Dieses Ergebnis deckt sich wieder weitgehend mit den von FEUERSTEIN (6) dargestellten Bestimmungsgründen der regionalen Unterschiede des intrasektoralen Bodentransfers durch Kauf: Der relativ höchste intrasektorale Transfer erfolgte in den schwachstrukturierten Agrarräumen, in den grünlandreichen Regionen sowie in Landkreisen mit geringen außerlandwirtschaftlichen Bodenkäufen (Gebiete mit geringer städtisch-industrieller Aktivität).

Da bislang noch nicht für das gesamte Land NRW die Ergebnisse über die LN-Aufstockungen vorliegen, erfolgt noch keine weitergehende Analyse zur Ermittlung der Bestimmungsgründe für den regional unterschiedlichen Umfang der Zupachtflächen und der LN-Aufstockungen insgesamt.

Literatur

1 BAUER, H.: Bildungspolitik als Instrument zur Förderung der räumlichen und beruflichen Mobilität im ländlichen Raum. Vortragsmanuskript für die 12. Jahrestagung der GEWISOLA in Münster 1971.

2 BAUMGARDT, H.J.: Die gegenwärtige und zukünftige räumliche Betriebsgrößenverteilung in Hessen unter Zugrundelegung rationaler Betriebsmodelle für landwirtschaftliche Familienbetriebe, Diss. Gießen 1967.

3 BODENHÖFER, H.J.: Arbeitsmobilität und regionales Wachstum. Volkswirtschaftliche Schriften, H. 137, Berlin 1969.

4 BÖVENTER, v.E.: Infrastrukturpolitik als Instrument zur Förderung des landwirtschaftlichen Anpassungsprozesses. Vortragsmanuskript für die 12. Jahrestagung der GEWISOLA in Münster 1971.

5 BOLHÖFER, J.: Einzelbetriebliche Auswirkungen der Aussiedlung in Nordrhein-Westfalen. Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten des Landes NRW, Düsseldorf 1970.

6 FEUERSTEIN, H.: Bestimmungsgründe des intra- und intersektoralen Bodentransfers. Vortragsmanuskript für die 12. Jahrestagung der GEWISOLA in Münster 1971.

7 FEUERSTEIN, H.: Kritische Anmerkungen zum Beitrag STEFFEN, G., und HOGEFORSTER, J.: Umfang, Bestimmungsgründe und Formen nebenberuflicher Landbewirtschaftung, unveröffentl. Manuskript 1971.

8 FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR AGRARPOLITIK UND AGRARSOZIOLOGIE e.V., BONN: Statistische Datensammlung der Forschungsgesellschaft auf dem Datenband 710 (Lautenbach).

9 GRUBER, D.: Bestimmungsgründe der intersektoralen Mobilitätsbereitschaft landwirtschaftlicher Arbeitskräfte. Entwurf eines Referates für die 12. Jahrestagung der GEWISOLA in Münster 1971.

10 HEDTKE, R.: Die Beziehungen zwischen Bodenmobilität, Betriebsgrößenentwicklung und Betriebseinkommen. Vortragsentwurf für die 12. Jahrestagung der GEWISOLA in Münster 1971.

11 HENDERSON, J.M., QUANDT, R.E.: Mikroökonomische Theorie. Berlin und Frankfurt 1970.

12 HOGEFORSTER, J.: Agrarplanung für die Beurteilung der Entwicklung von Regionen und Einzelbetrieben in NRW. Forschungsauftrag des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Düsseldorf, Lehrstuhl für angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre, Bonn 1971.

13 HOGEFORSTER, J.: Methoden und Ergebnisse der Regionalplanung im Agrarbereich, Diss. Bonn 1970.

14 HOGEFORSTER, J.: Materialsammlung zum Gutachten "Grundlagen und Methoden zur Koordinierung des Einsatzes raumwirksamer Bundesmittel", Forschungsauftrag des Bundesministeriums des Innern. Lehrstuhl für angewandte landwirtschaftliche Betriebslehre, Bonn 1970, unveröffentlicht.

15 KÖHNE, M.: Auswirkungen der Faktormobilität auf den Strukturwandel der Landwirtschaft, Vortragsmanuskript für die 12. Jahrestagung der GEWISOLA in Münster 1971.

16 KOESTER, U.: Faktormobilität und Faktorentlohnung in einer wachsenden Volkswirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des technischen Fortschritts. Vortragsmanuskript für die 12. Jahrestagung der GEWISOLA in Münster 1971.

17 LANDWIRTSCHAFTSKAMMER WESTFALEN-LIPPE: Untersuchungen der LK Westfalen-Lippe 1969/70: Die Agrarstruktur in Westfalen-Lippe. Ergebnisse der sozialökonomischen Datenerhebung. Vervielfältigte Ergebnisberichte.

18 NEUMANN, D.; BURBERG, P.H.: Die Agrarstruktur im Rheinland. Schriften der Landwirtschaftskammer Rheinland, H. 13, Bonn 1971.

19 Raumordnungsbericht 1968 der Bundesregierung, Drucksache V/3958, Bonn 1969.

20 SACHVERSTÄNDIGENRAT ZUR BEURTEILUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG: Jahresgutachten 1965/66, Stabilisierung oder Stagnation, Stuttgart/Mainz 1965.

21 SCHUHMANN, K.: Verkaufsbezirke und Verkaufsquoten. Sonderdruck aus Marketing und Verkaufsleiterhandbuch, München 1970.

22 SIEBERT, H.: Regionales Wirtschaftswachstum und interregionale Mobilität, Tübingen 1970.

23 SPITZER, H.: Die Landwirtschaft in der Regionalplanung. AVA-Sonderheft 30, Wiesbaden 1967.

24 STANGLMAYR, F.X.: Entwicklung von Produktion und Wettbewerbskraft landwirtschaftlicher Räume und Betriebe in der Bundesrepublik. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e.V.. Als Manuskript vervielfältigt, Bonn 1969.

25 STATISTISCHES AMT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN: Erhebung über die Struktur der landwirtschaftlichen Betriebe 1966/67, H 1, Luxemburg.

26 STEFFEN, G.; HOGEFORSTER, J.: Bestimmungsgründe und Formen nebenberuflicher Landbewirtschaftung. In: Agrarwirtschaft, H. 2, Hannover 1971.

DISKUSSION 1)

Steffen: Aufgrund der guten Erfahrungen, die wir gestern und auch heute morgen mit einer nicht gesteuerten Diskussion gemacht haben, möchte auch ich diesem Prinzip folgen und keine Ordnung vorgeben, sondern Sie bitten, zu den Referaten Stellung zu nehmen.

Koester: Zunächst eine kurze Bemerkung zu dem Referat von Feuerstein: Sicher ist es sehr wichtig, daß solche Probleme behandelt werden, nur frage ich mich, ob man wirklich die Bestimmungsgründe in einer Regressionsgleichung ermitteln kann. Auf Seite 423 seines Beitrages sagt Feuerstein richtig, daß die Bodentransfermenge die Menge ist, die aus dem Zusammenwirken von Angebot und Nachfrage resultiert. Nun ist es ja denkbar, daß die Faktoren, die er in seine Analyse aufgenommen hat, sowohl die Nachfrage- als auch die Angebotskurve bestimmen. Typisch ist das u.a. für den Pachtpreis, typisch aber auch für den Fremdkapitalbesatz. Er behauptet z.B., der Fremdkapitalbesatz habe dazu geführt, daß Boden verkauft werde. Es könnte aber auch umgekehrt sein: Um Boden zu kaufen, muß Fremdkapital aufgenommen werden. Er kann also nicht feststellen, ob die zu erklärende Variable mit der erklärenden Variablen erklärt wird, weil sich die Nachfragekurve verschoben hat oder die Angebotskurve.
Das Problem, glaube ich, ist hier nicht gelöst. Damit stellt sich die Frage: Was kann man mit den so determinierten Transfermengen eigentlich anfangen? Welche wirtschaftliche oder agrarpolitische Frage läßt sich damit lösen? Da die geschätzte Funktion weder eine Angebotskurve noch eine Nachfragekurve ist, verwundert es mich nicht, daß Feuerstein weder in seiner Doktorarbeit noch hier agrarpolitische Folgerungen gezogen hat.

Nun noch kurz zum Referat von Hedtke: Er hat die Aufgabe übernommen, das Betriebseinkommen zu erklären, zunächst in einer Querschnittsanalyse und dann in einer Zeitreihenanalyse. Nun, wenn er die Querschnittsanalyse wählt, dann ist das gleichbedeutend mit der Aufstellung einer Produktionsfunktion. Das erscheint mir sinnvoll: In Göttingen wird darüber schon seit 4 Jahren gearbeitet. Allerdings geht man dabei etwas spezifizierter vor; man nimmt mehrere Funktionen auf, berücksichtigt u.a. die Substitutionselastizitäten und prüft nicht nur ein oder zwei Gleichungen.
Bei der Zeitreihenanalyse gehen Sie genauso vor wie bei der Querschnittsanalyse und begehen damit die gleichen Fehler. Hinzu kommt, daß bei Zeitreihenanalysen die Preisindices zu beachten sind, die Sie außer acht lassen.

Wolffram (Kiel): Der Vorwurf, den Koester gegenüber der Arbeit von Feuerstein macht, läuft eigentlich genau auf das Identifikationsproblem hinaus. Feuerstein und ich haben in Kiel darüber diskutiert. Ich habe mich mit diesem Problem auseinandergesetzt und einmal versucht, die Frage zu klären: Handelt es sich hier um eine Angebotsfunktion oder um eine Nachfragefunktion? Dabei bin ich folgendermaßen vorgegangen: Ich habe die Variable beispielsweise hier "Bruttokredite" aufgespalten in eine Variable "steigende Bruttokredite" und eine Variable "fallende Bruttokredite". Eine entsprechende Spaltung ist auch für die Pachtpreise vorgenommen. Es zeigt sich, daß die Vorzeichen in allen Berechnungen - Feuerstein hatte, glaube ich, 12 oder 14 Beobachtungswerte, wenn man sukzessive verschiedene Perioden vornimmt - stabil bleiben. Das heißt also, daß man hier eindeutig davon ausgehen kann, daß es sich um eine Angebotsfunktion handelt aufgrund der qualitativen Aussage der Vorzeichen.

---

1) Nach Tonbandaufzeichnungen zusammengestellt von dem Leiter der Diskussion, Prof. Dr. G. STEFFEN, Bonn.

Nun etwas anderes, das auffallend und interessant war bei den Ergebnissen meiner Sonderrechnung. Man konnte feststellen, daß die Reaktion auf steigende Verschuldung geringer ist als die Reaktion auf einen Rückgang der Verschuldung, d.h. also, sobald die Schuldenlast abnimmt, nimmt auch die Mobilität des Bodens ab. Genau das Ergebnis konnte man auch für die durchschnittlichen Pachtpreise finden. Sobald die Pachtpreise sanken, stieg die Mobilität wesentlich stärker, als das hier in den Ergebnissen zum Ausdruck kommt.
Der Einwand und der Vorwurf, die man hier zu diesen Ergebnissen machen kann, sind, daß die Funktion nicht vollständig ist. Das liegt nicht am Willen von Feuerstein, sondern das liegt an den Daten und an den Kausalitäten, die sich aufgrund der geringen Datenvarianz nicht nachweisen lassen.

Timmermann (Kiel): Ganz kurz einige Ergänzungen. Zum einen hat Feuerstein nicht die Absicht gehabt, Angebot- und Nachfragefunktionen zu schätzen (siehe auch Stellungnahme Feuerstein 1)). Das ist eindeutig im Text niedergelegt. Zum anderen noch ein zusätzlicher Aspekt zu dem, was Wolffram sagte, daß es sich hier um eine Angebotskomponente handele. Die Variable Fremdkapitalbesatz liefert einen höheren Erklärungsbeitrag, wenn diese gegenüber der abhängigen Variablen Bodentransfer um einige Zeitperioden vorverschoben ist. Das deutet also darauf hin, daß eine gewisse Zeit, nachdem eine Verschuldung eingetreten ist, ein Verkauf von Boden erfolgt.

Wolffram: Das Problem von Hedtke, das Koester angesprochen hat, hängt zusammen mit der Fehlspezifikation dieses Modells. Hier würde ich Ihnen den Vorwurf machen, daß Sie das Modell nicht sauber spezifiziert haben. Erst dann, wenn eine exakte Einbeziehung aller Faktoren vorliegt, können Sie erwarten, daß erstens die Vorzeichen vernünftig aussehen, und daß dann letzten Endes auch die Parameter eine bestimmte Ausrichtung erhalten, die in einer vernünftigen plausiblen Relation stehen.

Steffen: Ich bitte um Verständnis, wenn wir jetzt einmal Hedtke zu diesen Ergänzungen das Wort erteilen.

Hedtke: Zu dem letzteren sagten Sie, daß Sie eine Umkehrung der Vorzeichen als Ergebnis einer Untersuchung hatten. Woher wollen Sie annehmen, daß diese Umkehrung der Koeffizienten tatsächliche Zusammenhänge wiedergibt, z.B. der Einfluß der Allgemeinausbildung auf das Betriebseinkommen, einmal in der Ausgangslage und einmal auf die Änderung des Betriebseinkommens? Ich habe herausbekommen, daß beim Unterscheiden eines bestimmten Einkommensniveaus und eines bestimmten allgemeinen Ausbildungsniveaus das Betriebseinkommen absinkt. In der Änderung haben aber die besser Ausgebildeten höhere Zuwächse als die schlechter Ausgebildeten. Woher wollen Sie denn annehmen, daß das tatsächlich Interdependenzen sind?

Wolffram: Das leuchtet mir nicht ein; was passiert denn, wenn Sie erste Differenzen bilden?
Hedtke: Die Funktion hat sich nicht geändert in ihrer Aufstellung. Sie haben nur eins gemacht, nämlich den Trend ausgeschaltet, und zwar zwischen dem ersten und dem letzten Wert der Reihe. Das ist das Prinzip der Bildung erster Differenzen. Sie können eine Reihe haben, die im Gesamtniveau keinerlei Trendbewegungen aufweist, die praktisch nur Oszillationen hat, die sich aber dadurch unterscheidet, daß der erste Wert hoch und der letzte Wert niedrig liegt. Damit bekommen wir eine Trendausschaltung. Hier in Ihrem Beispiel einen linearen Trend, den Sie ausschalten, zwischen dem ersten und dem letzten Wert. Dabei haben sich die Vorzeichen der Koeffizienten verändert.

---

1) Da Feuerstein in Münster sein Referat nicht halten konnte, hat Timmermann den Vortrag übernommen. Feuerstein wird am Schluß der textlichen Wiedergabe der Diskussion gesondert zu einigen Fragen Stellung nehmen.

Hedtke: Herr Wolffram, es stimmt einfach nicht, daß die Vorzeichen sich ändern. Die Vorzeichen sind grundsätzlich die gleichen. Ich habe beim Boden keinen negativen Koeffizienten, beim Ertrag auch keinen negativen Koeffizienten bekommen. Das einzige überraschende Ergebnis der Schätzung ist, daß die Abhängigkeit oder der Einfluß der Betriebsleiterausbildung auf das Betriebseinkommen negativ ist.

Wolffram: Entweder wirkt der Betriebsleitereinfluß positiv auf das Betreibseinkommen, das ist ja zu erwarten; es ist auch die Unterstellung, mit der Sie herangegangen sind, oder Sie interpretieren den anderen Fall etwa, wenn ein Student studiert hat, dann ist er nicht mehr fähig, einen Betrieb zu führen. Das könnte man auch als Hypothese anführen.

Steffen: Darf ich folgenden Vorschlag machen: Die beiden Kieler Kollegen werden die Diskussion in Kiel fortsetzen.

Koester: Eine kurze Bemerkung noch zur Querschnittsanalyse. Es stellt sich die Frage, ob dies hier eine Produktionsfunktion ist oder nicht. Wenn der Agrarpreis für alle Beobachtungsbetriebe der gleiche ist, läuft das darauf hinaus, daß ich die unterschiedlichen Mengenvariablen bei den einzelnen Betrieben zu erklären versuche. Somit ist Ihre Gleichung identisch mit der Produktionsfunktion.
Ich möchte eine Parallele zur Nachfragetheorie ziehen: Wenn man in einer Querschnittsanalyse die Ausgaben erklärt, gibt es keine Differenzen zwischen monetären und mengenmäßigen Elastizitäten, die sind identisch; ich brauche dann nicht mit dem Preis zu deflationieren. Wenn der Preis für alle Haushalte der gleiche ist, kann ich ihn in der Analyse weglassen. Und so ist das bei Ihnen auch. Den Preis können Sie, würde ich meinen, weglassen, wenn er für alle der gleiche ist, nur dann. Damit ist Ihre Gleichung als Produktionsfunktion zu erklären. Genau das, was uns an Produktionsfunktionen interessiert. Wir möchten gerne wissen, wie wirkt sich die Qualifikation des Betriebsleiters aus. Nur muß man dann möglicherweise etwas anders herangehen.

Nun noch einmal zurück zu dem Referat von Feuerstein: Timmermann, Sie sagten ganz richtig, Feuerstein sage auf Seite 423 , daß er weder Nachfrage- noch Angebotskurven schätze. Aber wenn er die Analyse durchführt, dann hat man den Eindruck, daß er das auf einmal vergessen hat. Ich frage mich nur, was er eigentlich damit will; denn wir können ja nur Schnittpunkte von Angebots- und Nachfragekurven auf dem Markt beobachten. Wir wissen nicht, wodurch ein neuer Schnittpunkt entstanden ist: Weil sich die Nachfragekurve mehr verschoben hat oder die Angebotskurve? Glücklicherweise war es bei Ihnen so, daß Sie den Fremdkapitalbesatz in seiner Wirkung auf die Bodenpreise oder den Bodentransfer geschätzt haben, und die Verschiebung der Angebotskurve offensichtlich größer war, als die der Nachfragekurve. Deswegen sagte Feuerstein, das sei eine Angebotskurve. Ich würde diese Tatsache als "weder noch" deuten.
Das ist das gleiche Problem, das Elmar (?) 1927 schon dargestellt hat, indem er sagte, die Landwirte hätten Glück gehabt, daß sie in einer Nachfragefunktion geschätzt worden seien, die fallend gewesen sei. Nur aus dem einfachen Grund, weil sich die Angebotskurve fortwährend stärker verschoben habe als die Nachfragekurve. Das Problem der Identifikation war bei den Landwirten damals nicht gelöst. Es ist hier bei Feuerstein auch nicht gelöst. Deswegen weiß ich nicht, was Sie mit diesen erklärenden oder nicht erklärenden Variablen machen wollen!

Timmermann: Ich muß noch einmal betonen: Feuerstein hat für seine Funktion einen anderen Namen erfunden, den ich im Augenblick nicht weiß; jedenfalls hat er an sehr vielen Stellen darauf hingewiesen, daß er etwas anderes erarbeitet als Angebots- und Nachfragefunktionen. Er hat sich sehr vorsichtig ausgedrückt.
Sie sagen so leicht dahin, was wollen Sie mit diesen Ergebnissen? Ich meine, Feuerstein hat die Angebots- und Nachfragekomponenten im einzelnen modellextern zu bestimmen versucht. Es ist doch eine brauchbare Aussage, wenn wir z.B. eindeutig feststellen können, daß die Bodenpreise stärker von außerlandwirtschaftlichen Komponenten bestimmt werden als von innerlandwirtschaft-

lichen, beispielsweise vom Ertragswert. Ich muß eigentlich die Frage an Sie richten, mit welchen anderen Methoden wir zu einer exakten Bestimmung von Angebots- und Nachfragekurven gelangen können, wenn wir doch immer nur den Schnittpunkt beobachten können.

Schimmler (Kiel): Wolffram sagte, der Einfluß einer Größe kann entweder nur positiv sein oder nur negativ. Aber allgemein bekannt ist ja, daß die Elastizität - die Punktelastizität - von der Stelle abhängt, an der ich mich befinde. Es kann also durchaus sein, daß, wenn ich ein Stück weitergehe - z.B. mit der Ausbildung - plötzlich eine Elastizität, die positiv war, negativ wird. Infolgedessen kann man nicht sagen, daß für eine Größe das Prädikat "positiver Einfluß" generell feststellbar ist. Und genauso kann es mit der Ausbildung sein.

Wolffram: Hier scheint der Funktionszeitraum konstant geblieben zu sein. Durch diese Umtransformation der Daten in erste Differenzen hat das Vorzeichen gewechselt. Ich würde Schimmler recht geben, wenn man eine Analyse über 20 oder 25 Jahre durchführte und für die ersten zehn Jahre beispielsweise ein positives Vorzeichen bekäme und für den Rest der Periode ein negatives Vorzeichen. Das ist durchaus möglich. Daß hingegen das Vorzeichen innerhalb eines Zeitraumes alterniert, ist eine technisch mögliche Situation; aber leider ist dieser Sachverhalt ökonomisch nicht interpretierbar.

Hedtke: Herr Wolffram, wir haben hier keine technischen Zusammenhänge zwischen Ausbildung und Betriebserfolg.

Louwes (Luxemburg): Zu dem Papier von Feuerstein möchte ich anmerken: Entweder man korreliert irgendetwas. Dann ist das eine reine Rechentechnik, deren Ergebnisse nur in dem rechnerischen Zusammenhang aussagefähig sind. Oder - da muß ich Wolffram beipflichten - man baut ein Modell und testet seine Hypothesen an den Daten. Nur dann kann man etwas über die kausalen Zusammenhänge aussagen. Wenn Feuerstein nicht klar sagt, an welches Modell er dabei gedacht hat, so hat auch das, was uns hier vorliegt, keine allgemeine Aussagefähigkeit.

Steffen: Wir sollten die Kieler Kollegen noch einmal bitten, die Aufgabe der Feuersteinschen Analyse zu präzisieren; denn sie wird von Koester und Louwes als unklar bezeichnet.

Timmermann: Das kann ich am besten dadurch, daß ich den Titel der Arbeit verlese; der heißt: "Bodenpreise und Bodenmarkt", als Untertitel: "Bestimmungsgründe der Preise und des Transfers land- und forstwirtschaftlich genutzten Bodens". Weiterer Untertitel: "Eine ökonometrische Analyse des schleswig-holsteinischen Bodenmarktes von 1954 bis 1968".

Natürlich kann man überlegen, ob Feuerstein ein anderes Modell hätte wählen können. Das hat er nicht getan; aber daraus kann man, glaube ich, nicht so ohne weiteres die Schlußfolgerung ziehen, daß er selbst kein Denkmodell gehabt hat. Er hat in jedes einzelne Kapitel - gerade was die Frage der Kausalität anbelangt - einen theoretischen Abschnitt eingebaut, in dem er zumindest versucht hat, verbal plausibel zu machen, welches die verursachenden Faktoren sind. Er hat auch von seinen 27 getesteten Variablen etliche eliminiert, selbst wenn ein sehr guter Zusammenhang gefunden wurde, es aber nicht möglich war, eine theoretische Erklärung zu finden. Insofern würde ich den Vorwurf nicht akzeptieren, daß ihm kein Denkmodell zugrunde lag, und daß die Kausalitäten nicht deutlich werden. Möglicherweise wird das in dem Paper, das hier vorliegt, nicht so deutlich, wie es in dem Sonderdruck 44 der Agrarwirtschaft zum Ausdruck kommt.

Koester: Herr Timmermann, Sie geben zu, daß das Problem der Identifikation nicht gelöst ist. Damit ist auch geklärt, daß Feuerstein hier keine Kausalitäten ermittelt hat.

Timmermann: Es muß heißen, mit seiner ökonometrischen Methode nicht ermittelt hat. Das schließt ja nicht aus, daß er sich darüber seine Gedanken gemacht und weitere Informationen zur Bestimmung der Kausalitäten ausgewertet hat.

Koester: Natürlich, das hat er ganz bestimmt gemacht; nur hatte er keine brauchbare Methode.

Koester: Aber wenn Sie das gemacht haben, wäre es doch das erste, zu erklären, was wir damit anfangen können. Was können wir also mit den so erklärten oder nicht erklärten Transfermengen anfangen? Welche agrarpolitischen Folgerungen können wir ziehen?

Schmitt (Göttingen): Das ist eine ganz andere Sache, Herr Koester, wenn Sie fordern, daß wir aus jeder Arbeit Schlußfolgerungen ziehen sollten als Handlungsrichtlinien für die Politik. Das wollen wir hier außer acht lassen. Wir wollen Erkenntnisse ziehen hinsichtlich der Faktoren, die die Preise des Bodens bzw. den Transfer des Bodens bestimmt haben. Die Preise des Bodens waren hier in dem Referat ausgelassen worden, weil sie als Fragestellung nicht relevant waren. Das ist natürlich im Sonderheft behandelt worden.

Nun haben Sie gesagt, der außerlandwirtschaftliche Einfluß der Nachfrage wurde aus dieser Arbeit anhand des Beta-Koeffizienten als der wichtigste Faktor angesehen. Das dürfte eine Frage der reinen Logik sein, daß dieser Zusammenhang bestehen muß. Wenn man davon ausgehen kann, was statistisch nachgewiesen werden kann, daß in der BRD die Landwirte in Stadtnähe ihren Boden verkaufen und nach Schleswig-Holstein gehen, um dort Boden für große Betriebe zu kaufen. Dieser logische Zusammenhang dürfte schon anhand der Statistik des Zukaufs von stadtverdrängten Landwirten auf der Hand liegen.

Eine zweite wichtige Größe nimmt Einfluß auf die Bestimmungsfaktoren des Bodentransfers. Ein hoher Verschuldungsgrad der Landwirte zwingt diese dazu, Land zu verkaufen.

Wenn Sie Schlußfolgerungen für die Agrarpolitik daraus ziehen wollen, dann müssen wir ein anderes Thema wählen. Ob wir die Verschuldung eindämmen wollen, oder ob wir die Bodenpreise stabilisieren wollen, beeinflußt die zu treffende Maßnahme. Das ist aber ein ganz anderes Thema, das wir hier gar nicht diskutieren wollen.

Louwes: Feuerstein erweckt den Eindruck, daß man etwas über den Bodenmarkt weiß. Er hat ein schönes Papier vorgelegt und viele Korrelationen. Doch tatsächlich weiß man nicht mehr als vorher über den Bodenmarkt. Für ganz Schleswig-Holstein zwei Reihen miteinander zu korrelieren und nachher zu sagen, daß man etwas vom Bodentransfer weiß, erscheint mir sehr dürftig. Es ist richtiger, die Tatsache, daß schlechte Bauern den Boden verkaufen, mit betriebswirtschaftlichen Daten zu erklären und nicht reine regionale Daten zu nehmen. So etwas zu publizieren, ist ein großer Fehler, weil es nur scheinbar sichere Erkenntnisse vermittelt, die häufig mißbraucht werden.

Fleischhauer (Bad Homburg): Feuerstein ermittelt sehr hohe Korrelationen zwischen dem Bodenpreis und Bodentransfer und den unabhängigen Variablen. Untersuchungen für NRW, die wir durchführten, zeigten keine so straffen Beziehungen.

Nositschka (Frankfurt): Vielleicht ist das Rätsel z.T. zu lösen durch den Hinweis, daß die Kieler Kollegen mit Mittelwerten gearbeitet haben und die z.T. sehr großen Schwankungen der Bodenpreise um den Mittelwert gar nicht mehr zu erklären brauchen. Feuerstein argumentiert mit Krelle, man könne mit Mittelwerten arbeiten, wenn sie einigermaßen die Preise wiedergeben. Das trifft jedoch beim Bodenpreis ganz gewiß nicht zu.
Dann existiert aber noch ein zweites Problem, nämlich die Wahl des Funktionstyps. Ich habe den Eindruck, die Frage wird folgendermaßen gehandhabt: Man schaut sich das Material an, probiert einige Funktionstypen, lineare und nicht lineare, und wählt dann den Typ, der den höchsten Erklärungsanteil liefert. Damit wird aber die Schönheit zum Wahrheitskriterium gemacht. Dabei kann es doch sein, daß eine Funktion mit geringerem Erklärungsanteil die Kausalstruktur besser

oder wahrer wiedergibt. Oder mit anderen Worten: Man entwickelt einen Teil der Theorie direkt am Material und arbeitet doch dann induktiv. Seit Popper und Albert sollten wir doch Hypothesen bilden und empirisch falsifizieren zu versuchen. Ich meine, der Funktionstyp müßte ein Teil der Hypothese sein. Wenn man dann aber am Material den Funktionsbegriff wechselt, dann müßte er eigentlich an dem neuen Material geprüft werden. Wenn wir es nicht tun, finde ich, täuschen wir uns selbst mit einem hohen Bestimmtheitsmaß. Wir sollten uns eigentlich zunächst mit einem niedrigen Wert zufrieden geben und dann aber nach weiteren Faktoren suchen. Dieses Hochtrimmen führt zu einem zu frühen Abbruch der Bemühungen.

Wolffram: Auf die Frage von Fleischhauer, warum das Bestimmtheitsmaß so hoch ist, läßt sich schnell eine Antwort geben. Alle Variablen zeigen einen klaren, starken Trend über die Zeit von 1954 bis heute. Mein Vorredner sagte im Hinblick auf die Auswahl des Funktionstyps: Der Funktionstyp sollte nicht primär nach dem Trend ausgewählt werden sondern nach der logischen Beziehung.

Schimmler: Die Frage nach dem Funktionstyp läuft in falschen Bahnen. Soweit ich die Berechnungen in Erinnerung habe, sind von Feuerstein die Ergebnisse nicht durch unterschiedliche Funktionstypen hochgetrimmt worden. Sie brauchten nämlich nicht hochgetrieben zu werden. Bei allen Funktionstypen bestand ein hohes Bestimmtheitsmaß. Auf der anderen Seite muß man sich doch einmal darüber klar werden, daß die Funktionstypen, die auch in der Ökonomie gültig sind, nur einen kleinen Teil der denkbaren möglichen Funktionstypen darstellen. Die Frage nach dem Funktionstyp sollte man nicht bis zum Dogmenstreit ausarten lassen.

Pook (Bonn): Nositschka ist zunächst zuzustimmen, wenn er die von Feuerstein ermittelten hohen Erklärungsbeiträge darauf zurückführt, daß mit Mittelwerten gearbeitet wurde. Bei einer entsprechenden Analyse des landwirtschaftlichen Bodenmarktes in NRW kam ich zu ebenso hohen Erklärungsbeiträgen. Danach lassen sich z.B. Unterschiede der durchschnittlichen Ackerlandpreise in den Landkreisen zu 75 % durch die Größen: Bodenklimazahl, Zuckerrüben- und Feldgemüseanteil an der LN sowie Bevölkerungsdichte erklären. Im Gegensatz zu Feuerstein sind nach meinen Berechnungen allerdings die innerlandwirtschaftlichen Einflüsse größer als die außerlandwirtschaftlichen.

Die von Fleischhauer erwähnte und von ihm und Nositschka durchgeführte Analyse erbringt jedoch nicht nur deshalb geringere Erklärungsbeiträge, weil sie auf Einzelverkäufen basiert, sondern auch deshalb, weil lediglich 400 Verkäufe aus vier sehr unterschiedlich strukturierten Kreisen in die Analyse einbezogen wurden. Zur weiteren Klärung dieser Frage könnte deshalb nur eine auf einer sehr viel größeren Zahl von Verkäufen basierende Analyse führen.

Steffen: Ich würde es für sinnvoll ansehen, wenn Timmermann und Hedtke zu diesem Fragenkomplex abschließend das Wort erhalten würden. Damit dürften wir diese Frage als ausdiskutiert ansehen. Herr Renborg, wollen Sie zu dem von Gruber vorgetragenen noch eine Bemerkung machen?

Renborg (Uppsala): Auf Seite 390 in der Arbeit von Gruber sieht man, daß die Population aus hauptberuflichen Eigentümern und sicheren Hoferben im Alter von 15 - 45 Jahren besteht. Meine Frage ist folgende: Ist das nicht von der Arbeitsmobilitätsfrage her eine sehr inhomogene Gruppe? Kann man sie überhaupt einheitlich in einer Serie von Tabellen behandeln? Bei den 15 - 25-jährigen handelt es sich z.B. um nicht-etablierte Unternehmer, da der Vater noch mitarbeitet. Ich frage mich deshalb, ob Sie das wichtige Klassenmerkmal Generationsunterschied vernachlässigen dürfen. Daß dieser große Unterschied in der Mobilitätsbereitschaft besteht, haben Sie selbst auf Seite 407 f gezeigt. Sie schreiben, daß die 15 - 25-jährigen eine viel höhere Mobilitätsbereitschaft haben.

Gruber: Herr Renborg, ich danke Ihnen für diesen Vorschlag. Ich bin erst im Anfangsstadium der Analyse des Datenmaterials. Ich werde diesen Vorschlag aufgreifen.

Wehland (Bonn): Ich wollte ergänzend dazu noch fragen, Herr Gruber, welches Ziel diese Arbeit verfolgt. Ich meine, von den Variablen, die Sie angegeben haben, ist mehr oder weniger bekannt, daß sie einen Einfluß auf die Mobilität haben. Andererseits wissen wir, daß in einer ganz konkreten Situation bestimmte Konstellationen von verschiedenen Variablen zusammentreffen. Warum sind Sie nicht einen Schritt weitergegangen und haben versucht, wenigstens einige dieser sehr einflußreichen Variablen konstant zu halten und dann anschließend die einzelnen Variablen, die Sie hier sehr zusammenfassend abgehandelt haben, etwas näher zu untersuchen?

Bei einigen Ihrer Variablen hätte ich auch einige Bedenken demoskopischer Art. Vielleicht können Sie die entkräften. Ich weiß nicht, wie weit Sie darüber hinaus noch etwas erfragt haben. Wenn Sie fragen: Wer ist bereit, einen außerlandwirtschaftlichen Haupterwerb aufzunehmen, der Ihnen günstige Bedingungen bietet, und dann nach verschiedenen Antworten die mobilen von den immobilen Landwirten trennen, dann glaube ich, daß diese Methode eigentlich nicht zulässig ist. Sie müssen einige Fragen in den Fragebogen aufnehmen, um zu prüfen, inwieweit die Landwirte die Wahrheit gesagt haben. Vor allen Dingen, wenn Sie bedenken, daß Sie Landwirtschaftslehrer mit den Interviews beauftragt haben, und daß sicherlich Interdependenzen zwischen den Interviewpartnern bestehen, die das Ergebnis beeinflussen.

Gruber: Zum einen möchte ich sagen, daß die Analyse noch nicht so weit ist, daß ich den Einfluß mehrerer Variablen gleichzeitig messen konnte. Zum anderen, was die Mobilitätsbereitschaft betrifft: Es sind diesbezüglich Kontrollfragen gestellt worden.

Steffen: Damit sind wir am Ende der Diskussion. Da Feuerstein nicht anwesend sein konnte, werden wir ihn bitten, schriftlich zu einigen Fragen Stellung zu nehmen.

Feuerstein: Im wesentlichen wurden in der Diskussion folgende Fragenkomplexe angeschnitten:

1. Mir wird unterstellt, daß ich die in meiner Dissertation und meinem Referat gemachte Klarstellung, keine isolierten Angebots- oder Nachfragekurven schätzen zu wollen und zu können, im Laufe der Arbeit anscheinend "vergessen" hätte (Identifikationsproblem, Koester).
2. Es wird angezweifelt, daß eine kausale Abhängigkeit besteht zwischen von mir ermittelten Bestimmungsfaktoren des Bodentransfers und der Zielgröße Bodentransfer (Kausalitätsdebatte, Koester, Louwes).
3. Andere Diskussionsbeiträge.

Zu 1.: Identifikationsproblem:

Koester räumt zwar ein, ich hätte auf Seite 423 meines Referates hervorgehoben, weder Angebots- noch Nachfragekurven schätzen zu wollen; er unterstellt aber, daß ich im Verlauf der Analyse dies wieder "vergessen" hätte. Das Entstehen dieses subjektiven Eindrucks kann ich nur bedauern, zumal weder mein Referat noch meine Dissertation diesen Eindruck und die daraus resultierende Unterstellung zulassen. Ich habe in keiner meiner Veröffentlichungen über den Bodenmarkt von "Angebotskurve" (Koester) gesprochen, sondern die getesteten Bestimmungsfaktoren aufgrund theoretischer Überlegungen und aufgrund einer Vielzahl von Marktinformationen im einzelnen dahingehend untersucht, ob sie das Angebot und/oder die Nachfrage an Boden beeinflussen.

Statistisches Material liegt nur über gehandelte Bodenmengen vor, also konnte ich keine isolierten Bodenangebots- und Bodennachfragefunktionen schätzen und habe über meine Absicht auch keine Zweifel gelassen. Deshalb spreche ich ausdrücklich immer nur von Bestimmungsfaktoren des Bodentransfers.

Ich habe schon in meiner Dissertation (S. 29 und 30, Sonderheft 44 der Agrarwirtschaft) hervorgehoben, daß somit meine Zielfunktion nicht als isolierte Angebots- und Nachfragefunktion identifiziert werden konnte. Daraus jedoch den Schluß zu ziehen, ich hätte somit auch keine Kausalitäten ermittelt, ist völlig zusammenhanglos, da allgemein - und auch mir - bekannt ist, daß allein aufgrund von Regressionsergebnissen nicht auf kausale Zusammenhänge geschlossen werden kann. Ich habe dagegen aus einer Vielzahl von möglichen Bestimmungsfaktoren des Bodentransfers diejenigen herausgestellt, die aufgrund von theoretischen Überlegungen und durch intensive Marktbeobachtung im wesentlichen den Bodentransfer beeinflussen. Die Regressionsanalyse lieferte mir nur das zusätzliche Argument, daß die von mir herausgestellten Bestimmungsfaktoren auch statistisch eng mit dem Bodentransfer zusammenhängen. Mehr kann und sollte die Methode der Regressionsanalyse in meiner Untersuchung über den Bodentransfer nicht hergeben.

Die Tatsache, daß keine isolierten Angebots- und Nachfragefunktionen sondern Transferfunktionen geschätzt wurden, läßt jedoch in keiner Weise den Schluß zu, daß aus diesen keine agrarpolitischen Folgerungen gezogen werden könnten. Es war aber weder Aufgabe meines Referates noch meiner Dissertation, agrarpolitische Konsequenzen aufzuzeigen, was wiederum nicht heißt, daß dies mir nicht möglich wäre.

Zu 2.: Kausalitätsdebatte:

In diesem Zusammenhang wurden im wesentlichen folgende Einwände gemacht:

a) ich hätte die Kausalitäten nicht in ein theoretisches Modell eingebaut (Louwes am Beispiel des Fremdkapitalbesatzes),
b) zwischen dem Fremdkapitalbesatz und dem Bodentransfer bestehe entweder gar keine Kausalität (Louwes) bzw. sei es zumindest unklar, ob der Fremdkapitalbesatz als Angebots- und/oder als Nachfragefaktor gewirkt habe (Koester).

Zu a): In meiner Dissertation sind die theoretisch möglichen Abhängigkeiten der Zielgrößen von den Einflußgrößen ausführlich begründet worden. Auf diese Überlegungen ist im Referat (Seite 416 Fußnote 1) ausdrücklich verwiesen. Insofern ist der Einwand von Louwes gegenstandslos. Es sei denn, daß er den Modellbegriff so eng definiert, daß er nur mathematische Modelle zuläßt. Ein rein mathematisches Modell zur Klärung der möglichen Zusammenhänge zwischen Ziel- und Einflußgrößen ist aber nur auf einem so hohen Abstraktionsniveau möglich, daß die Aussagen, die mit einem solchen Modell gemacht werden können, für eine empirische Untersuchung kaum zu verwenden sind.

Um den Realitäten gerecht zu werden, habe ich es dagegen vorgezogen, zunächst den theoretisch möglichen Einfluß der Bestimmungsfaktoren auf die Zielgrößen verbal darzustellen. Ich habe mich aber nicht auf "rein" theoretisch (Koester) mögliche Einflüsse beschränkt, sondern sämtliche verfügbaren Marktinformationen in die Überlegungen mit einbezogen. In diesem Zusammenhang möchte ich hervorheben, daß sich eine empirische Analyse niemals auf "rein theoretisch" denkbare Zusammenhänge beschränken sollte.

Zu b): Aufgrund meiner vielfältigen Marktinformationen konnte ich nicht nur die Kausalität zwischen dem steigenden Fremdkapitalbesatz und dem erhöhten Bodentransfer feststellen sondern auch schließen, daß der Fremdkapitalbesatz als Angebotsfaktor wirkt, und seine Wirkung als Nachfragefaktor vernachlässigt werden kann. Dies ist in meiner Dissertation ausführlich begründet, insbesondere in den Kapiteln, in denen vor jeder Schätzfunktion geprüft wird, ob gegenseitige Abhängigkeiten bestehen (methodische Bemerkungen). In diesem Zusammenhang verweise ich auch auf Fleischhauer, der als Diskussionsteilnehmer mit Buchführungs- und Steuerberatungspraxis die Wirkung des Fremdkapitalbesatzes als Angebotskomponente bestätigt. Die gleichen Erfahrungen habe ich aufgrund vieler Diskussionen mit Bodenaufkäufern sammeln können.

Um hier noch einmal klarzustellen, daß der Fremdkapitalbesatz als Angebotskomponente zu vernachlässigen ist, weise ich noch auf folgendes hin:

- Aus der preissenkenden Wirkung des steigenden Fremdkapitalbesatzes kann zunächst einmal geschlossen werden, daß die theoretisch denkbare Wirkung des Fremdkapitalbesatzes als Nachfragefaktor zumindest weniger von Bedeutung ist als die von mir besonders herausgestellte Wirkung des steigenden Fremdkapitalbesatzes. Aus der Analyse der Bodenkäufer und ihrer Kaufgründe (Erklärung der Bodenpreise in meiner Dissertation) konnte darüber hinaus geschlossen werden, daß die theoretisch denkbare Wirkung des Fremdkapitalbesatzes auf die Nachfrage kaum von Bedeutung ist, und als solche auch nicht zu den Bestimmungsgründen des Bodentransfers im Sinne meiner Analyse gezählt werden kann. Wenn in meiner Analyse von Bestimmungsfaktoren des Bodentransfers gesprochen wird, so sind damit nur die wichtigsten Bestimmungsgründe gemeint. Denn theoretisch denkbare, jedoch nur kaum wirksame Bestimmungsfaktoren lassen sich schwerlich quantifizieren. Das geht selbst aus den Schätzfunktionen hervor, die alle eine unerklärte Restschwankung aufweisen.

- Ich möchte auch nochmals auf die von mir zitierte Befragung von Bodenverkäufern (J. Schmaltz und E. Mrohs) verweisen. Unabhängig von meiner Analyse kommen die genannten Autoren mit Hilfe einer völlig anderen Methode (Befragung) zu ähnlichen Ergebnissen. Bei einem Vergleich dieser Ergebnisse mit meinen muß jedoch beachtet werden, daß die Autoren keine Trennung zwischen intra- und intersektoralem Bodentransfer vorgenommen haben.

  Weiter ist von Bedeutung, daß meine Analyse sich auf Schleswig-Holstein beschränkt. In diesem Land liegt der Fremdkapitalbesatz wesentlich über dem Bundesdurchschnitt und entfaltet somit auch stärkere Wirkungen. Aus Raumgründen will ich es mit diesen Hinweisen bewenden lassen.

  Louwes wandte noch ein, daß man den Bodentransfer mit betriebswirtschaftlichen Daten und nicht mit "Regionaldaten" erklären sollte; damit im Zusammenhang sagte er, daß nicht der Fremdkapitalbesatz sondern die mangelnde Qualität des Bauern (Betriebsführungseigenschaften) die Ursache für den Bodenverkauf sei. Dem halte ich entgegen, daß die Ursache für die hohe Verschuldung zwar durchaus die mangelnde Betriebsleiterfähigkeit sein kann, die Verschuldung kann aber z.B. auch ererbt oder durch Erbauseinandersetzung entstanden sein. Ursache für den Bodenverkauf ist jedoch eindeutig die - aus welchen Gründen auch immer entstandene - Verschuldung. Abgesehen von der Problematik, einen Bauern überhaupt als "gut" oder "schlecht" zu definieren, sind die Betriebsleiterqualitäten im Zusammenhang mit dem Bodentransfer kaum relevant. Der noch nicht hoch verschuldete, aber jährlich Verluste machende "schlechte" Bauer verkauft in der Regel keineswegs Boden, während es für einen "guten" Bauern mit hoher, jedoch nicht aus seinen mangelnden Qualitäten resultierender Verschuldung durchaus sinnvoll ist, bei den derzeitigen Preisen Boden zu verkaufen, und er tut dies auch.

  Ich möchte hier auch noch einmal auf den Unterschied Einzelgrundstücke - Betriebe hinweisen. In meinem Referat habe ich herausgestellt, daß hochverschuldete Betriebe bislang vorwiegend Einzelgrundstücke verkauft haben. Aus der Statistik der Zwangsversteigerungen ist aber auch zu entnehmen, daß Zwangsversteigerungen ganzer Betriebe im Jahre 1967 stark zunahmen (vgl. die in meiner Dissertation S. 82 angeführte Literatur).

Zu 3.: Andere Diskussionsbeiträge:

Auf die Anmerkung von Fleischhauer, ich hätte allgemeine Schlußfolgerungen gezogen, doch sei das aufgezeigte Problem typisch oder doch mehr oder weniger schleswig-holsteinisch, möchte ich nur entgegnen, daß ich dazu in meinem Referat (Zusammenfassung, Punkt 8) unmißverständlich Stellung genommen habe.

Zu dem Vergleich zwischen seinen und meinen Ergebnissen über Bodenmarkt kann ich nicht Stellung nehmen, da ich Fleischhauers Untersuchung noch nicht kenne. Wenn ihm meine Ergebnisse jedoch weiterhin "spanisch" vorkommen, schlage ich vor, daß wir unsere Ergebnisse und Ausgangsdaten gemeinsam vergleichen und durchdiskutieren.

Die Beantwortung der von Nositschka aufgestellten Vermutung, ob das "Rätsel" der guten Resultate z.T. darauf zurückzuführen sei, daß ich mit Mittelwerten gearbeitet habe, möchte ich auch so lange zurückstellen, bis ich die Ergebnisse der von Fleischhauer genannten Analyse über den Bodenmarkt gelesen habe. Ich habe aber nicht in der Form, wie Nositschka mir unterstellt, mit Krelle argumentiert, daß man mit Mittelwerten arbeiten könne, wenn sie einigermaßen die Preise wiedergeben. Auf Seite 15 meiner Dissertation argumentiere ich gerade umgekehrt, daß nach Krelle "der Preis eines heterogenen Gutes in der Regel sehr stark von dem Durchschnittspreis (Marktpreis) dieses Gutes abhängt". Deshalb führt die Kenntnis der Bestimmungsfaktoren des Durchschnittspreises zu wesentlichen Erkenntnissen über die "Entwicklungstendenzen" einzelner Bodenpreise. Da es mir selbst nicht ausreichte, nur die Bestimmungsgründe für den durchschnittlichen Bodenpreis zu ermitteln, habe ich auch eine Querschnittsanalyse mit Kreisdaten durchgeführt. In die Querschnittsanalyse gehen auf Kreisebene gebildete Durchschnittswerte ein, da viele mögliche Bestimmungsfaktoren der Bodenpreise im günstigsten Fall auf Kreisebene verfügbar sind. Trotz der Durchschnittsbildung geben die kreisweise gebildeten Bodenpreise, wie aus meiner Dissertation zu entnehmen ist, sehr gut die regional unterschiedlichen landwirtschaftlichen Bodenpreise wieder. Sie liegen zwischen 6 436,- und 17 115,- DM je ha.

Zur Wahl des Funktionstyps kann ich nur sagen, daß die von mir verwendeten vier Funktionstypen - wie aufgrund der Zahlreihen schon erwartet - nur geringfügige Unterschiede in den Resultaten verursachen. Von einem "Hochtrimmen" kann also gar keine Rede sein.

INFRASTRUKTUR UND REGIONALPOLITIK ALS INSTRUMENTE ZUR FÖRDERUNG DES LANDWIRTSCHAFTLICHEN ANPASSUNGSPROZESSES

von

Edwin von Böventer 1)

1	Einleitung	481
2	Betriebsgröße und innerbetriebliche Spezialisierung	482
3	Dorfgröße und Aussiedlungspolitik	484
4	Struktur des ländlichen Raumes	485
4.1	Kleine Dörfer	486
4.2	Mittelpunktsorte, Zentralgemeinden	486
4.3	Kleinstädte bzw. Kreisstädte	487
5	Die Ausbildungspolitik auf dem Lande	488
6	Schlußbemerkungen	489

1 Einleitung

Die folgende Abhandlung über landwirtschaftliche Anpassungsprozesse und die Möglichkeiten ihrer Förderung geht aus von der in der Landwirtschaft beobachteten allgemeinen Entwicklung der Technologie und der Marktbedingungen. Die dadurch hervorgerufenen strukturellen Veränderungen im ländlichen Raum werden nicht mit speziellem agrarwissenschaftlichem Instrumentarium analysiert, sondern mit allgemeinen wirtschaftstheoretischen und insbesondere regionaltheoretischen Instrumenten.

Die Regionalstruktur der Landwirtschaft kann in ihren interregionalen Zusammenhängen sowie in ihren intraregionalen Aspekten gesehen werden. Die interregionalen Zusammenhänge können unter drei Aspekten gesehen werden: denen
- der interregionalen Spezialisierung,
- der interregionalen Differenzierung in den Produktionsmethoden und
- der interregionalen Faktorbewegungen.

Hierzu kann generell nur ausgesagt werden, daß mit der Vergrößerung der Mobilität der Güter

1) Unter Mitarbeit von JOHANNES HAMPE, VOLKER RUSSIG und GERHARD LIPPERT.

- bei boden- und klimaabhängigen Produktionsmethoden die Anpassung an die Naturgegebenheiten größer und damit auch die Spezialisierung stärker wird und
- bei anderen Produkten die Nachfrage - bzw. Marktbedingungen und die Arbeitsmarktverhältnisse an Bedeutung gewinnen,

und daß in beiden Fällen mit der wirtschaftlichen Entwicklung die Tendenz zu Großbetrieben, und zwar besonders im zweiten Fall, zunimmt: Das ist bekannt. Hier ist nur festzuhalten, daß aus dieser zunehmenden Spezialisierung und Differenzierung keine weitergehenden allgemeinen quantitativen Schlußfolgerungen für die Regionalstruktur- und die Infrastrukturpolitik gezogen werden können - das heißt, soweit es sich um interregionale Aspekte handelt.

In dieser Abhandlung geht es deshalb in erster Linie um die Konsequenzen der wirtschaftlichen Entwicklung, die sich in systematischen Veränderungen der intraregionalen Zusammenhänge, der Struktur innerhalb einzelner Regionen niedergeschlagen und damit eine Antwort in Form wirtschaftspolitischer und anderer Maßnahmen erfordern. Diese Konsequenzen für die Raumstruktur schlagen sich nieder in veränderten Werten für
- die optimale Betriebsgröße,
- die optimale Siedlungsgröße sowie
- die optimale Infrastrukturpolitik.

Im folgenden sollen die Konsequenzen für die optimale Betriebsgröße und die Siedlungsstruktur in den Abschnitten "Betriebsgröße und innerbetriebliche Spezialisierung" (Abschnitt 1) sowie "Dorfgröße und Aussiedlungspolitik" (Abschnitt 2) kurz abgehandelt werden. Die Konsequenzen für die "Struktur des ländlichen Raumes" und die Infrastrukturpolitik werden in Abschnitt 4 gezogen. In Abschnitt 5 werden einige Aspekte der "Ausbildungspolitik auf dem Lande" und der Mobilitätspolitik detaillierter behandelt.

2 Betriebsgröße und innerbetriebliche Spezialisierung

Im Zuge der wirtschaftlichen Entwicklung sind mit dem erhöhten Kapitaleinsatz die Mindestwerte für eine rentable Betriebsgröße beträchtlich angestiegen, und es werden in der Landwirtschaft weit mehr besondere Fähigkeiten verlangt als je zuvor. Hieraus sind jedoch bisher viel zu wenig Konsequenzen gezogen worden - zum Nachteil der Betroffenen.

Eine Vergrößerung der bewirtschafteten Flächen je Betrieb bei Beibehaltung des Prinzips völlig unabhängig wirtschaftender Familienbetriebe genügt nicht. Denn innerhalb dieser Familienbetriebe muß dieselbe Person Pflanzenbau- und Tierzuchtkenntnisse, umfangreiche technische Fähigkeiten und betriebswirtschaftliche Kenntnisse besitzen und all dies richtig anwenden können. Dabei besteht der größte Teil der tatsächlich ausgeführten Arbeiten in mechanischer körperlicher Schwerarbeit. Vorteile der Arbeitsteilung und Spezialisierung können kaum wahrgenommen werden.

Wenn also in einem Beruf so viele verschiedene Fähigkeiten und Erfahrungen benötigt, und trotzdem aber echte Entscheidungen aufgrund dieser Fähigkeiten nur so selten erfordert werden, weil der größte Teil der Arbeit aus lediglich mechanischer Ausführung besteht, dann gibt es nur zwei mögliche Konsequenzen:
- entweder die Unterbeschäftigung wertvoller Fähigkeiten und damit nach allen volkswirtschaftlichen Gesetzen auch eine Unterbezahlung dieser Fähigkeiten
- oder eine qualitative Unterbesetzung dieser Tätigkeiten und eine Überforderung der Einzelnen und damit auch eine niedrige Entlohnung, allerdings in diesem Falle wegen fehlender Qualifikationen der Beschäftigten.

Die Wirklichkeit liegt, wie meistens, zwischen diesen Extremen, für beide jedoch gilt, daß die Einkommen niedrig sind.

Wegen der Unteilbarkeit der meisten Maschinenaggregate können in reinen Familienbetrieben auch viele landwirtschaftliche Kapitalgüter nicht optimal eingesetzt werden. Dies wirkt in Richtung auf einen für die jeweilige Betriebsgröße zu hohen Besatz an bestimmten Maschinenaggregaten und damit zu einer überhöhten Kapitalbindung, ohne daß gleichzeitig die Möglichkeiten der modernen Agrartechnik voll ausgeschöpft werden. Es erhöht lediglich die Verschuldung und vermindert zusätzlich das verfügbare Einkommen. Die schlechte Lage der westdeutschen Landwirtschaft ist zum Teil ein Spiegelbild des Überbesatzes an bestimmten Maschinen.

Innerhalb von Familienbetrieben bestehen - unabhängig vom erzielbaren Einkommen - notwendigerweise keine Aufstiegschancen, im Gegensatz zur Situation in fast allen anderen Berufen. Abgesehen davon werden die Möglichkeiten, das eigene Leben wirklich zu gestalten und die verfügbaren Einkommen zu erhöhen, durchweg als gering angesehen. Für Frauen ist das Leben als Bäuerin seit Jahrzehnten immer weniger attraktiv geworden - deshalb die bekannten Heiratsschwierigkeiten für junge Bauern.

In den Organisationsformen unabhängiger Familienbetriebe besteht fast keine Unsicherheit über die Zukunft: man hat die Sicherheit, daß es insgesamt gesehen langsam weiter bergab geht - ohne die Gefahr irgendeiner plötzlichen Verschlechterung, wie man sie in fast allen anderen selbständigen Berufen nicht ausschließen kann, und genauso auch ohne irgendwelche Möglichkeiten einer schnellen Bewegung nach oben: diese Gefahren und Chancen bestehen nur beim Überwechseln in andere Berufe.

Natürlich gibt es bei uns nicht nur unabhängige Familienbetriebe: deren Zahl nimmt ab und deren Zusammenarbeit nimmt fortlaufend zu. Es ist aber mehr als das nötig:
- die Familienbetriebs-Ideologie muß abgebaut werden.
- Formen der Kooperation zwischen Betrieben und Möglichkeiten der Schaffung von größeren Betrieben müssen systematisch gefördert werden.
- Das Ausbildungssystem auf dem Lande muß auch auf die Erfordernisse der Landwirtschaft stärker eingehen.
- Institutionelle Gegebenheiten und Infrastrukturplanung und die gesamte Regionalpolitik müssen den Bedürfnissen der Menschen auf dem Lande stärker angepaßt werden.

Eine Vergrößerung der Möglichkeiten der Spezialisierung und Arbeitsteilung kann auf unterschiedliche Weise geschehen. In jedem Fall müssen solche Bestrebungen stärker gefördert werden als bisher, ob es sich
- um eine mehr lose, informelle aber doch konkrete Art der Zusammenarbeit von Betrieben,
- um genossenschaftliche Formen der Kooperation oder
- um eine Teilintegration von bestehenden Betrieben handelt.

Eine weitere Art der Vergrößerung eines Betriebes würde darin bestehen, daß weniger qualifizierte und bisher selbständige Landwirte für einen Teil ihrer Arbeitszeit oder aber ganz in einem Lohnarbeitsverhältnis bei einem anderen Landwirt beschäftigt werden, daß diese Landwirte aber auf ihrem eigenen Hof noch einen Teil ihrer Selbständigkeit wahren, indem sie auch in eigener Regie noch einiges produzieren. Auch solche Formen sind nicht neu; sie hat es früher schon gegeben.

Man sollte bedenken: Arbeitsteilung und Spezialisierung erfordern größere Einheiten als Familienbetriebe. Aufstiegsmöglichkeiten und die Erlangung einer größeren Verantwortung gibt es notwendigerweise nur dann, wenn andere, weniger fähige Landwirte auf einen Teil ihrer Entscheidungsbefugnisse verzichten.

Die Frage nach der optimalen Betriebsgröße in der Landwirtschaft ist somit in erster Linie die Frage nach den Möglichkeiten, eine gewisse minimale Spezialisierung und Arbeitsteilung zu ermöglichen und so die optimale Ausnutzung der Fähigkeiten der einzelnen Landwirte zu gewähr-

leisten. Dabei spielen die Arten der Zusammenarbeit mit anderen Landwirten eine Rolle, wie auch die Möglichkeiten der Beschäftigung von Landwirten in anderen Sektoren und von Nicht-Landwirten in der Landwirtschaft. Hierauf wird bei der Diskussion des Bildungssystems noch eingegangen werden.

3 Dorfgröße und Aussiedlungspolitik

Aus der wirtschaftlichen und technologischen Entwicklung folgt die Notwendigkeit verstärkter Zusammenarbeit zwischen den Einzelnen, und dies wiederum hat Konsequenzen für die Ausbildungs-, die Mobilitäts- und die Infrastrukturpolitik, die unten zu behandeln sind. Schon die Notwendigkeit verstärkter Zusammenarbeit zwischen einzelnen Landwirten widerspricht einer Politik der Aussiedlung und damit der räumlichen Trennung von Einzelhöfen mit Familienbetriebsgröße.

Generell ist aber zum Problem der Dorfgröße zunächst folgendes zu bemerken:

Die optimale Größe ländlicher Siedlungen oder der optimale Grad der räumlichen Konzentration von landwirtschaftlichen Betrieben ist abhängig von der Bedeutung, die die Wege zu den Feldern im Vergleich zu der Gesamtzahl der Wege zu anderen Wirtschaftseinheiten, zu öffentlichen Einrichtungen und zu Nachbarn (soziale Kontakte) besitzen. Die wesentlichen Faktoren sind die Häufigkeiten und die Zeitaufwände beziehungsweise die Kosten solcher Wege.

Je mehr Land der einzelne Betrieb bewirtschaftet, je höher die betriebsinternen Transportaufwände sind und je geringer die Zahl der Kontakte mit der Außenwelt ist, desto kleiner ist die optimale Dorf- oder Siedlungsgröße. Im Extremfall sind gleichmäßig in der Fläche verteilte Einzelhöfe die beste Anordnung der Höfe, denn so können aufwendige Wege zu den Feldern verkürzt werden. Überspitzt formuliert: wenn auf den Feldern nur mit Ochsen oder Kühen als Zugtieren gewirtschaftet wird und die Betriebe weitgehend autark sind, dann ist sogar eine Aussiedlung aus bestehenden Dörfern angezeigt.

Eine Aussiedlung aus dichten Dörfern ist unter den heutigen Bedingungen nur dort gerechtfertigt, wo aus Platzmangel in der Enge bestehender Dörfer eine Modernisierung der Höfe (technisch oder wirtschaftlich) unmöglich ist. Hieraus folgt aber noch nicht, daß dann der beste Standort mitten in der Feldmark und nicht am Dorfrand liegt.

Eine möglichst große räumliche Streuung der landwirtschaftlichen Betriebe folgt dann nicht als optimale Anordnung, wenn
- die Wege zu den Feldern auch über größere Entfernungen mit Zugmaschinen oder Autos in relativ kurzer Zeit zurückgelegt werden können,
- insgesamt mehr Wege zu anderen Wirtschaftseinheiten zurückgelegt werden: zu Handwerkern und Reparaturwerkstätten, zu öffentlichen Einrichtungen und für Einkaufszwecke des Betriebes und der Familie und
- auf persönliche Kontakte mit anderen Familien Wert gelegt wird, über die Nachbarschaftshilfe hinaus, und zwar auch auf "zufällige" Kontakte, für die man nicht eigens in den Wagen steigen muß.

In solchen Situationen - und das gilt bei uns schon wegen der Motorisierung und der Verminderung des Zeitaufwands für die Fahrten zu den Feldern - widerspricht eine Politik der Einzelhöfe und der Neu-Aussiedlung ganz klar sowohl der Wirtschaftlichkeit als auch den sozialen Interessen der Landbevölkerung. Auch die Aussiedlungsideologie muß deshalb über Bord geworfen werden - wo dies noch nicht geschehen ist. Sie wurde schon in den fünfziger Jahren durch die Entwicklung überholt.

Die optimale Dorfgröße wird deshalb weniger von den Wegen zu den Feldern bestimmt als davon,

inwieweit in den einzelnen Orten private und öffentliche Dienstleistungen angeboten werden können und wie gut die Anbindung an ein Mittelzentrum ist.

4 Struktur des ländlichen Raumes

Das Problem der Schaffung einer optimalen Struktur des ländlichen Raumes bezieht sich auf
- die optimale Betriebs- und Siedlungsform für die Landwirtschaft,
- die optimale Durchdringung des ländlichen Raumes mit Industriebetrieben,
- die optimale Versorgung mit tertiären Einrichtungen und dabei
- die optimale Organisation der Verwaltung.

Die im sekundären und tertiären Sektor vorhandene Tendenz zur Konzentration führt - zusammen mit dem Rückgang der Zahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft - zu einer tendenziellen Entleerung der ländlichen Räume und zu einer Unterversorgung mit zentralen Gütern. Die "natürliche" Entwicklung besteht häufig in dem, was man als passive Sanierung bezeichnet: Die Bevölkerung wandert ab und sucht in Ballungsgebieten neue Beschäftigungsmöglichkeiten.

Dem steht die Politik einer aktiven Sanierung gegenüber, bei der versucht wird, Arbeitsplätze in den weniger dicht besiedelten Gebieten zu erhalten oder neu zu schaffen und eine weitgehende Entleerung zu verhindern. Um solche Maßnahmen geht es im folgenden. Es sollen somit Fälle diskutiert werden, die nicht dadurch gekennzeichnet sind, daß
- eine fortlaufende Entleerung des ländlichen Raumes bewußt hingenommen wird, bei der selbst die Landwirtschaft in dem betreffenden Gebiet (weitgehend) zum Erliegen kommt, oder daß
- der Raum stark industrialisiert oder fremdenverkehrsorientiert ist, die Landwirtschaft relativ stark an Bedeutung verliert und die Raumstruktur immer mehr durch das Wachstum der anderen Sektoren bestimmt wird.

Die Frage, in welchen Landesteilen eine aktive Sanierung angestrebt werden sollte und inwieweit man sich auch auf eine passive Sanierung einstellen muß, wird erst unten diskutiert werden. Denn vorher ist es nötig, die Implikationen einer aktiven Sanierung darzustellen: eine passive Sanierung ist in dem Umfange zwangsläufig, in dem die Bedingungen für eine aktive Sanierung nicht erfüllt werden können.

Die folgenden Betrachtungen konzentrieren sich somit auf stark landwirtschaftlich ausgerichtete Gebiete, deren Wirtschaftskraft gestärkt und deren Entleerung verhindert werden soll. Die Frage ist die nach der Infrastrukturpolitik im weitesten Sinne des Wortes, die den Bedürfnissen der Landwirtschaft gerecht wird und die den Anforderungen der anderen Sektoren entspricht. Somit geht es darum, was für eine Art von "Hierarchie" für Verwaltung und tertiären Sektor angestrebt werden sollte, und wo Industriebetriebe gefördert werden sollten.

Bei allen diesen Überlegungen ist der wichtigste Punkt der folgende: Sobald man sich in bezug auf eine bestimmte Aktivität (Industrie, Dienstleistungen) für die Förderung eines bestimmten Größentyps von Orten oder Gemeinden entscheidet, trifft man notwendigerweise gleichzeitig eine Entscheidung gegen dessen Konkurrenten, und die sind im allgemeinen die nächstgrößeren und/oder die nächstkleineren Gemeinden. Die Förderung zu kleiner Einheiten, die nicht lebensfähig sind, ist deshalb häufig im Endeffekt eine Unterstützung für ganz große Einheiten. Dies gilt für Ortsgrößen wie auch für Betriebsgrößen, da mit der Unterstützung für die Kleinen die Mittleren relativ geschwächt werden und die Großen damit auf Kosten der Mittleren an Boden gewinnen können. Bei all dem sind natürlich keine schematischen Ableitungen möglich, und solche Aussagen sind im Detail beziehungsweise von Fall zu Fall verschieden.

Im folgenden sollen - lediglich zum Zwecke der darstellerischen Vereinfachung und nicht als Zwangsjacke für die Realität - drei Typen von Orten im ländlichen Raum betrachtet werden:
- Weiler und kleine Dörfer

- größere Dörfer oder Mittelpunktsorte und
- Kleinstädte bzw. Kreisstädte.

Der wertgeladene Begriff "Zentraler Ort" wird bewußt vermieden, weil sich daran meist auch schon Vorstellungen über dessen Größe knüpfen. Über die Größe wird gleich zu sprechen sein.

Zunächst ist in Anwendung der Überlegungen des vorletzten Absatzes auf diese Dreiteilung der Orte folgende Verallgemeinerung möglich:
- eine starke Förderung ganz kleiner Dörfer schädigt die Mittelpunktsorte und wirkt sich damit zugunsten der Kreisstädte aus, weil mit der verminderten Nachfrage aus den kleinen Dörfern auch das Angebot der Mittelpunktsorte reduziert wird, damit wiederum deren Attraktivität abnimmt und deshalb eher die Kleinstädte aufgesucht beziehungsweise als Standorte gewählt werden,
- entsprechend geht eine starke Förderung von Mittelpunktsorten zu Lasten der Kleinstädte und fördert damit die Entwicklung der größeren Städte.

Wenn zur Erhaltung der Lebensfähigkeit des ländlichen Raumes bestimmte Aktivitäten gefördert werden sollen, dann müssen die geförderten Einheiten jeweils groß genug gewählt werden. Wenn deshalb zum Beispiel Industrieansiedlungen in kleineren Orten gefördert werden, muß man darauf achten, daß dies - unter anderem wegen der Interdependenz der Arbeitsmärkte - nicht zu Lasten der Entwicklungsmöglichkeiten von sonst lebensfähigen industriellen Klein- oder Mittelstädten geht. Dadurch kann das ganze Gebiet in Mitleidenschaft gezogen werden: wenn von der resultierenden Schwäche der Klein- und Mittelstädte schließlich die Großstädte oder andere Gebiete profitieren, kann sich dies zum Nachteil auch gerade jener Orte auswirken, die dadurch begünstigt werden sollten.

Notwendig ist deshalb eine Politik der dezentralen Mindestkonzentration, bei der die Untergrenzen von den Bedingungen der einzelnen Aktivitäten abhängen. Diese Überlegungen sind für verschiedene Aktivitäten auf verschiedene Ortstypen anzuwenden.

4.1 Kleine Dörfer

Aus den erwähnten Interdependenzen folgt, daß für kleine Dörfer an sich jede Art von Wachstumspolitik verfehlt ist. Alle Dörfer können nur vom Wachstum der gesamten Region und ihrer größeren Zentren getragen werden. Nur wo diese Zentren Wachstumschancen besitzen, können auch kleine Dörfer gedeihen. Solche Dörfer wachsen vor allem dann, wenn sie entweder Auspendlern günstige beziehungsweise landschaftlich reizvolle Wohngelegenheiten oder aber Urlaubern und Wochenendausflüglern Erholung bieten. Ansonsten findet man in solchen Dörfern allenfalls Geschäfte für den täglichen Bedarf: davon sollte man ausgehen.

4.2 Mittelpunktsorte, Zentralgemeinden

Die nächste Ebene in der obigen Aufzählung bilden Mittelpunktsorte, die zusammen mit umliegenden kleineren Dörfern eine Zentralgemeinde bilden. Für diese Orte selbst sollte eine Bevölkerungszahl von mindestens 2 - 3 000 Einwohnern angestrebt werden, die gesamte Gemeinde sollte entsprechend mehr Einwohner haben. Diese Gemeinden bieten noch überschaubare soziale Kontakte, andererseits haben sie aber schon einen gewissen Grad an Zentralität.

Als Zielvorstellung für den Grad der Zentralität sollte für diese Orte folgendes zugrundegelegt werden: Sie sollten
- erstens eine hinlänglich ausgestattete Gemeindeverwaltung auch für die umliegenden kleineren Dörfer besitzen,
- zweitens Sitz einer erweiterten Grundschule sein und
- drittens regelmäßige Verkehrsverbindungen mit der Kreisstadt oder nächstgrößeren Stadt haben

und als Verbindungsglied zwischen den Teildörfern und der Stadt fungieren. Sie sind Einkaufsort für den nicht ganz alltäglichen Bedarf.

Diese zentralen Einrichtungen gehen nicht zu Lasten der Kreisstadt; dies soll ja vermieden werden. Aus diesem Grunde ist auch

- die Förderung von Industriebetrieben in solchen Orten nicht zu empfehlen.

4.3 Kleinstädte bzw. Kreisstädte

Eine eigenständige industrielle Entwicklung ist erst möglich, wenn die Stadt mit engerem Einzugsbereich eine Bevölkerung von mindestens 25 000 Einwohnern hat, mit Hinterland etwa das Doppelte. Ausnahmen aufgrund besonderer Gegebenheiten bestätigen die Regel, und für Orte in der Nähe von Großstädten oder in wirklichen Verdichtungsbändern gelten niedrigere Werte. In größeren Entfernungen von Großstädten steigt aber die minimale Größe dieser Städte an, denn wenn die Verflechtungen mit der nächstgelegenen Großstadt schwächer werden, muß die Kleinstadt um so mehr eigene Agglomerationsvorteile entwickeln, also entsprechend größer sein.

In solchen Zentren ist eine systematische Förderung von Industrieansiedlung gerechtfertigt, unter anderem durch eine großzügige Infrastrukturausbau-Politik. Die Rechtfertigung liegt in der eintretenden Kostendegression bei vielen Infrastrukturmaßnahmen und dann darin, daß die Industrialisierung viele aus der Landwirtschaft abwandernde Arbeitskräfte binden und von der Abwanderung in die Ballungsgebiete abhalten kann, so daß die Beschäftigten ihren alten Wohnsitz in den Dörfern möglicherweise beibehalten können.

Die Förderungsmaßnahmen zur Industrieansiedlung sollten im Gegensatz zur gegenwärtigen Praxis so ausgerichtet sein, daß das Ziel der Schaffung von Arbeitsplätzen direkt angestrebt wird. Insbesondere sollten durch solche Maßnahmen hochqualifizierte Arbeitsplätze bevorzugt werden. Das könnte durch eine Umstellung der Förderung von Investitionszuschüssen auf Zuschüsse geschehen, die an der Lohnsumme ausgerichtet sind, wie es auch von Kunz und Spöri vorgeschlagen worden ist (Informationen des Instituts für Raumordnung, 21. Jg., Nr. 23, S. 615). Die Möglichkeit einer zunehmenden Industrialisierung ergibt sich daraus, daß die Konkurrenz mit dem insbesondere in den Ballungszentren stark expandierenden tertiären Sektor einen Teil der Industriebetriebe zwingt, in kleinere Städte auszuweichen oder dort bestehende Betriebe zu vergrößern.

Bei allen Überlegungen über die optimalen Standorte spielen die Fragen der Mobilität der Beschäftigten, die Größe des lokalen Arbeitsmarktes (räumlich und nach Zahl der Arbeitskräfte) und der notwendigen Fühlungsvorteile der Industriebetriebe eine große Rolle. Wenn durch gute Verkehrsverbindungen zwischen den Mittelpunktsorten und den Kleinstädten ein bestimmter Grad an räumlicher Integration erreicht wird, dann werden das Pendeln und eine gewisse Funktionsteilung zwischen diesen Orten erleichtert.

Eine solche Regionalstruktur hat für die Landwirtschaft besonders deshalb große Vorteile, weil sie die Integration von Landwirtschaft und übriger Wirtschaft erleichtert und darüber hinaus auch geeignet ist, mit der Errichtung von Industriebetrieben im ländlichen Raum die von den Menschen als negativ empfundenen Unterschiede zwischen städtischer und bäuerlicher Lebensweise zu vermindern. Dies ist auch deshalb zu begrüßen, weil damit Industriebeschäftigten die Möglichkeit gegeben wird, ohne zu große Pendelentfernungen auf dem Lande zu leben, gleichzeitig aber über die guten Fernverbindungen schnell städtische Einrichtungen zu erreichen.

Eine Verminderung der Gegensätze zwischen städtischer und bäuerlicher Lebensweise ist wichtig, wenn landwirtschaftliche Anpassungsprozesse gefördert und dabei

- sowohl ein Überwechseln ehemaliger Landwirte in andere Beschäftigungen erleichtert
- als auch eine stärkere personelle Verflechtung zwischen landwirtschaftlichen und nicht-landwirtschaftlichen Tätigkeiten erreicht werden soll.

Diese Überlegungen führen zurück zu den Fragen der allgemeinen Agrarstrukturpolitik, insbesondere zu Fragen der Organisation der landwirtschaftlichen Produktion in den einzelnen Betrieben, und sie haben gleichzeitig zu tun mit der Frage der Schul- und Ausbildungspolitik für die Landwirtschaft, die im nächsten Abschnitt diskutiert wird.

Hier bleibt zunächst festzuhalten, daß die Mittelpunktsorte
- die kleinsten Verwaltungs- und Schulzentren sein sollten.
- Sie im übrigen nur in bescheidenem Umfange tertiäre Leistungen anbieten,

während die Kleinstädte und Kreisstädte
- tertiäre Zentren und Industriestandorte sind, und
- als Einpendlerzentren einen Teil der freiwerdenden landwirtschaftlichen Arbeitskräfte aufnehmen. Diesen landwirtschaftlichen Arbeitskräften müssen dort genügend Chancen geboten werden: deshalb ist es für sie wie auch für die Industrieunternehmen sehr wichtig, daß eine Mindest-Größe der Kreisstädte erreicht wird.

Die Mindestgröße der kleinsten Zentren, in denen eine Industrieansiedlung gefördert werden sollte, hängt davon ab, wie eng diese mit größeren Zentren räumlich integriert sind. Um die Attraktivität der Kreisstädte im ländlichen Raum als Industriestandorte zu sichern, ist eine Anbindung an ein leistungsfähiges Oberzentrum unerläßlich. Auch für diese Oberzentren sind bestimmte Mindestgrößen zu fordern, die mit wachsender Entfernung zu den nächstgelegenen Ballungsräumen ansteigen. Als Richtgröße kann man von folgenden Werten ausgehen:

in 75 km Entfernung etwa 100 000 Einwohner,
in 125 km Entfernung etwa 150 000 Einwohner.

Bei guten Fernverbindungen mit Ballungsräumen in mehreren Richtungen und insbesondere an Verdichtungsbändern können diese Richtwerte kleiner, in ungünstigen Randlagen müssen diese Werte größer sein.

Mit diesen Überlegungen ist die oben aufgeworfene Frage zu beantworten, wo eine passive Sanierung des ländlichen Raumes verhindert werden sollte. Das Kriterium hierfür ist, daß die geforderten Mindestwerte für die Zentren mit den Mitteln der Regionalpolitik in absehbarer Zeit auch tatsächlich erreicht werden können. Diese Politik impliziert das Anstreben einer gewissen (räumlichen) Konzentration im ländlichen Raum, und das bedeutet in gewissem Umfang eine passive Sanierung im kleinen. Eine passive Sanierung im großen kann nur durch eine aktive Strukturpolitik und eine teilweise passive Sanierung im kleinen verhindert werden. Die Industriepolitik, besonders für die Kreisstädte, ist ein wichtiger Teil der Agrarpolitik, wenn eine Entleerung des ländlichen Raumes vermieden werden soll.

5 Die Ausbildungspolitik auf dem Lande

Das traditionelle dreigliedrige Schulsystem der BRD weist insbesondere in vorwiegend ländlichen Gebieten schwerwiegende Nachteile auf, und zwar
- einmal für alle Kinder, die dort aufwachsen,
- zum anderen für solche Kinder, die später einen landwirtschaftlichen Beruf ausüben wollen oder sollen, damit also für die Landwirtschaft als Produktionssektor im besonderen.

Die alle Kinder betreffenden Nachteile zeigen sich deutlich in den niedrigen Schulbesuchsquoten im Sekundarbereich; sie lassen sich zurückführen auf Schwierigkeiten, die u.a. entstehen durch
- die zum Teil beträchtlichen Entfernungen zu den nächstgelegenen weiterführenden Schulen,
- die unzureichende Ausstattung der Volksschulen mit Lehrmitteln und Lehrpersonal,
- die Motivations- und Milieusperren, die u.a. auf der mangelnden Bildungsaufgeschlossenheit

der bäuerlichen Familien beruhen, aber auch auf der geringen Ausrichtung des Lehrstoffes auf die Erfahrungswelt der Kinder.

Der überwiegende Teil der Kinder, die später einen landwirtschaftlichen Beruf ergreifen, besucht lediglich die traditionelle Volksschule. Die durch diese Schulen vermittelte Ausbildung reicht, selbst mit einer Vertiefung in der heute üblichen landwirtschaftlichen Berufsschule, nicht aus, um den bereits eingangs erwähnten gestiegenen und weiter steigenden Anforderungen an Spezialkenntnissen gerecht zu werden, die der Beruf des Landwirts erfordert.
Das bestehende Schulsystem - das sollen diese kurzen Ausführungen deutlich machen - entspricht nicht mehr den heutigen Anforderungen, gleichgültig, ob die Kinder später in der Landwirtschaft bleiben oder nicht-landwirtschaftliche Berufe ergreifen wollen.

Die adäquate Antwort auf diese Probleme ist eine Reform des Schulsystems in Richtung auf die integrierte Gesamtschule hin. Nur dieser Schultyp gewährleistet auch im ländlichen Raum ein breit gefächertes qualifiziertes Lehrangebot, das den Neigungen der Kinder optimal angepaßt werden kann, gleichzeitig die Entscheidung über die spätere Berufswahl offenhält und damit die jetzt übliche, weitgehend durch die soziale Herkunft vorwegbestimmte Festlegung vermeidet.

Das Modell der an einem Ort zusammengefaßten integrierten Gesamtschule wird sich allerdings in diesen Gebieten wegen der geringen Bevölkerungsdichte häufig nicht verwirklichen lassen, selbst wenn man berücksichtigt, daß die gegenwärtig niedrigen Sekundarschulbesuchsquoten durch eine gezielte Bildungswerbung, die die vorhandenen sozio-ökonomischen Bildungsbarrieren abbauen hilft, gesteigert werden können. Es müssen deshalb Organisationsformen gefunden werden, die den durch zumutbare Entfernungen begrenzten Einzugsbereich der Schulen Rechnung tragen. Hierzu wären dezentralisiert in den Mittelpunkt- bzw. Zentralgemeinden erweiterte Grundschulen der integrierten Gesamtschule einzurichten. Dabei sollten die erweiterten Grundschulen so dimensioniert sein, daß noch vor Abschluß der obligatorischen Schulzeit alle Schüler in die voll ausgebaute integrierte Gesamtschule der Kreisstadt überwechseln; damit sollen bereits frühzeitig räumliche Bildungsbarrieren abgebaut werden. Es wäre wichtig, daß in den Schulen der Kleinstädte und der Kreisstädte auch solche Kurse angeboten werden, die bisher zum Pensum von Berufsschulen gehören. Wenn Wissensstoff, der landwirtschaftliche Kenntnisse oder Einsichten in die Probleme der Landwirtschaft vermittelt, in den traditionellen Fächerkatalog aufgenommen würde, dann würde für die Landkinder dieser Wissensstoff aufgewertet und über die Verstärkung der Lernmotivation die Qualifikation dieser Kinder erhöht.
Größere Einheiten und die Schaffung von integrierten Gesamtschulen würden somit eine Differenzierung des Lehrangebotes ermöglichen. Eine wichtige Voraussetzung für die Motivation, ein höheres Ausbildungsniveau zu erwerben, besteht jedoch auch darin, daß innerhalb der landwirtschaftlichen Betriebe bessere Aufstiegs- und Spezialisierungsmöglichkeiten geboten werden als bisher; Voraussetzung hierfür ist wiederum die Schaffung größerer Produktionseinheiten.

6 Schlußbemerkungen

Ausbildungspolitik, Betriebsgrößenpolitik und Ortsgrößen-Strukturpolitik müssen in dieser Weise ineinander greifen. Der Erwerb hoher Qualifikationen auf Teilgebieten der landwirtschaftlichen Produktion, z.B. betriebswirtschaftliche oder technische Kenntnisse, würde es auch all denjenigen erleichtern, in der Industrie Fuß zu fassen, die später die Landwirtschaft verlassen wollen. Die Existenz größerer landwirtschaftlicher Produktionseinheiten mit spezialisierten Arbeiten würde es aber auch umgekehrt möglich machen, daß Beschäftigte aus anderen Berufen - möglicherweise ehemalige landwirtschaftliche Arbeitskräfte mit spezieller Ausbildung - zu bestimmten Spitzenzeiten bestimmte Teilbeschäftigungen in der Landwirtschaft übernehmen genau so wie Landwirte zu bestimmten Zeiten als qualifizierte Arbeitskräfte bestimmte Aufgaben in anderen Sektoren übernehmen könnten. (Diese Politik ist zu unterscheiden von der Förderung von Nebenerwerbsbe-

trieben, deren Inhaber in der Industrie häufig als ungelernte Arbeiter beschäftigt werden).

Generell geht es darum, die Möglichkeiten der Arbeitsteilung, des Überwechselns zwischen verschiedenen Berufen zu verbessern und so die Produktivität der Einzelnen zu erhöhen, ohne daß sie damit notwendigerweise ihre Höfe ganz verlassen müssen. Eine stärkere räumliche Durchdringung von Industrie und Landwirtschaft würde dies fördern - dabei ist aber immer im Auge zu behalten, daß Industrieansiedlungen eine bestimmte Mindestgröße der Gemeinde erfordern. Eine verstärkte räumliche Konzentration auf dem Lande - in Mittelpunktsorten und vor allem in Kreisstädten - und die Ausrichtung auf noch größere Oberzentren hin ist eine wichtige Voraussetzung für den Erfolg aller vorgeschlagener Maßnahmen.

Es ist klar, daß manche der Vorschläge nicht nur schwierig durchzuführen sind, sondern auch gegen Interessen und Werturteile verstoßen. Weiterhin sollte noch einmal betont werden, daß hiermit nur einige Lösungen für einige Probleme der Landwirtschaft behandelt wurden; Vollständigkeit in irgendeiner Hinsicht wurde nicht angestrebt. Das Hauptziel ist es, die Diskussion auf Teilbereichen anzuregen, ohne kontroverse Themen zu meiden.

INSTITUTIONELLE VORAUSSETZUNGEN FÜR DIE PLANUNG EINER MITTEL- UND LANGFRISTIGEN SEKTORALEN UND REGIONALEN STRUKTURPOLITIK

von

Reimut Jochimsen und Horst Willer, Bonn

	Einführung	491
1	Begriffe, Ziele, Instrumente und Träger der sektoralen und regionalen Strukturpolitik	492
1.1	Begrenzter theoretischer und empirischer Wissensstand über die sektorale und regionale Strukturpolitik	493
1.2	Verfassungsrechtliche und ordnungspolitische Gegebenheiten für die sektorale und regionale Strukturpolitik	495
1.3	Sektorale und regionale Strukturpolitik in der Vergangenheit	496
2	Institutionelle Erfordernisse für eine mittel- und langfristige Strukturplanung	498
2.1	Bundesraumordnungsprogramm	499
2.2	Gemeinschaftsaufgaben	500
2.3	Koordinierung von mittelfristiger Finanzplanung und Strukturplanung	502
2.4	Durchführung der Strukturplanung	503

Einführung

Das wirtschaftspolitische Leitbild der Bundesrepublik war aus ihren Anfängen heraus sehr stark bestimmt durch die ordnungspolitische Konzeption der Sozialen Marktwirtschaft. Erst in den späten sechziger Jahren, nicht zuletzt infolge der Rezession des Jahres 1966/67, wurde die Ordnungspolitik, die sich im wesentlichen in der Setzung rechtlicher und institutioneller Rahmenbedingungen für den Ablauf des Wirtschaftsprozesses äußert, durch die Globalsteuerung der Marktwirtschaft ergänzt. Diese Komponente der Wirtschaftspolitik zielt auf eine koordinierte Steuerung der Niveaugrößen des Wirtschaftskreislaufes ab, wobei jedoch die wirtschaftlichen Austauschprozesse im mikroökonomischen Bereich weitgehend der Selbststeuerung des Marktes überlassen bleiben. Bei der Überwindung der Rezession zeigte sich sehr deutlich, daß die Einflußnahme auf die großen volkswirtschaftlichen Aggregate wie Konsum, Investitionen, Staatsausgaben und Außenbeitrag nicht ausreicht, um die strukturbedingten regionalen und sektoralen Ungleichgewichte wirtschaftlicher Aktivität zu beheben, was jedoch Voraussetzung ist für ein stetiges wirtschaftliches Wachstum.

Das Ziel eines stetigen wirtschaftlichen Wachstums steht - sofern das Wachstum differenziert gesehen wird - an der Grenze zwischen Funktions- und Leistungszielen, bzw. ist deren Klammer. Während die Funktionsziele Vollbeschäftigung, Preisstabilität und Zahlungsbilanzgleichgewicht, die bisher das Kernstück der Wirtschaftspolitik darstellen, mehr auf die Stabilisierung des Wirtschaftsgeschehens in der mittleren Frist abgestellt sind, wird die Aktivität der Regierung in der langen Frist besonders bei erfolgreicher Globalsteuerung an der Setzung und Erfüllung von Leistungszielen gemessen (JOCHIMSEN, 5).

Im Rahmen der Leistungsziele fallen dem Staat Dienstleistungs-, Redistributions- und Entwicklungsfunktionen zu. Dabei erstreckt sich die Redistributionsfunktion auf die Verteilung und Umverteilung von Einkommen, Vermögen, Privilegien und Verfügungsmacht in der Gesellschaft. Als ein Beispiel für die Dienstleistungsfunktion soll hier die Versorgung der Bevölkerung mit öffentlichen Gütern in der Form der konsumptiven und produktiven Infrastruktur genannt werden. Unter Entwicklungsfunktion können alle staatlichen Aufgaben subsumiert werden, deren Ziel es ist, die Gesellschaftsordnung und Wirtschaftsstruktur durch langfristig geplante Maßnahmen und Programme zu verändern und weiterzuentwickeln.

Wirtschaftliches Wachstum und die Erfüllung der Funktions- und Leistungsziele stehen in einem engen Abhängigkeitsverhältnis. Es leuchtet ein, daß bei technischem Fortschritt und zunehmender Bevölkerung die Funktionsziele nur bei wirtschaftlichem Wachstum zu erreichen sind. Die Erfüllung von sich stetig ausweitenden Leistungszielen, die wiederum das wirtschaftliche Wachstum fördert, ist jedoch umgekehrt nur bei ständig steigendem Sozialprodukt möglich. Diese Feststellungen basieren letztlich auf der wechselseitigen Beeinflussung von wirtschaftlichem Wachstum und Strukturwandel im weitesten Sinne.

Da einerseits der Marktwirtschaftsprozeß räumlich und zeitlich weitgehend unbestimmt ist, und andererseits zwischen der Versorgung der Bevölkerung mit privaten und öffentlichen Gütern komplementäre Beziehungen bestehen, ist eine aktive Strukturpolitik im Sinne einer gestaltenden Daseinsvorsorge erforderlich.

Dieses Erfordernis hat nicht nur einen gesamtwirtschaftlichen und gesamträumlichen Bezug sondern gilt auch für einzelne Sektoren und Teilräume. Diese These findet ihre Rechtsgrundlage in der in Art. 72 Abs. 2 Ziff. 3 GG verankerten Forderung nach der Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse, dem in der Verfassung verbrieften Recht auf freie Entfaltung der Persönlichkeit und dem Sozialstaatlichkeitsprinzip, welches beinhaltet, daß allen Menschen ein Mindeststandard an Leistungen zur Daseinsvorsorge geboten wird.

1 Begriffe, Ziele, Instrumente und Träger der sektoralen und regionalen Strukturpolitik

Mit dem herkömmlichen Begriff der Strukturpolitik werden in der Regel drei Zielsetzungen verbunden. Das älteste Ziel, welches den Begriff - Strukturpolitik - diskreditiert, dürfte das Erhaltungsziel sein. Als zweites Ziel kann die Anpassung an vollzogene oder zu erwartende Datenänderungen der sozio-ökonomischen Entwicklung genannt werden. Dies wäre der Versuch der permanenten Erhaltung des bisherigen "Gleichgewichts" bei einem dynamischen Wirtschaftsprozeß. Die Vergangenheit hat aber in vielen Fällen gezeigt, daß die Eigendynamik der wirtschaftlichen Entwicklung gelegentlich in eindeutig unerwünschte Richtung zielt. Eine Politik, die das zu verhindern trachtet, muß eigene Vorstellungen von der erwünschten wirtschaftlichen Entwicklung - sie muß "Gestaltungsziele" - erarbeiten. Damit gewinnt jedoch das Problem der langfristigen politischen Zielfindung und Zielorientierung an Bedeutung.

Strukturpolitik oder Strukturlenkung im Sinne von Entwicklungsplanung ließe sich wie folgt umschreiben:

Gesamtheit aller Bestrebungen, Handlungen und Maßnahmen der öffentlich-rechtlichen Gebiets-

körperschaften und der von ihnen abgeleiteten Einrichtungen, die darauf abzielen, die Produktionsstruktur im weiteren Sinne den zeitlich, sachlich und räumlich spezifizierten Gestaltungszielen anzunähern, soweit diese Annäherung nicht oder nur unvollkommen über die ex post-Koordination der Märkte oder andere Regelmechanismen zu erreichen ist.

Es gibt heute praktisch kein Land, in dem regionale und sektorale Strukturpolitik nicht betrieben wird. Beide stehen häufig in einem ursächlichen Zusammenhang. In einem integrierten Entwicklungskonzept, worauf an anderer Stelle noch näher eingegangen wird, verliert die "künstliche" Trennung ihre Relevanz.

1.1 Begrenzter theoretischer und empirischer Wissensstand über die sektorale und regionale Strukturpolitik

Die sehr löblichen Bestrebungen der politischen, verantwortlichen Institutionen, Wirtschaftspolitik und Strukturpolitik auf eine wissenschaftlich fundierte Grundlage zu stellen, haben zu relativ positiven Ansätzen geführt. Wenn jedoch auch noch ein gewisser "time-lag" zwischen dem gegenwärtigen Wissensstand und der politischen Nutzanwendung besteht, so sind den Bemühungen noch weitgehend dadurch Grenzen gesetzt, daß von wissenschaftlicher Seite die vielfältigen Fragen nach möglichen Abhängigkeiten von Veränderungen der sektoralen und der regionalen Wirtschaftsstruktur in ihrer vollen Komplexität bisher noch wenig untersucht worden sind.

Sowohl die traditionelle Standorttheorie, die die einzelwirtschaftlichen Aspekte unter räumlichem Bezug im Blickfeld hat, als auch die regionale Anwendung der Input-Output-Analyse vermittelt nur begrenzt neue Erkenntnisse über die sektoralen Bestimmungsgründe der räumlichen Entwicklungstendenzen.
"Einer der Gründe für diesen unbefriedigenden Stand der wissenschaftlichen Durchdringung räumlicher Entwicklungsphänomene ist in der weitgehend fehlenden Kenntnis empirischer Tatbestände zu sehen, die Ausgangspunkt für die Formulierung von Hypothesen für modellmäßige Erklärungen werden könnten. Zugleich werden aber die Fragerichtung und Detailliertheit der Statistik und sonstiger Erhebungen weitgehend vom Stand der Theorie bestimmt. In diesem "Schaukelprozeß" zwischen Theorie und Empirie befinden wir uns strukturtheoretisch wie strukturpolitisch immer noch auf einem Niveau, das nur als unbefriedigend zu bezeichnen ist" (TREUNER, 12).

Die wissenschaftliche Diskussion über die praktische regionale Strukturpolitik wurde bislang geprägt durch sich zwei konträr gegenüberstehende Strategien, die passive Sanierung auf der einen Seite und die aktive Sanierung auf der anderen Seite (DIETRICHS, 3). Die passive Sanierung, die durch strukturpolitische Inaktivität gekennzeichnet ist, führt zunächst zu einer Abwanderung eines Teils der in der Region ansässigen aktiven Bevölkerung. Durch die Abnahme der aktiven Bevölkerung gestaltet sich wohl das Verhältnis von vorhandenem Kapitalstock zu den verbleibenden Arbeitskräften günstiger, so daß das durchschnittliche Pro-Kopf-Einkommen ansteigt. Bei einer gesunkenen Bevölkerungszahl ist jedoch die wirtschaftliche Auslastung der Infrastruktur in Frage gestellt. Deshalb stößt auch jeder weitere Ausbau der Infrastruktur, der nicht zuletzt hinsichtlich der steigenden Ansprüche an den öffentlichen Wohn-, Bildungs- und Freizeitwert erforderlich sein würde, auf Schwierigkeiten. Empirische Befunde haben gezeigt, daß zunächst vorwiegend jüngere und ausgebildete Menschen abwandern. Da die dann verbleibende Bevölkerung überaltert ist, ergeben sich Änderungen in der Nachfragestruktur, was wiederum zur Folge hat, daß die Region für die dort tätigen Unternehmer an Attraktivität verliert. Durch diese Kausalzusammenhänge kann ein kumulativer Schrumpfungsprozeß wirtschaftlicher Aktivität (Multiplikatorprozeß) ausgelöst werden. Da gleichzeitig durch die Zuwanderung in die Ballungsgebiete die sozialen Kosten vielfach überproportional steigen, erhöhen sich die gesamtwirtschaftlichen Kosten.

Die aktive Sanierung zielt darauf ab, die Entwicklungschancen des wirtschaftlich zurückge-

bliebenen Raumes zu nutzen und zu stärken, indem das dort vorhandene Arbeitspotential stärker mit Investitionskapital ausgestattet wird. Im ersten Schritt der aktiven Sanierung ist dafür zu sorgen, daß den in schrumpfenden Wirtschaftszweigen, wie Landwirtschaft, Handwerk etc., frei werdenden Arbeitskräften neue Erwerbsmöglichkeiten geboten werden.

Sowohl von wissenschaftlicher als auch von politischer Seite wird anerkannt, daß die aktive Sanierung nicht auf jeden kleinsten Teilraum oder auf jeden einzelnen Ort anzuwenden ist. Innerhalb der Problemregion ist bei der Förderung der Grundsatz der Verdichtung anzuwenden. Für die räumliche Konzentration der eingesetzten Mittel sprechen folgende Gründe:

- Wegen der engen Komplementarität der unterschiedlichen Infrastrukturmaßnahmen läßt sich eine nachhaltige Steigerung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit einer Region nur erreichen durch eine räumliche Bündelung der Infrastrukturmaßnahmen (z.B. in ausgewählten, entwicklungsfähigen Orten).
- Agglomerationsvorteile, hoher Wohn- und Freizeitwert, die die Attraktivität eines Standorts für Unternehmensansiedlungen erhöhen, sind immer erst bei einer bestimmten Mindestbevölkerungsdichte gewährleistet.
- Da der verfügbaren Finanzmasse zu jeder Zeit Grenzen gesetzt sind, ist die Setzung räumlicher Prioritäten unumgänglich.
- Wirtschaftlichkeitsüberlegungen erfordern eine bestimmte Mindestauslastung der produktiven und konsumptiven Infrastruktureinrichtungen.

Als Mindestbevölkerung für derartige Schwerpunktorte werden 20 000 Einwohner als absolute Untergrenze angesehen (JOCHIMSEN und TREUNER, 7). Diese Mindestbevölkerungszahl wird sowohl vom Beirat für Raumordnung beim Bundesminister des Innern als auch vom Bundeswirtschaftsministerium als Richtgröße der Förderungswürdigkeit anerkannt (1).

In der Darlegung der Strategie für die sektorale Strukturpolitik soll das Augenmerk ausschließlich auf den Agrarsektor gelenkt werden. Theoretische und empirische Analysen kommen zu dem Ergebnis, daß die klassische Agrarstrukturpolitik allein nur noch einen sehr begrenzten Beitrag zur Lösung des Problems der Anpassung der Landwirtschaft an die allgemeine volkswirtschaftliche Entwicklung leisten kann (JOCHIMSEN, 6; SCHMITT, 9; SCHMITT u. BECKER, 10). Die Intensität des agrarstrukturellen Wandlungsprozesses zu größeren Betriebseinheiten bei gleichzeitiger Reduktion des Arbeitseinsatzes ist neben den natürlichen Gegebenheiten und historisch bedingten Ausgangsstrukturen der jeweiligen Region in sehr starkem Maße abhängig von dem gebietsspezifischen Integrationsgrad. Dieser regionale Integrationsgrad, ein Indikator für den Entwicklungsstand, ist gekennzeichnet durch die quantitative und qualitative Faktorausstattung und den Grad der Urbanisierung, der Kommerzialisierung und der Industrialisierung. In ländlichen Räumen, die eine starke Verflechtung mit dem industriell gewerblichen Sektor aufweisen, verläuft die Entwicklung zu einer optimaleren Faktorallokation wesentlich schneller als in industriefernen Regionen.

Diese kurzen Ausführungen machen deutlich, daß erst eine integrierte regionale Entwicklungsplanung, die in eine koordinierte Ziel - Mittel - Planung von Agrarstruktur -, regionaler Wirtschafts- und allgemeiner Infrastrukturpolitik einmünden muß, die traditionelle Agrarstrukturpolitik aus der Isolierung herausführen kann.

Generell gibt es hinsichtlich der interdependenten Wirkungsweise des strukturpolitischen Instrumentariums noch große Ungewißheiten. So ist noch weitgehend ungeklärt, in welcher räumlichen und zeitlichen Verteilung komplementäre Strukturmaßnahmen getätigt werden müssen, wenn vorhandene oder zu erwartende regionale und sektorale Unterschiede in den wirtschaftlichen und sozialen Lebensverhältnissen ausgeglichen, und ein optimaler gesamtwirtschaftlicher Wachstums-

prozeß gewährleistet werden sollen. Auch die Frage der Evaluierung alternativ zur Verfügung stehender Bündel von Strukturmaßnahmen ist bisher weitgehend ungelöst.

Grobe Zielkriterien wie etwa (TREUNER, 10):

- Optimale Verwendung der potentiellen Produktionsfaktoren,
- Verhinderung langfristiger regionaler Nettowanderungen aus größeren Teilräumen und
- Erhaltung ökologisch ausgeglichener Umweltverhältnisse,

stoßen als zu beachtende Entscheidungshilfen bei der Bewertung strukturpolitischer Programme und Maßnahmen überall auf Zustimmung. Jedoch ist eine Operationalisierung derartiger Zielkriterien noch nicht hinreichend gelungen. Erst wenn Klarheit darüber besteht, unter welchen konkreten Bedingungen etwa die Umweltverhältnisse als "ausgeglichen" anzusehen sind, lassen sich Entscheidungen zwischen strukturpolitischen Alternativen auf einer rationaleren Basis als bisher fällen. Erwiesen ist auch noch nicht, inwieweit die gesamte Strukturpolitik durch die Vorgabe eines umfassenden "Zielsystems" rationalisiert werden kann. Die regionale und sektorale Strukturpolitik hat schon in der Ausgangslage eine Komplexität, über die sich gewisse Vorstellungen gewinnen lassen, wenn man sich die Vielzahl der verschiedenen geographischen, ökologischen, agrarischen, industriellen und städtischen Landschaftsbilder vor Augen führt.

Hinzu kommt, daß sich in nur wenigen Bereichen der Politik die Gesamtheit der Betroffenen so wenig angesprochen fühlt wie in der Strukturpolitik. Aus all diesen Gründen stellt gerade diese Politik besondere Anforderungen an die Organisation von Planung und Entscheidung und erweist sich zugleich als eine Bewährungsprobe für die Demokratie.

1.2 Verfassungsrechtliche und ordnungspolitische Gegebenheiten für die sektorale und regionale Strukturpolitik

Bedingt durch den föderativen Staatsaufbau und die Vielzahl der Verwaltungsebenen ist die Planung, Entscheidung, Durchführung und Kontrolle der verschiedenen Strukturmaßnahmen auf eine nahezu unübersehbare Vielzahl von Instanzen verteilt. Dem Bund steht nach Art. 75 Ziff. 4 GG in Verbindung mit Art. 72 GG die Rahmengesetzgebung für die Raumordnung zu, die die Belange der regionalen und sektoralen Strukturpolitik damit einschließt. Mit dem Bundesraumordnungsgesetz u.a.m. hat der Bund von dieser Verfassungsnorm Gebrauch gemacht.

Im § 5 Abs. 3 Raumordnungsgesetz wird festgelegt, welche Körperschaften des öffentlichen Rechts Rechtsgrundlagen für eine Regionalplanung aufzustellen haben 1). Danach haben die Länder in ihren jeweiligen Landesplanungsgesetzen festgelegt, daß neben den Landkreisen und den kreisfreien Städten regionale Planungsgemeinschaften bzw. Planungsverbände als Träger der Regionalplanung fungieren. Im Bundesraumordnungsgesetz werden lediglich in der Form von situationsungebundenen Zielen und allgemeinen Grundsätzen Leitbildvorstellungen gegeben, die einerseits durch die Länder in ihren Landesplanungen zu konkretisieren sind, und an denen andererseits sich alle übrigen Träger der Regionalpolitik auszurichten haben.

---

1) Vgl. § 5 Abs. 3 des Bundesraumordnungsgesetzes vom 8. April 1965, "Die Länder schaffen Rechtsgrundlagen für eine Regionalplanung, wenn dies für Teilräume des Landes geboten erscheint. Soweit die Regionalplanung nicht durch Zusammenschlüsse von Gemeinden und Gemeindeverbänden zu regionalen Planungsgemeinschaften erfolgt, sind die Gemeinden und Gemeindeverbände oder deren Zusammenschlüsse in einem förmlichen Verfahren zu beteiligen. Ist eine Regionalplanung über die Grenzen eines Landes erforderlich, so treffen die beteiligten Länder die notwendigen Maßnahmen im gegenseitigen Einvernehmen."

Für die in § 8 Abs. 1 des Raumordnungsgesetzes vorgesehene Zusammenarbeit zwischen Bundesraumordnung und Landesplanung wurde auf der Grundlage eines Verwaltungsabkommens eine Ministerkonferenz für Raumordnung gegründet. Mit diesem Institut wird versucht, eine Koordination aller raumwirksamen Planungen und Maßnahmen zu erzielen.

Die mit dem Bundesraumordnungsgesetz eingeleitete Initiative zur Rahmenplanung wurde ergänzt durch Art. 91 a GG und die darauf gründenden Gesetze über die Gemeinschaftsaufgaben. Damit wurde der Ausbau und Neubau von Hochschulen einschließlich der Hochschulkliniken, die Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, und darüber hinaus die Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes zur Gemeinschaftsaufgabe von Bund und Ländern erklärt.

Für die institutionelle Aufspaltung der Strukturpolitik in einen agrarisch orientierten und einen regionalwirtschaftlich ausgerichteten Bereich gibt es außer der Fortgeltung der klassischen Ressortteilung zwischen Wirtschaft und Landwirtschaft eigentlich nur eine verständliche Begründung. Für die Verbesserung der Agrarstruktur übernimmt der Bund 60 v.H. und im Falle des Küstenschutzes 70 v.H. der gesamten Aufwendungen, während für die Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur Bund und Länder jeweils die Hälfte des Finanzvolumens tragen. Diese Sonderregelung für die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" wurde getroffen, um den Flächenstaaten, die zugleich zu den finanzschwachen Bundesländern zählen und noch einen relativ großen Anteil an landwirtschaftlicher Bevölkerung aufweisen, entgegenzukommen. Anstatt den horizontalen Finanzausgleich zu intensivieren, wurde hier materiell vertikaler Finanzausgleich geübt.

Die politische Willensbildung erfolgt bei den drei Gemeinschaftsaufgaben in ähnlicher Weise. Unterschieden werden muß zwischen der Bund - Länder - Ebene und der Bundesebene. Der in den Gesetzen über die Gemeinschaftsaufgaben vorgesehene Planungsausschuß wird auf Ministerebene gebildet, in ihm hat jedes Land eine Stimme, der Bund elf Stimmen, die nur einheitlich abgegeben werden können. Für das Zustandekommen von Beschlüssen der Planungsausschüsse ist jeweils eine Dreiviertelmehrheit erforderlich. Vor der Stimmabgabe in den Planungsausschüssen soll eine Koordinierung auf der Ebene des Bundes zwischen dem federführenden Ressort und den nicht in den Planungsausschüssen vertretenen aber fachlich berührten Bundesressorts erfolgen.

Mit dem neuen Artikel 104 a Abs. 4 GG ist es möglich geworden, in einem gewissen Rahmen gemeinschaftliche Aufgaben zu schaffen. Mit dem Gemeindefinanzierungs-, Städtebauförderungs- und Krankenhausfinanzierungsgesetz sowie dem langfristigen Wohnungsbauförderungsprogramm sind bereits derartige Gemeinschaftsaufgaben initiiert worden, die wegen ihres engen Bezuges zum regionalen Ausbau der Infrastruktur nicht ohne Berücksichtigung der Interdependenzen zu den übrigen eigentlichen Gemeinschaftsaufgaben geplant werden können. Alle Bereiche haben außerdem wegen ihrer erheblichen finanziellen Auswirkungen Bezüge zur Finanzplanung.

Angesichts der zu erwartenden Vielfalt raumwirksamer und regionalpolitisch bedeutsamer Pläne und Programme, die nicht nur zwischen Bund und Ländern abgestimmt werden, sondern auch mit den Raumordnungszielvorstellungen und Fachplanungen des Bundes in Einklang gebracht werden müssen, bedarf es einer gemeinsam von Bund und Ländern getragenen Konzeption der Raumordnung für das gesamte Bundesgebiet. Diesem Erfordernis wurde durch die Ankündigung eines Bundesraumordnungsprogramms in der Regierungserklärung vom Oktober 1969 Rechnung getragen. Ein erster Aufriß des Programms ist im Raumordnungsbericht 1970 dargestellt worden (8).

1.3 Sektorale und regionale Strukturpolitik in der Vergangenheit

Die Ausführungen sollen sich, um dem Generalthema dieser Tagung gerecht zu werden, ausschließlich auf die Belange der Strukturpolitik in ländlichen Regionen und die allgemeine regionale Wirtschaftspolitik erstrecken.

Die bisherigen strukturpolitischen Maßnahmen im Agrarbereich erfüllen nicht die Ansprüche einer gezielten mittel- und langfristigen Strukturplanung. Es fehlt sowohl eine Ausrichtung der Agrarstrukturpolitik an mittel- und langfristigen Zielvorstellungen als auch an einer sachlichen und räumlichen Differenzierung derselben.

Eine Ausnahme bilden einige regionale Erschließungsprogramme (Nordprogramm, Emslandprogramm). Diese Programme waren in ihrer ursprünglichen Zielsetzung noch sehr stark durch physiokratisches Gedankengut geprägt. Im Vordergrund der Programmgestaltung stand die Verbesserung der natürlichen und wirtschaftlichen Produktionsgrundlage der Landbewirtschaftung. In jüngster Vergangenheit hat eine gewisse Neuorientierung der Strukturmaßnahmen in Richtung auf die gesamtwirtschaftliche Wirtschaftsförderung stattgefunden. Zwischen den oben genannten Förderungsprogrammen und den sogenannten regionalen Aktionsprogrammen beginnt sich eine gegenseitige Abstimmung anzubahnen 1).

Als einen weiteren Erfolg der in Ansätzen zu konstatierenden Bemühungen, die Agrarstrukturmaßnahmen in einem Konzept der "integralen Landentwicklung" durchzuführen, können zwei Sonderprogramme zur wirtschaftlichen Umstrukturierung kleinbäuerlicher Gebiete genannt werden. Es handelt sich hierbei um die Sonderprogramme "Östlicher Oberpfälzer Wald" und "Westeifel - Mosel/Saar".

Bedauerlicherweise wird sowohl in dem Agrar- als auch in dem Agrarstrukturbericht den Darlegungen über diese Sonderprogramme, die in ihrer institutionellen Anlage für die zukünftige Strukturplanung beispielhaft und richtungsweisend sein sollten, nur ein sehr bescheidener Raum zugebilligt.

Die bessere finanzielle Ausstattung der agrarstrukturellen Förderungsmaßnahmen für die von der Natur benachteiligten Gebiete zeugt nicht von einer langfristigen Vorausschau der Entwicklungsmöglichkeiten dieser Regionen. Diese schwerpunktmäßige Förderung von Regionen, in denen langfristig eine rationelle Landwirtschaft in Frage gestellt ist, hat mehr den Charakter eines kurzfristigen Krisenmanagements, bei dem den dort ansässigen Landwirten ein nur kurz- und mittelfristig wirksamer - wenngleich außerordentlich kostspieliger - Ausgleich für die Ungunst des natürlichen Produktionsstandortes gewährt wird. In den von der Natur benachteiligten Gebieten sollte insbesondere auf die Komplementärität von agrarstrukturellen und allgemeinen regionalpolitischen Maßnahmen geachtet werden, wobei entsprechend der jeweiligen industriell gewerblichen Verflechtung differenzierte ausgewogene Maßnahmenbündel unter Beachtung der langfristigen Entwicklungsmöglichkeit zur Anwendung gelangen sollten.

Als sehr nachteilig hat sich herausgestellt, daß die Länder trotz der "gemischten Finanzierung", durch die sie an bestimmte Verwendungsauflagen und eine gewisse Selbstbeteiligung gebunden sind, einen weiten Gestaltungsspielraum in der Ausrichtung ihrer speziellen agrarstrukturellen Zielsetzungen besitzen.

Die von der EWG praktizierte Förderung des agrarstrukturellen Wandlungsprozesses in den sechs Mitgliedstaaten hat sich weitgehend an die in den Mitgliedsstaaten angewandte Praxis angepaßt. Die Tatsache, daß keine Gesamtkonzeption für die Agrarstrukturpolitik in der EWG Geltung erlangen konnte, ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß die Agrarstrukturpolitik noch im Kompetenzbereich der EWG-Mitgliedsstaaten liegt.

---

1) Der Agrarstrukturbericht 1970 des BML enthält zu dieser integrierten Strukturverbesserung auf Seite 15 folgende Passage: "Um das Ziel einer gesamtwirtschaftlichen Stärkung des Emslandes zu erreichen, werden die Arbeiten zur Verbesserung der Agrarstruktur durch eine gezielte Wirtschaftsförderung im Rahmen der Regionalen Aktionsprogramme in gegenseitiger Abstimmung ergänzt".

Die Aktivität des Bundes im Bereich der regionalen Strukturpolitik gründet sich bislang auf die in Art. 72 Abs. 2 GG geforderte Wahrung der Rechts- und Wirtschaftseinheit. Es handelt sich um eine Zusammenarbeit von Bund und Ländern, bei der im Rahmen der sogen. Fondsverwaltung des Bundes ohne gesetzliche Ermächtigung Bundesfinanzmittel zweck- und auflagegebunden den Ländern zur Verfügung gestellt werden (ZOHLNHÖFER, 14). Die regionale Wirtschaftsförderung diente in den frühen fünfziger Jahren der Sanierung von sog. Notstandsgebieten, in denen die vorhandenen Arbeitsplätze gesichert, und auch neue geschaffen werden sollten. Zu diesen Sanierungsgebieten kamen später das Zonenrandgebiet und im Jahre 1959 die Entwicklungsprogramme für zentrale Orte in wirtschaftsschwachen ländlichen Gebieten hinzu. Später erfolgte bekanntlich eine Umbenennung der Sanierungsgebiete und der zentralen Orte in Bundesausbaugebiete bzw. Bundesausbauorte. Da die Zahl der Förderungsgebiete und Bundesausbauorte sehr stark zunahm, wurden im Jahre 1968, um eine Ausuferung der regionalen Wirtschaftsförderung zu vermeiden, infolge der Initiative des Bundeswirtschaftsministeriums zur Koordinierung und Intensivierung der regionalen Strukturpolitik Regionale Aktionsprogramme eingeführt.

Diese von den Ländern entsprechend ihrer unterdurchschnittlichen Wirtschaftskraft (Bruttoinlandprodukt je Einwohner) abgegrenzten Aktionsprogramme werden dem sog. Interministeriellen Ausschuß für regionale Wirtschaftspolitik des Bundes zur Auswahl vorgeschlagen. Die Möglichkeit, die regionale Wirtschaftsförderung schwerpunktmäßig zu betreiben, wurde ab 1968 auch dadurch begünstigt, daß sich einige Länder bereit erklärten, die Gesamtheit der Landesmittel für die regionale Wirtschaftsförderung mit den Finanzmitteln des Bundes zusammen einzusetzen. Die gegen die Regionalen Aktionsprogramme vorzubringende Kritik ist sehr vielfältig (TREUNER, 11). Einmal sind die Programmgebiete sehr unterschiedlich groß, und zum anderen umfassen die Schwerpunkte der Aktionsprogramme, auf die die Förderungshilfen ausgerichtet sind, mehr als 300 Gemeinden aller Größenordnungen. Darüber hinaus befindet sich die Koordination mit den anderen regionalwirksamen Strukturmaßnahmen, insbesondere mit denen der Agrarstruktur- und Verkehrspolitik, noch in den Anfängen.

Alle Anzeichen deuten daraufhin, daß der regionalen Wirtschaftsförderung kein eindeutiges Planungskonzept zugrunde liegt. Der Nachweis, im Jahr 1969 44 000 Arbeitsplätze gefördert zu haben, reicht als Erfolgskriterium nicht aus, zumal nicht belegt werden kann, wieviel Arbeitsplätze ohne Förderungsprogramme neu angeboten worden wären.

Zukünftig dürfte eher eine qualitativ als quantitativ ausgerichtete Wachstums- und Entwicklungsvorsorge bedeutsam sein. Zur Förderung des sektoralen und regionalen Strukturwandels und zur Setzung von regionalen Struktur- und Entwicklungszielen ist die Finanzplanung durch eine regions-, bereichs- und zeitbezogene Sach- und Handlungsplanung zu ergänzen, die sowohl die notwendige Ressortkoordination wie auch die raumordnungspolitische Einbettung gewährleistet.

2 Institutionelle Erfordernisse für eine mittel- und langfristige Strukturplanung

Nach der vorausgegangenen kritischen Bestandsaufnahme sollen in einer problemorientierten Betrachtung die institutionellen Erfordernisse einer mittel- und langfristigen Strukturplanung erörtert werden. Aus den obigen Ausführungen dürfte in groben Umrissen bereits deutlich geworden sein, daß

- bislang noch keine konkreten Vorstellungen über die gesamträumliche Entwicklung vorhanden sind,
- die Ressortaktivitäten noch weitgehend isoliert eine reaktive Strukturpolitik auf unterschiedlichen Zeithorizonten betreiben,
- die gemeinsame Rahmenplanung von Bund und Ländern sich noch in statu nascendi befindet,
- die Finanzplanung bislang noch nicht durch eine mittel- und langfristige Handlungsplanung untermauert ist.

2.1 Bundesraumordnungsprogramm

Angesichts der Vielzahl von Plänen und Programmen, die auf Bundes- und Landesebene existieren, aber in keiner Weise systematisch aufeinander abgestimmt sind, kommt dem von Bund und Ländern gemeinsam zu erarbeitenden Bundesraumordnungsprogramm eine eminente Bedeutung zu. Die insbesondere für die Strukturpolitik sehr wichtigen Pläne und Programme basieren auf unterschiedlichen Planungshorizonten, Annahmen und Zielvorstellungen.

Dem Bundesraumordnungsprogramm käme die Aufgabe zu, ausgehend von einem Planungshorizont von fünfzehn Jahren, Zielvorstellungen und Programme, die in raumwirksamen Plänen des Bundes und der Länder enthalten sind, zu koordinieren. Die koordinierten Entwicklungsvorstellungen können dann einen Orientierungsrahmen für die sektorale und regionale Strukturpolitik, die Infrastrukturausstattungen, den Städtebau und die Umweltgestaltung darstellen. Die Bundesregierung selbst ist zur unmittelbaren Wahrnehmung einer solchen Aufgabe bereits durch § 4 Abs. 1 Raumordnungsgesetz verpflichtet, in dem festgelegt ist, daß sie eine zusammenfassende Darstellung aller ihrer raumwirksamen Planungen und Maßnahmen zu geben hat. Da raumrelevante Planungen und Maßnahmen ihre volle Wirksamkeit erst über längere Zeiträume, in großräumigen Zusammenhängen und im Zusammenwirken der verschiedenen Gebietskörperschaften entfalten, kann diese Bestimmung als gesetzliche Grundlage für die Aufstellung eines Bundesraumordnungsprogramms angesehen werden.

Die Diskussion darüber, wie das langfristige strukturpolitische Leitbild der Bundesrepublik, an dem alle raumwirksamen und strukturpolitischen Maßnahmen zeitlich, sachlich und räumlich auszurichten wären, befindet sich noch im lebhaften Widerstreit der Meinungen.

Dem Schwerpunktprinzip wird eine eindeutige Präferenz eingeräumt. Danach wird ausgehend von der zentralörtlichen Gliederung des Bundesgebietes die Raumstruktur durch folgende Elemente gekennzeichnet sein (13; BIELENBERG, 2): Verdichtungsschwerpunkte und Verdichtungsachsen sowie Entwicklungsschwerpunkte und Entwicklungsachsen einerseits und Freiräume andererseits.

Als Verdichtungsschwerpunkte gelten Ortseinheiten mit einer Mindestbevölkerung von 40 000 Einwohnern, die in den bereits genannten Gebietseinheiten die Funktion von Oberzentren erfüllen. Die Verdichtungsachsen werden gebildet durch die verschiedenen Verkehrssysteme und Einrichtungen der Versorgung und Entsorgung und ermöglichen somit die Erschließung und Integration der übrigen Räume.

Bei den Entwicklungsschwerpunkten handelt es sich um geplante Verdichtungsschwerpunkte, deren Ausbau die Entlastung bestimmter Verdichtungsräume ermöglicht und zur Aktivierung des umliegenden Teilraumes beiträgt. Die Entwicklungsachsen sind geplante Verkehrsverbindungen, durch die wirtschaftliche Impulse weitergeleitet werden, indem der interregionale Leistungsaustausch zwischen den umliegenden Schwerpunkten ermöglicht wird.

Die Freiräume, eingeschlossen durch ein Knotennetz von Schwerpunkten und Achsen, werden Erholungsgebiete, Regionen land- und forstwirtschaftlicher Nutzung und sonstige Freiflächen sein. Für die aus der Landwirtschaft ausscheidenden Arbeitskräfte werden in angemessener Zeit - Weg - Entfernung in Verdichtungs- und Entwicklungsschwerpunkten die erforderlichen außerlandwirtschaftlichen Arbeitsplätze bereitzustellen sein.

Eine auf diese raumordnerischen Vorstellungen ausgerichtete regionale und sektorale Strukturpolitik würde den bereits dargelegten Vorteilen einer Förderung nach dem Schwerpunktprinzip entsprechen. Zur besseren Fundierung sind jedoch langfristige Vorausschätzungen erforderlich, die Auskunft geben über die regionale Bevölkerungsentwicklung, die Zahl der Arbeitsplätze und ihre Verteilung auf die Landwirtschaft, stark standortabhängige und standortunabhängige Industrie-

und Gewerbebetriebe. Um darüber hinaus die Grundzüge der zur Erreichung der langfristigen raumordnerischen Ziele erforderlichen regionalen und sektoralen Strukturpolitik in Form von räumlichen und sachlichen Prioritäten aufzeigen zu können, wurde bereits eine Gliederung des Bundesgebietes in 37 Gebietseinheiten vorgenommen. Dabei wurden nicht strukturell homogene, sondern jeweils funktionell sich ergänzende Räume (z.B. ein Verdichtungsraum (Oberzentren) und zugeordnete ländliche und zurückgebliebene Gebiete) zusammengefaßt.

Wie auch immer die gesamträumlichen Ziele aussehen mögen, so ergeben sich sowohl bei einer Fixierung als auch bei der Operationalisierung derselben folgende noch zu klärende Fragen:

- Wie kann eine Frühkoordinierung der Gemeinschaftsaufgaben und der Aufgaben nach Art. 104 a Abs. 4 GG mit der Aufstellung des raumordnerischen Zielsystems und dem Bundesraumordnungsprogramm selbst vorgenommen werden?
- Mit welchem Verbindlichkeitsgrad müssen die raumordnungspolitischen Zielsetzungen, sobald sie konkretisiert sind, bei der Spezifizierung fachpolitischer Zielsetzungen berücksichtigt werden?

Da das Bundesraumordnungsprogramm lediglich ein Koordinierungsprogramm darstellt, sollte es nach Maßgabe einer systematischen Rahmensetzung von zeitlichen, räumlichen und sachlichen Prioritäten für die Ausrichtung und Koordinierung mittelfristiger Handlungspläne richtungsweisend sein.
Dies würde bedeuten, daß beispielsweise die für die Erfüllung der Gemeinschaftsaufgaben erforderlichen Rahmenpläne Vorgaben in der Weise erhalten, daß im Bundesraumordnungsprogramm räumlich differenziert ausgewiesen wird, in welchen Entwicklungsschwerpunkten oder ländlichen Regionen mit welcher zeitlichen Priorität Infrastrukturmaßnahmen oder Industrieansiedlung im Verbund mit einer Verbesserung der Agrarstruktur durchzuführen sind.

Damit das Prinzip der parlamentarischen Mitwirkung und Kontrolle gewährleistet ist, sollte das Bundesraumordnungsprogramm von Bundestag und Bundesrat eingehend beraten werden.

2.2 Gemeinschaftsaufgaben

Mit der Planung der Gemeinschaftsaufgaben auf der Grundlage der entsprechenden Durchführungsgesetze ist erst gerade begonnen worden.
Die Gesetze sehen vor, daß für den Zeitraum von fünf Jahren jeweils ein Rahmenplan von Bund und Ländern gemeinsam zu erstellen ist. Der Rahmenplan soll die Zielvorstellungen und geplanten Maßnahmen sowie die ihnen zugeordneten Bundes- und Landesmittel enthalten. Außerdem ist in den Gesetzen über die "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" und die "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" vermerkt, daß die Ziele und Erfordernisse der Raumordnung zu beachten sind, und räumliche und sachliche Schwerpunkte gebildet werden sollen. Darüber hinaus besteht die Auflage, daß alle geplanten Maßnahmen mit anderen Neuordnungs- und Entwicklungsmaßnahmen abzustimmen sind (4).

Ob es gelingt, eine erfolgversprechende Integration von Agrarstruktur- und regionaler Wirtschaftsplanung über die beiden Institutionen der Gemeinschaftsaufgaben herbeizuführen, ist noch nicht eindeutig zu beantworten.

Bereits im Jahr 1968 wurde in dem von Bundesminister Höcherl vorgelegten Agrarprogramm und in den Darlegungen des Bundesministers Schiller zur Intensivierung und Koordinierung der regionalen Strukturpolitik übereinstimmend festgestellt, daß eine wirkungsvolle regionale Wirtschaftsförderung und eine nachhaltige Verbesserung der Agrarstruktur nur erzielt werden können, wenn eine integrierte Strukturpolitik beider Ressorts betrieben wird. Deshalb war auch von seiten des Bundeslandwirtschaftsministers ein Kabinettausschuß für die ländlichen Räume vorgesehen, in dem

durch die Zusammenarbeit der jeweils zuständigen Ressortminister eine Koordinierung nicht nur der Struktur-, sondern auch der Sozial-, Bildungs- und Finanzpolitik für die ländlichen Räume vorgenommen werden sollte. Wegen möglicher Kompetenzkollisionen wurde damals auf Betreiben des Bundesinnenministers dieser Kabinettausschuß in "Kabinettausschuß für die Durchführung des Agrarprogramms" umbenannt und somit der positive Ansatz für eine abgestimmte Strukturpolitik vereitelt.

Ein Beispiel dafür, daß bei dem ressortweisen Regierungssystem Initiativen eines Ressortministers, die bei der Verfolgung von ressortübergreifenden Aufgaben naturgemäß auch Instrumente anderer Ressorts enthalten, auf Widerstand stoßen können, geben die Vorschläge zur Koordinierung und Intensivierung der regionalen Strukturpolitik.
Die Abgrenzung der Gemeinschaftsaufgaben entsprechend der derzeitigen Ressortzuständigkeit muß als sehr bedenklich angesehen werden. Von seiten des Bundeskanzleramtes sind Initiativen ergangen, zumindest auf Bundesebene eine entsprechende Frühkoordinierung - d.h. eine sachliche, zeitliche, finanzielle und prozessuale Abstimmung zu einem Zeitpunkt herbeizuführen, in dem noch keine Verfestigung der Ressortmeinung eingetreten ist - in folgenden Bereichen in die Wege zu leiten:

- innerhalb der einzelnen Gemeinschaftsaufgaben nach Art. 91 a GG,
- innerhalb der Bildungsplanung und Wissenschaftsförderung nach Art. 91 b GG,
- innerhalb der strukturpolitisch relevanten Aufgaben, für die Finanzhilfen im Rahmen des Art. 104 a Abs. 4 GG vorgesehen sind (Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz, Städtebauförderungsgesetz, Wohnungsbauförderung) und
- zwischen den Gemeinschaftsaufgaben nach Art. 91 a GG und den Aufgaben nach Art. 91 b, 104 a Abs. 4 GG sowie anderen ressortübergreifenden Querschnittsaufgaben.

Daß nicht nur formal ein Koordinierungsbedarf besteht zur Vorbereitung der Stimmabgabe des Bundes in den Planungsausschüssen, sondern auch materiell, läßt sich sehr leicht beispielhaft belegen. Einmal setzt der Erfolg einer Agrarstrukturverbesserung das Angebot industriell gewerblicher Arbeitsplätze und eine Verbesserung der Verkehrsbedienung voraus. Ebenso ist ein Ausbau der Infrastruktur ohne gleichzeitigen Ausbau eines leistungsfähigen Verkehrs- und Versorgungsnetzes wenig effizient. Die Maßnahmen zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur bedürfen der Ergänzung durch ein attraktives Angebot an Wohnungs- und Bildungseinrichtungen in zentralen Orten.

Aufgrund des Gemeinschaftsaufgabengesetzes sind alle Bundesländer unter die Koordinierungsbefugnis des gemeinsamen Planungsausschusses mit dem Bund gestellt. Während vor der Gemeinschaftsaufgabenregelung die Koordinierung zwischen Bund und Ländern bilateral erfolgte, kann mit dem Rahmenplan ein wesentlich höheres Koordinierungsniveau erreicht werden.
Als positiv zu bewerten ist, daß gemeinsame Ziele und Förderungsgrundsätze erarbeitet werden, die für alle Länder bindend sind. Dadurch dürfte mit einer höheren Effizienz bei der Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen gerechnet werden.
Als ein gewisser Mangel wird sich die Tatsache erweisen, daß das in den strukturpolitischen Gemeinschaftsaufgabengesetzen vorgesehene Instrumentarium weitgehend identisch ist mit dem, welches bereits in der Vergangenheit angewandt worden ist. Hiermit besteht die Gefahr einer Fortschreibung bzw. Fortsetzung der Praxis, die in den letzten Jahren zur Lösung der anstehenden Strukturprobleme entwickelt worden ist. Durch jene Vorgaben dürften auch die Planungsausschüsse in der Aufstellung integrierter programmatischer Entwicklungspläne eingeengt sein (ZOHLNHÖFER, 4). Diese integrierten Entwicklungspläne wären unter Beachtung der räumlichen Schwerpunktbildung und unter Berücksichtigung einer antizipierten Flächen- und Arbeitskräftebilanz und des abzuschätzenden allgemeinen Entwicklungspotentials zu erarbeiten, wobei je nach den Ausgangsstrukturen und der erreichbaren Zielsetzung differenzierte Maßnahmenbündel ausgewählt werden sollten.

Bei den Gemeinschaftsaufgaben ist der Planungshorizont von fünf Jahren, der der mehrjährigen Finanzplanung entspricht, zu kurz bemessen. Jedes Strukturprogramm sollte bei der langen Ausreifungszeit und der relativ langen Lebensdauer infrastruktureller Investitionen auf Planungshorizonten von mehr als zehn Jahren basieren. Auch kann eine sinnvolle Abstimmung der sektoralen und regionalen Strukturpolitik mit der Verkehrs-, Bildungs-, Raumordnungs- und Landesplanung, deren Planungshorizonte den Zeitraum von zehn Jahren bereits überschritten haben, nur vorgenommen werden, wenn der Planungszeitraum insgesamt ausgeweitet wird.

Angesichts der oben aufgezeigten kritischen Punkte der derzeitigen Konzeption der Gemeinschaftsaufgaben, wären zukünftig folgende Weiterentwicklungen zu erwägen:

- Zusammenfassung der beiden Gemeinschaftsaufgaben "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" und "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes",
- Einbeziehung der Regelungen nach Art. 104 a Abs. 4 GG in die strukturpolitische Gesamtkonzeption,
- Ausweitung der zeitlichen Planungsspannen,
- Erhöhung der planerisch - konzeptionellen Anforderungen, die an die Rahmenplanung zu stellen sind.

Auf der Basis dieser Änderungen könnte bei gleichzeitiger Intensivierung der Frühkoordinierung der Gemeinschaftsaufgaben und Integration durch das Bundesraumordnungsprogramm das isolierte Nebeneinander von regionaler Wirtschafts-, Agrarstruktur-, Energie-, Wohnungs-, Verkehrs- und Bildungspolitik überwunden werden.

2.3 Koordination der Strukturplanung mit der mehrjährigen Finanzplanung von Bund und Ländern

In den Gesetzen über die Gemeinschaftsaufgaben ist festgelegt, daß bei der Aufstellung der Rahmenpläne die Finanzplanungen des Bundes und der Länder zu berücksichtigen sind. Demzufolge sind die Planungen für die Gemeinschaftsaufgaben und die Aufgaben nach Art. 91 b und 104 a Abs. 4 GG in engem Zusammenhang mit der Finanzplanung zu sehen. Um der Gefahr vorzubeugen, daß die Planung im mittelfristigen Bereich nicht lediglich in einer jährlichen Fortschreibung bisher geplanter Vorhaben für ein weiteres Jahr und damit einer Fortschreibung bisheriger Ausgaben- und Aufgabenstruktur bestehen, muß die mittelfristige Planung sich an Daten aus der längerfristigen Planung orientieren. Auch hier zeigt sich, daß der Planungshorizont von fünf Jahren nicht den Anforderungen an eine gestaltende Strukturplanung entspricht.

Dadurch daß die mittelfristige Finanzplanung sich bislang lediglich in einer Fortschreibung des Jahresbudgets erschöpft und nicht durch eine Aufgabenplanung untermauert ist, hat sie den Charakter eines vergangenheitsbezogenen Planungsansatzes. Basiert jedoch die Finanzplanung auf einer mittel- oder langfristigen Aufgabenplanung, so kann
- das gesellschaftspolitische Gewicht der einzelnen Aufgaben deutlich gemacht werden,
- können Anhaltspunkte über mögliche Prioritäten oder Posterioritäten gewonnen werden und
- eine unreflektierte Fortschreibung von Vorhaben vermieden werden.

Erst die Definition von Programmen und die Vorlage von konkretisierten Fachplanungen, wobei möglichst Alternativpläne erarbeitet werden sollten, ermöglicht dem Kabinett eine Überprüfung der geplanten staatlichen Aufgaben hinsichtlich der Konsistenz mit dem Gesamtregierungsprogramm. Durch eine Orientierung der Finanzplanung an einer längerfristigen Programmplanung kann die bisherige fiskalisch-kameralistische Dimension der mehrjährigen bloßen Budgetierung überwunden werden.

Auch kann erst bei einer sinnvollen Verknüpfung von Aufgabenplanung und Finanzplanung der

Finanzplanungsrat die ihm nach § 5 Haushaltsgrundsätzegesetz auferlegte Aufgabe, "Annahmen für die Finanzplanungen und Schwerpunkte für eine den gesamtwirtschaftlichen Erfordernissen entsprechende Erfüllung der öffentlichen Aufgaben" zu setzen, erfolgversprechend erfüllen.

Aus der Erkenntnis heraus, daß der Ressourcenrahmen nicht nur durch das verfügbare Finanzvolumen bestimmt wird, sondern auch die verfügbaren Arbeitskräfte in bestimmten Wirtschaftsbereichen (Bausektor), die für die Durchführung staatlicher Aufgaben in Anspruch genommen werden, kritische Kapazitäten darstellen, ist es unerläßlich, insbesondere bei der Planung von strukturpolitischen Programmen, die zu erwartende Beanspruchung derartiger Ressourcen in die Betrachtung mit einzubeziehen.

2.4 Durchführung der Strukturplanung

Das Bindeglied zwischen den Rahmenplänen der Gemeinschaftsaufgaben und der Regionalplanung bilden die Landesraumordnungs- und Landesentwicklungspläne. In den einzelnen Bundesländern bestehen hinsichtlich des Inhalts, der Funktion und der rechtlichen Bindungswirkungen der Landesplanungen beträchtliche Unterschiede. Allen Landesplanungen gemeinsam ist jedoch, daß sie langfristig und überregional angelegt sind und damit mehr die Funktion von Rahmenplänen besitzen. Somit unterscheiden sie sich von den Regionalplanungen, die räumlich und instrumental spezifizierte mittel- und kurzfristige Handlungsprogramme darstellen. Entsprechend den voneinander abweichenden Regelungen der einzelnen Landesplanungsgesetze fungieren neben den Landkreisen und den kreisfreien Städten sogenannte Planungsgemeinschaften oder Planungsverbände als Träger der Regionalplanung. Hinsichtlich der Organisationsform und des Aufgabenspektrums der Regionalplanung bestehen von Land zu Land beträchtliche Differenzierungen. Auch sind in der jüngsten Vergangenheit in einigen Ländern Neuregelungen vorgenommen worden, die aber nicht zu einer Vereinheitlichung der institutionellen Voraussetzungen hinführen.

In Baden-Württemberg sollen die bisher bestehenden 20 Planungsgemeinschaften, die auf freiwilliger Basis entstanden waren, und denen ein Mitwirkungsrecht an der Landesplanung eingeräumt worden war, in 12 öffentlich-rechtlich gebildete Regionalverbände umorganisiert werden. In Schleswig-Holstein wurde im März dieses Jahres durch die Verabschiedung zweier neuer Gesetze, die das Landesplanungsrecht neu regeln, auch die Regionalplanung auf eine neue institutionelle Basis gestellt. Danach werden künftig die Kreise für einen Zeitraum von fünf Jahren Kreisentwicklungspläne aufzustellen haben, die als projektorientierte Durchführungspläne zur Realisierung der langfristigen Zielsetzungen der Landesplanungen dienen sollen. Im Land Hessen sind die Landkreise und kreisfreien Städte auch unmittelbar kraft Gesetz Planungsträger. Die Landkreise sind jedoch immer Mitglied der Planungsgemeinschaften und Planungsverbände, denen auch sonstige Körperschaften des öffentlichen Rechts angehören. In Nordrhein-Westfalen gibt es insgesamt drei Landesplanungsgemeinschaften, denen wiederum Sonderplanungsausschüsse angehören. Neben der gesetzlich festgelegten Mitgliedschaft (Landschaftsverbände, kreisfreie Städte, Landkreise) sind in Nordrhein-Westfalen freiwillige Mitglieder kraft Antrages zugelassen. Zu diesen freiwilligen Mitgliedern zählen die Landwirtschafts-, Industrie-, Handwerks- und Handelskammern, die Gewerkschaften und Arbeitgeberverbände, die Verbände der Industrie, des Wohnungswesens etc.

Angesichts der verwirrenden Vielfalt verschiedener Organisationsformen der Regionalplanung wäre es dringend erforderlich, der Frage nachzugehen, wie die Regionalplanung institutionell und organisatorisch nach einem Leitmodell geregelt werden könnte, damit den Erfordernissen einer integrierten und partizipatorischen Regionalplanung am besten Rechnung getragen werden kann. In eine derartige Untersuchung wären die zum Teil noch ungeklärten Fragen über die Aufgabenabgrenzung miteinzubeziehen. Dabei ist insbesondere zu denken an die Abgrenzung der Regionalplanung gegenüber der Planungstätigkeit auf komunaler Ebene einerseits und gegenüber der überörtlichen Fach- und Rahmenplanung andererseits.

Als sehr nachteilig bei der Regionalplanung hat sich die Unzulänglichkeit der heutigen Verwaltungsstruktur herausgestellt. Die derzeitige Größe vieler Gemeinden, der Landkreise und auch der Behörden der staatlichen Mittelinstanz entspricht nicht den Anforderungen an eine effiziente Verwaltungsstruktur, die auch die differenzierten und komplizierten Aufgaben der Regionalplanung wahrnehmen muß.
Für eine institutionelle Reorganisation der Regionalplanung sind zwei Leitmodelle denkbar. Entweder die Regionalplanung wird als organisatorische und institutionelle Einheit vollkommen in das Verwaltungssystem eingeordnet, oder sie wird als eigenständige Institution aus dem Verwaltungssystem ausgegliedert. Würde dem zuletzt genannten Lösungsvorschlag gefolgt, so wären die Entwicklungsplanungs- und Entwicklungsförderungsaufgaben an in jedem Land neu zu gründende Aufbaugesellschaften zu delegieren, die dann die Auftragsausführung im Rahmen von Landes- und ggf. von Bundesbestimmungen wahrnehmen.

Spezielle Fragen, wie z.B., welcher Rechtsform der Vorzug einzuräumen ist, wie die Entscheidungsgremien zusammengesetzt sein sollten, oder aber auch wie eine sinnvolle Abgrenzung zwischen Auftrags- und Eigenaufgaben vorzunehmen ist, bedürfen noch gründlicher Untersuchungen.

Für eine derartige Reorganisation der Regionalplanung spricht die Beobachtung, daß sich ähnliche Entwicklungseinrichtungen in der Vergangenheit bewährt haben. Auch dürfte die beträchtliche Koordinationsleistung wesentlich effizienter von solchen Aufbaugesellschaften erbracht werden, denen für bestimmte Regionen in weitgehend eigener Zuständigkeit die integrale Planung und Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Agrar-, Wirtschafts- und Infrastruktur sowie der Bildungseinrichtungen und Wohnverhältnisse obliegt.
Darüber hinaus könnte durch die somit ermöglichte "ganzheitliche" Realisierung regionaler Entwicklungspläne die schon oft beklagte isolierte Objektfinanzierung von Einzelmaßnahmen durch eine regionale Projektfinanzierung ohne strenge Fachbezogenheit substituiert werden.

Die Ausführungen, in denen nur schlaglichtartig die aktuellsten institutionellen Fragen und Probleme der Strukturpolitik vorgebracht werden konnten, dürfte deutlich gemacht haben, daß die institutionellen Voraussetzungen für eine effiziente Strukturpolitik noch weithin fehlen. Die Einführung von längerfristigen Rahmenplänen, die horizontale und vertikale Koordination strukturpolitisch relevanter Maßnahmen sowie die Untermauerung der mittelfristigen Finanzplanung durch mittel- und kurzfristige Handlungsprogramme befindet sich noch in den Anfängen.

Auch sind noch weitere Klärungsprozesse über Inhalt, Funktion und Verbindlichkeitsgrad der verschiedensten Programme und Entwicklungspläne in Abhängigkeit von ihrer Fristigkeit und ihrem räumlichen Bezugsrahmen herbeizuführen.

Neu zu überdenken sind ebenfalls Art und Umfang der Mitwirkung von betroffenen Gruppen und deren Interessenvertretungen bei der Planung und Durchführung strukturpolitischer Maßnahmen.

Literatur

1 BEIRAT FÜR RAUMORDNUNG: Empfehlungen, Bonn 1969, S. 12 - Intensivierung und Koordinierung der regionalen Strukturpolitik, Vorschläge des Bundesministers für Wirtschaft, BMWi-Texte, Bonn, 26. September 1968, S. 20.

2 BIELENBERG, W.: Zur politischen Koordinierung und zur Entwicklungsplanung in der Raumordnung und im Städtebau. In: Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F. Bd. 54, Berlin 1970, S. 611 - 633.

3 DIETRICHS, B.: Aktive oder passive Sanierung? Mitteilungen des Deutschen Verbandes für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung, Heft IV, 1965.

4 Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes": vom 3.9.1969, BGBL I. S. 1573 ff. und Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur" vom 6.10.1969, BGBL I., S. 1861 ff.

5 JOCHIMSEN, R.: Planung im staatlichen Bereich. In: Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung, Nr. 113 (1971) S. 1236 - 1244.

6 JOCHIMSEN, R.: Regionale Wirtschaftspolitik als Gemeinschaftsaufgabe für Bund und Länder. In: Regionale Wirtschaftspolitik als Gemeinschaftsaufgabe, Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Heft 54, Hannover 1967, S. 9 - 33.

7 JOCHIMSEN, R. und TREUNER, P.: Zentrale Orte in ländlichen Räumen. In: Mitteilungen aus dem Institut für Raumordnung, Heft 58, S. 8, Bad Godesberg 1967.

8 Raumordnungsbericht 1970 der Bundesregierung: Drucksache VI/1340 des Deutschen Bundestages.

9 SCHMITT, G.: Von der Agrarstrukturpolitik zur Politik der integralen Landentwicklung. Sonderbeilage Innere Kolonisation, Heft 7 (1968), sowie die dort angegebene Literatur.

10 SCHMITT, G. und BECKER, K.: Die Probleme traditioneller Landentwicklungspolitik - gezeigt am Beispiel des "Programm Nord". In: Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F. Bd. 54, Berlin 1970, S. 223 - 236, sowie die dort angegebene Literatur.

11 TREUNER, P.: Rahmenplanung ohne Konzept. In: Wirtschaftswoche, Nr. 4 (1971), S. 34 - 36.

12 TREUNER, P.: Räumliche Aspekte des sektoralen Strukturwandels, Forschungsbericht erstellt im Auftrag des Bundesministers für Wirtschaft, S. 6, Kiel 1970.

13 "Zielsystem für die räumliche Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland": Empfehlungsentwurf des Beirats für Raumordnung, Bonn 1970.

14 ZOHLNHÖFER, W.: Lokalisierung und Institutionalisierung der Infrastrukturplanung im föderativen System: Das Beispiel der Gemeinschaftsaufgaben in der BRD. In: Theorie und Praxis der Infrastrukturpolitik, Schriften des Vereins für Sozialpolitik, N.F. Bd. 54, S. 681 - 712, Berlin 1970.

Korreferat

von Paul Klemmer, Bochum

Der vorstehende Beitrag von Jochimsen und Willer hat recht eindrucksvoll nachgewiesen, daß für eine institutionelle Aufspaltung der Strukturpolitik in einen agrarisch orientierten und einen regionalwirtschaftlich ausgerichteten Bereich heute kaum mehr ein überzeugendes Argument vorgebracht werden kann. Vielmehr muß ein großer Teil der mangelnden Effizienz der praktizierten Agrarpolitik den ungenügenden institutionellen Voraussetzungen angelastet werden, d.h. einem Verwaltungsaufbau, der nicht mehr den Aufgabenstellungen der heutigen Agrar-, Regional- und Verkehrspolitik gerecht wird.

Die Realisierung umfassender agrarpolitischer Strategien erfordert heute das Tätigwerden mehrerer Ressorts bzw. Kompetenzbereiche, wobei die Vertreter der hierbei angesprochenen Institutionen jedoch zumeist nur ungern bereit sind, ihre isolierten Einzelvorstellungen in eine umfassende Gesamtkonzeption einzubringen. Man kann somit vielfach von der berechtigten Hypothese ausgehen, daß die Mitglieder bürokratischer Organisationen sich nur dann an den Gesamtinteressen orientieren, wenn dies auch den Einzelinteressen der von ihnen vertretenen Institutionen dient. Eine solche Verhaltensweise ist nicht Ausdruck einer irgendwie gearteten bösen Absicht, sondern das Ergebnis bestimmter Spielregeln, an die sich die Mitglieder dieser Organisationen halten müssen, wenn sie beruflich Erfolg haben wollen.

Bei der Frage nach den möglichen Vorschlägen für eine Verbesserung dieser institutionellen Voraussetzungen bzw. des Abbaus des behördlichen Handlungswiderstands stößt man auf zwei große Ansatzpunkte, nämlich erstens eine Verbesserung der Zusammenarbeit bei gleichzeitigem Weiterbestehen der bisherigen Institutionen und zweitens eine Änderung der Aufgabenverteilung durch Neuabgrenzung der Kompetenzbereiche bzw. durch die Verschmelzung vorgegebener Behörden. Zu beiden Ansatzpunkten werden in den vorausgegangenen Beiträgen Vorschläge gemacht, zu denen im folgenden Stellung bezogen wird.

Sieht man die Möglichkeit einer Neuabgrenzung bzw. Verschmelzung von institutionellen Kompentenzbereichen angesichts des zu erwartenden Widerstands der Behörden als im Moment noch nicht realisierbar an, so bleibt die Frage nach den Ansatzpunkten für eine bessere Koordination der vielen isolierten Einzelplanungen.

Geht man von einem umfassenden Konzept der Agrarpolitik aus, d.h. von einer integrierten Agrar-, Regional-, Verkehrs- und Sozialplanung, dann ist dies angesichts der Vielzahl von Plänen und Programmen, die auf Bundes- und Länderebene bestehen, eine fast unlösbare Aufgabe. Gerade aus diesem Grund kommt dem in Arbeit befindlichen Bundesraumordnungsprogramm eine entscheidende Bedeutung zu. Die ihm gestellte Aufgabe lautet ja, eine Koordination, d.h., eine systematische Abstimmung bzw. einen möglichst verbindlichen Orientierungsrahmen für alle raumwirksamen Planungen und Maßnahmen zu schaffen.

Eine Verbesserung der Koordination wird schon dann erreicht, wenn es der Wissenschaft gelingt, überzeugendere Diagnose- und Prognoseinstrumente zu liefern. Gerade der Tatbestand, daß sich viele ökonomische Zusammenhänge bis jetzt noch einer exakten Erfassung entziehen, eröffnet einen Spielraum, der zur Verabsolutierung von Teilinteressen führen kann. Dies gilt vor allem für den Bereich der regionalen Wirtschaftspolitik, insbesondere für die mannigfaltigen Beziehungen zwischen Infrastruktur und Regionalentwicklung. Die Diskussion auf der letztjährigen Tagung des

Vereins für Sozialpolitik (1) hat deutlich gemacht, daß es einfacher ist, von der generellen Bedeutung der Infrastruktur zu sprechen, als konkrete Vorschläge im Hinblick auf die jeweils notwendige Bündelung bzw. zeitliche Reihenfolge solcher Basisinvestitionen zu machen.

Es ist aber nicht nur die ungenügende Vorstellung vom Wirkungszusammenhang, die eine Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Einzelressorts erschwert, sondern auch die teilweise sehr vage Umschreibung der anzustrebenden Ziele. Jochimsen hat z.B. auf die unbestimmten Ziele des Raumordnungsgesetzes hingewiesen, die einen Interpretationsspielraum zulassen, der ebenfalls diesen Ressortegoismen zu Hilfe kommt. Die meisten Landespläne stehen dem Bundesraumordnungsgesetz in dieser Hinsicht kaum nach. Unbestimmtes zu koordinieren, ist jedoch eine kaum lösbare Aufgabe.

Es gilt im Zusammenhang mit der Ziel- und Mitteldiskussion vor allem zwei wichtige Aufgaben zu lösen, nämlich Kriterien und Maßnahmen zu finden für eine wachstumsadäquate bzw. für eine versorgungspolitisch ausgerichtete Raumordnungspolitik. Während der wachstumspolitisch orientierte Ansatz noch große Schwierigkeiten bereitet, und es insbesondere der Wissenschaft bisher noch nicht gelungen ist, einen befriedigenden Indikator für das vielzitierte regionale Entwicklungspotential zu finden, sind bei der verteilungspolitischen Raumordnungspolitik doch bereits gewisse Ansätze zu erkennen. Man sieht heute generell ein, daß es nicht möglich ist, jedem Landwirt seinen industriellen Arbeitsplatz bzw. seine Mittelpunktschule vor der Haustüre zu präsentieren, sondern akzeptiert immer mehr das in den beiden vorausgegangenen Referaten angesprochene Schwerpunktprinzip. Sowohl in den Ausführungen von Jochimsen und Willer als auch in dem Vortrag von Böventers wurden hierzu sehr konkrete Zahlen genannt.

Willer wies z.B. auf die Zahl von 20 000 Einwohnern hin, die heute in der Praxis als Richtgröße der industriellen Förderungswürdigkeit angesehen wird. Auch von Böventer sieht für eine Industrialisierungspolitik von Klein- und Kreisstädten nur dann eine Chance, wenn eine gewisse Mindestgröße überschritten wird und legt eine Einwohnerziffer von 25 000 Einwohnern zu Grunde, wobei er davon ausgeht, daß darüber hinaus noch ein Einzugsbereich von mindestens weiteren 25 000 Einwohnern vorhanden sein soll. Läßt man einmal die Entwicklungsschwerpunkte von Nordrhein-Westfalen außeracht, dann wagt nur das Landesraumordnungsprogramm von Niedersachsen solche Mindestgrößen zu nennen.

Ich möchte aber darauf hinweisen, daß diese Zahlen nur als Richtgrößen für die Herausarbeitung regionaler Arbeitsmärkte verwendet werden können, d.h. von Teilgebieten, in deren Mittelpunkt sich ein industrialisierungsfähiger Bevölkerungsschwerpunkt befindet, und dessen Grenzen durch die Toleranzwerte einer zumutbaren Pendlerentfernung bestimmt werden. Angesichts der hier vorgeschlagenen Bevölkerungszahlen können diese Orte höchstens noch die Funktion eines Mittelzentrums übernehmen, wobei ich dann die Größenvorstellungen von Böventers bzw. diejenigen des Niedersachsenprogramms für realistischer halte.

Im Zusammenhang mit seinen Ausführungen zum Bundesraumordnungsprogramm kommt Willer auch auf Oberzentren zu sprechen und ordnet diesen eine Mindestbevölkerung von ca. 40 000 Einwohnern zu. Ich glaube jedoch, daß diese Einwohnerzahl als noch zu gering anzusehen ist. Die bisherigen Erfahrungen, insbesondere auch die empirischen Untersuchungen von Wagener (2) zeigen recht deutlich, daß solche Orte, - wenn sie ihre Versorgungsaufgabe als Oberzentrum befriedigend erfüllen sollen, - mehr als 150 000 Einwohner aufweisen müssen.

Ein typisches Beispiel für die Lösung der hier angesprochenen Integrationsaufgabe durch Änderung der Kompetenzbereiche ist die vieldiskutierte Gebiets- und Verwaltungsreform. Betrachtet man die bisher unternommenen Verbesserungsversuche, so muß man sich aber fragen, ob es nicht zweckmäßiger gewesen wäre, vor der Neuabgrenzung der räumlichen Kompetenzbereiche eine Funktionalreform durchzuführen. Man hätte zunächst überlegen müssen, welche relevanten Auf-

gabenstellungen sich auf verschiedenen Ebenen ergeben, welche Funktionsbündelungen sich angesichts dieser Aufgaben anbieten, und wie sie den neu zu schaffenden Institutionen zuzuordnen sind. Statt dessen hat man zumeist den zweiten Schritt zuerst getan mit dem Ergebnis, daß Widersprüche auftreten können.

Betrachtet man die vielfältigen Schwierigkeiten, mit denen die praktische Koordinationsarbeit verbunden ist, so wäre eine überministerielle Zentralstelle wünschenswert, die bei Entscheidungskonflikten verbindliche Anweisungen treffen kann. Ein derartiges Zentralmanagement müßte jedoch im Idealfall über die bloße Koordination von Ministerien hinausgehen. Dies würde aber in der Praxis einer Aufgabe des herrschenden Ministerialprinzips gleichkommen und erscheint darum z.Zt. noch in starkem Maße illusorisch. Berücksichtigt man weiterhin den Tatbestand des Föderalismus, so bleibt als weiterer Vorschlag die Bildung eines der konzertierten Aktion vergleichbaren Gremiums, eine Institution, in deren Richtung die Ministerkonferenz für Raumordnung tendiert. In Anlehnung an neuere Organisationsformen der Großindustrie könnte man schließlich noch den Gedanken des Projektmanagements aufgreifen. Hierbei wird ein System geschaffen, welches der hierarchischen Ordnung weitgehend entzogen ist, und zwar in Form einer multifunktionalen Problemlösungsgruppe, deren Zusammensetzung ausschließlich von Zielvorstellungen geprägt ist. Es wäre in diesem Zusammenhang äußerst interessant zu erfahren, wie sich Jochimsen und Willer die von ihnen genannten Aufbaugesellschaften vorstellen, insbesondere wie sie das Problem einer integrierten Regional- und Agrarpolitik lösen können, ohne mit den politischen Entscheidungsträgern in Konflikt zu kommen.

Literatur

1 ARNDT, H. und D. SWATEK (Hrsg.): Grundfragen der Infrastrukturplanung für wachsende Wirtschaften. Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 58, Berlin 1971.

2 WAGENER, F.: Neubau der Verwaltung, Berlin 1969.

DISKUSSION 1)

Der Diskussionsleiter eröffnet die Aussprache mit der Frage an v. Böventer nach den Mindestgrößen von Oberzentren und (an Willer) nach der Möglichkeit und Vertretbarkeit einer Harmonisierung der Agrarstrukturpolitik im Lichte der Forderung der Autoren nach einer Koordination der Agrarstruktur- mit der Regionalpolitik in der BRD.

Sinkwitz (Fredeburg) stellt an die Referenten die Frage nach den Zusammenhängen zwischen Faktormobilität in der Landwirtschaft und regionaler Wirtschaftspolitik einerseits sowie spezieller Förderungspolitik zugunsten der Landwirtschaft in den Agrarregionen andererseits: Durch erhöhte Faktormobilität ist noch nicht automatisch die wirtschaftliche Entwicklung der Landwirtschaft in diesen Regionen sichergestellt, so daß das Problem einer Ergänzung der Regionalpolitik durch spezifische Maßnahmen zugunsten der Landwirtschaft einer Lösung zugeführt werden muß.

Klemmer verweist in seiner Erwiderung auf die Notwendigkeit, im Rahmen der regionalen Förderungsprogramme Verflechtungsbereiche für den Faktor Arbeit abzugrenzen: Unter Zugrundelegung zumutbarer Pendlerentfernungen wären bei Überschreitung dieser Entfernungen auch Orte und Gemeinden zu fördern, die bestimmte Mindestgrenzen ihrer Bevölkerungszahl wie sie heute genannt werden (25 000 bis 30 000 Einwohner), unterschreiten, damit auch solche Räume ohne in zumutbarer Pendlerentfernung liegende Zentren durch wirksame Förderungsmaßnahmen abgedeckt werden können. Damit wäre sichergestellt, daß eine weitere Entleerung bestimmter Agrarregionen verhindert würde.

Haßkamp (Wiesbaden) stellt die Frage nach der statistischen Ermittlung der von Klemmer genannten Pendlerbewegungen bzw. Pendlerentfernungen angesichts des Tatbestandes, daß sich die offiziellen Pendlerstatistiken auf räumlich sehr unterschiedlich große Verwaltungseinheiten und willkürliche Verwaltungsgrenzen beziehen. Überdies bleiben hierbei die innerörtlichen Pendlerbewegungen unberücksichtigt.

Klemmer schränkt die Relevanz der von Haßkamp angeschnittenen statistischen Meßprobleme dahingehend ein, daß diese nur für Verdichtungsgebiete zutreffen. Ergänzend fragt hierzu Lampe (Braunschweig-Völkenrode), ob bei der Abgrenzung von Regionen im Rahmen der Raumordnungsprogramme von funktionalen Verflechtungen zentraler Orte mit dem Umland ausgegangen würde, oder ob hier die Eigeninteressen der jeweiligen Gemeinden dominieren würden. In seiner Antwort verweist Klemmer auf den unzureichend fixierten Inhalt des Begriffs der Zentralität von Orten; da eine entsprechende Messung noch nicht möglich ist, bleiben den Bemühungen einzelner Gemeinden, bestimmte Zentralitätsstufen zu erreichen, viele Erfolgschancen. Lampe bemerkt hierzu, daß offensichtlich die Zuordnung einzelner Gemeinden zu zentralen Orten nicht exakt geregelt ist.

v. Böventer verweist auf die zwei Seiten dieses Problems, nämlich einmal diejenige der praktischen Raumplanung, die stets Kompromisse erforderlich werden läßt. Die andere Seite ist die beschränkte Möglichkeit einer exakten räumlichen Abgrenzung der verschiedenen Zentren und ihres jeweiligen Umlandes, die wegen der Vielzahl der Funktionsbeziehungen von Ober- und Unterzentren untereinander sowie mit dem jeweiligen Umland nicht stringent durchgeführt werden kann. Hierzu zählt auch die Problematik der quantitativen Messung des Ziels der Regionalpolitik, nämlich der Schaffung "ausgeglichener Lebensverhältnisse", mit der Folge, daß notwen-

---

1) Nach Tonbandaufzeichnungen zusammengestellt von Prof. Dr. G. SCHMITT, (Diskussionsleiter), Göttingen.

digerweise an verschiedenen Orten die Gesamtheit der Lebensbedingungen immer unterschiedlich sein muß. Weiter bleibt in diesem Zusammenhang der Begriff des "Entwicklungspotentials" äußerst fragwürdig. Da er meist gemessen wird anhand des jeweils erreichten regionalen wirtschaftlichen Entwicklungsniveaus, so bedeutet die Ermittlung des Potentials lediglich eine Extrapolation der bisherigen Entwicklung. Aus diesem Grunde plädiert der Diskussionsredner für die Aufgabe dieses Begriffes als Instrument der Regionalplanung. Weiter verweist v. Böventer in der Antwort auf die von Lampe gestellte Frage auf die Notwendigkeit der Berücksichtigung jeweils spezifischer, von Zahl und Größe vorhandener Oberzentren in einem Raum abhängiger funktionaler Beziehungen zwischen Zentrum und Umland bei der Regionalplanung.

Auf das eingangs vom Diskussionsleiter angeschnittene Problem der bevölkerungsmäßigen Abgrenzung der Oberzentren eingehend, verweist v. Böventer darauf, daß 40 000 Einwohner (einschl. Umland) für die Konstitution eines Oberzentrums nicht ausreichen würden. Bei der Entscheidung konkreter Situationen sollte aber unbedingt die räumliche Entfernung berücksichtigt werden. Nach seinen Schätzungen könnte man von einer Zahl von 2 000 Einwohnern je km Entfernung vom Zentrum als Untergrenze ausgehen. Bei einer maximalen Entfernung von 100 km als Einzugsbereich wären damit weite Gebiete in der BRD abgedeckt, wobei allerdings, wie bereits betont, die jeweiligen funktionalen Verflechtungen zu berücksichtigen seien. Aus den genannten Werten ergibt sich etwa als minimale Größe die Zahl von 150 000 Einwohnern im Einzugsgebiet eines Oberzentrums als Zielgröße für Agrargebiete. Falls diese Größe nicht gegeben oder erreichbar ist, müssen Entleerungseffekte in Kauf genommen werden (passive Sanierung). Damit lautet die Frage nicht, ob einige Gebiete in der BRD entleert werden müssen - das ist ein kontinuierlicher, mit der Bevölkerungskonzentration notwendigerweise verbundener Prozeß -, sondern lediglich, wie groß solche Entleerungsräume sein sollen.

Seuster (Gießen) verweist auf die Probleme der Realisierung der von v. Böventer vorgetragenen theoretischen Konzeptionen in der Regionalplanung, die durch die Interessenlage der betroffenen Gemeinden in vielen Fällen durchkreuzt würde. Weiter stellt sich die Frage nach der Zukunft jener Gemeinden, die in der Bevölkerungszahl zwischen den angegebenen Mindestgrößen der Zentren verschiedener Abstufungen liegen: Ab- oder Aufstockung? Letztere Frage stellt sich besonders vor dem Hintergrund der vorhandenen Schultypen und -formen in den einzelnen Gemeinden.

Niederböster (Winsen/Luhe) ergänzt die zuvor gestellte Frage mit dem Hinweis auf ähnliche Verhältnisse in Nord-Niedersachsen. Bei der Feststellung v. Böventers hinsichtlich der Notwendigkeit regional beschränkter Entleerungen stellt sich die Frage nach der Aufrechterhaltung und dem Ausbau einer minimalen Infrastrukturausstattung in diesen Gebieten.

Willer kommt auf die eingangs gestellte Frage des Diskussionsleiters nach den Möglichkeiten und Notwendigkeiten einer harmonisierten Agrarstruktur- und Regionalpolitik in der EWG mit dem Hinweis zurück, daß dies ein spezielles Problem sei, das einer gesonderten Behandlung bedürfe, dem allerdings in Ansätzen im Stufenplan zur Wirtschafts- und Währungsunion Rechnung getragen würde. Auf die Frage von Klemmer nach den Aufgaben der im Referat genannten Aufbaugesellschaften erwidert Willer, daß diese der Koordination der sowohl von den Kreisen, kreisfreien Städten als auch den Planungsverbänden durchgeführten raumordnerischen Maßnahmen zu dienen hätten.

Klemmer verweist darauf, daß dies konsequenterweise auf eine Entmachtung der Länder hinauslaufen muß. Dieser Aussage widerspricht Willer mit dem Hinweis auf den Charakter von Rahmenplänen einerseits und der vorgesehenen Kooperation von Kommunen und Ländern in den Aufbaugesellschaften.

Hübler (Bonn) wendet sich dem vom Korreferenten apostrophierten Ressortegoismus zu, der einer

erfolgreichen Koordinierung der Regionalpolitik im Wege steht. In diesem Zusammenhang verweist er auf die langfristige Bindung, die solche Landesentwicklungspläne auch für aktive Fachminister bedeuten, die sich "politisch zu profilieren" streben. Eine Parallele findet der Diskussionsredner in dem Tagungsprogramm, in dem die Regionalpolitik nur wenig integriert erscheint, was im übrigen eine allgemeine Koordinations-Schwierigkeit der wissenschaftlichen Forschung auf diesem heterogenen Gebiet der Raumordnungspolitik darstellt. Schließlich geht Hübler noch auf Fragen der räumlichen Abgrenzung im Bundesraumordnungsprogramm ein, wonach die verfassungsrechtliche Lage einen Eingriff des Bundes in die Planungshoheit der Länder verbietet. Aus diesem Grunde sind die Gebietseinheiten des Bundesraumordnungsprogramms lediglich als "Maßeinheiten" für Prognosen der regionalen Bevölkerungsverteilung, der Arbeitsplatznachfrage usw. zu verstehen. Eine Planifikation im französischen Sinne ist in der BRD nicht möglich, sie erscheint dem Sprecher auch nicht empfehlenswert, da deren Effizienz nicht sehr hoch zu veranschlagen ist. In der BRD wurden den Ländern bestimmte Mindestkriterien für die Gebietseinheiten vorgeschlagen, auf die man sich dann auf dem Wege des Kompromisses geeinigt hat, was natürlicherweise in bestimmten Fällen nicht zu optimalen Lösungen geführt hat. Verbesserungen sind hier von Korrekturen im Rahmen der Fortschreibungen und vertieften Einsichten in die tatsächlich bestehenden räumlichen Verflechtungen zu erwarten. Letztere sollen stärker an Stelle schematischer Abgrenzungskriterien (Bevölkerungszahlen) treten.

v. Böventer verweist in seiner Antwort auf die letzten Fragen und Bemerkungen Seusters, Niederbösters, Willers und Hüblers auf die Existenz von drei verschiedenen Regionstypen: Zunächst seien jene Typen des ländlichen Raumes zu nennen, in denen die Bevölkerung zunimmt und alle Minimalgrößen hinsichtlich der Bevölkerungsdichte bereits überschritten hat. Hier wären Maßnahmen, die auf eine Einschränkung der Bevölkerung hinauslaufen, gänzlich ungerechtfertigt. Dies gilt insbesondere für weitgehend durchindustrialisierte Räume. Die zweite Möglichkeit betrifft Räume, in denen zugunsten der Erhaltung oder Förderung ausgewählter Zentren die Entleerung gewisser Teilräume in Kauf genommen werden muß. Die entsprechende regionalpolitische Förderung ist in diesem Falle schwerpunktmäßig anzusetzen, wobei eine gewisse Funktionsteilung zugunsten kleinerer Zentren sinnvoll erscheint. Auch hier ist ein Schematismus fehl am Platze. Nur dann, wenn keine Entwicklungsmöglichkeiten bestehender Städte vorhanden sind (3. Typ), dann sollte eine strenge Konzentration der Förderungsmaßnahmen allein auf einzelne ausbaufähige Zentren vorgenommen werden. Hinsichtlich der Reorganisation des Schulwesens vertritt der Referent die Auffassung, daß eine Konzentration des Schulwesens in ländlichen Räumen zumindest auf der Ebene der erweiterten Grundschulen zu erfolgen habe mit der Maßgabe einer Heranführung der landwirtschaftlichen wie der nichtlandwirtschaftlichen Schüler an die modernen Probleme der Landwirtschaft.

Gasser-Stäger (St. Gallen) verweist noch auf die Notwendigkeit, bei der Aufstellung von Raumplänen in nationalen Grenzgebieten die Verflechtungen mit den Gebieten außerhalb der nationalen Grenzen zu berücksichtigen, was anhand der deutsch-schweizerischen Grenzverhältnisse demonstriert wird. Diesem Standpunkt schließt sich Klemmer an.

Der Diskussionsleiter verweist abschließend auf die sowohl thematisch auf der Tagung als auch methodisch ungelösten Probleme einer Integration der Regionalpolitik mit den Fragen der Faktormobilität im Agrarbereich. Hierdurch wird auch eine alle Aspekte der Raumordnung und Raumplanung umfassende Diskussion verhindert. Zur Bewältigung dieser Schwierigkeiten bietet sich eine engere Kooperation mit dem Verein für Socialpolitik an, der sich auch auf seiner jüngsten Tagung den Fragen der Infrastrukturpolitik ausführlich gewidmet hat. Hier wäre anzustreben, daß die Agrarökonomen stärker bei der Behandlung von Problemen der Landwirtschaft bzw. ländlicher Räume im Rahmen der Regionalpolitik mit den Nationalökonomen zusammenarbeiten. Dies ist im übrigen auch eine Erkenntnis, die in den Vereinigten Staaten im Zusammenhang mit den

Problemen einer Neuorientierung von Forschung und Lehre im Bereich der Agrarökonomik an Boden gewinnt (vgl. hierzu: V.W. Ruttan, Die Zukunft der Agrarökonomik. "Agrarwirtschaft", Heft 11/1971). v. Böventer begrüßt die auf dieser Tagung ermöglichte Behandlung von Fragen der Agrarpolitik im Rahmen von Raumordnung und Regionalpolitik und tritt für eine Vertiefung und Erweiterung der Beziehungen der Agrarökonomen mit den Nationalökonomen ein.

Schlotter schließt als Vorsitzender des früheren Vorstandes der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V. die Tagung mit dem Dank an die Referenten, Korreferenten, Diskussionsleiter und -teilnehmer sowie an den Tagungsleiter.

Umweltschutz

BLV Bücher zu diesem aktuellen Thema:

Handbuch für Landschaftspflege und Naturschutz

Herausgegeben von Dr. Konrad Buchwald und Privatdozent Dr. Wolfgang Engelhardt

Band 1 Grundlagen. 260 Seiten.

Band 2 Pflege der freien Landschaft. 502 Seiten.

Band 3 Pflege der besiedelten Landschaft - Schutz der Landschaft. 271 Seiten.

Band 4 Planung und Ausführung. 252 Seiten.

Das vierbändige Standardwerk bringt praktische Beispiele und Lösungsvorschläge für alle wichtigen Probleme der Landschaftspflege und des Naturschutzes. Beiträge von 60 Autoren.

Schutz unseres Lebensraumes

Symposium an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich

vom 10. bis 12. November 1970

Ansprachen und Vorträge. Herausgegeben von Prof. Dr. Hans Leibundgut.

524 Seiten, 22 Abbildungen, 73 graphische Darstellungen.

Umweltschutz und Wirtschaftswachstum

Referate und Seminarergebnisse des ersten Symposiums für wirtschaftliche und rechtliche Fragen des Umweltschutzes an der Hochschule St. Gallen -
19. bis 21. Oktober 1971

Herausgegeben von Martin P. von Walterskirchen.

309 Seiten, 32 graphische Darstellungen.

BLV Verlagsgesellschaft mbH München

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

Band 3 — Landentwicklung
Soziologische und ökonomische Aspekte
Herausgegeben von Prof. Dr. H. Kötter
123 Seiten, 13 Abbildungen.

Band 4 — Quantitative Methoden in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues
Herausgegeben von Prof. Dr. E. Reisch
458 Seiten, 38 Abbildungen.

Band 5 — Die Landwirtschaft in der volks- und weltwirtschaftlichen Entwicklung
Herausgegeben von Prof. Dr. H.-G. Schlotter
233 Seiten, 16 Abbildungen.

Band 6 — Möglichkeiten und Grenzen der Agrarpolitik in der EWG
Herausgegeben von Prof. Günther Schmitt.
Vergriffen.

Band 7 — Entwicklungstendenzen in der Produktion und im Absatz tierischer Erzeugnisse
Herausgegeben von Prof. Dr. R. Zapf
490 Seiten, 42 Abbildungen.

Band 8 — Die Willensbildung in der Agrarpolitik
Herausgegeben von Prof. Dr. H.-G. Schlotter
453 Seiten.

BLV Verlagsgesellschaft mbH München