AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search
http://ageconsearch.umn.edu
aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

SCHRIFTEN DER GESELLSCHAFT FÜR WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFTEN DES LANDBAUES E.V.

Heidhues, Th.: Ursachen und Ausmaß der unzureichenden Faktormobilität in der Landwirtschaft. In: Schmitt, G.: Mobilität der landwirtschaftlichen Produktionsfaktoren und regionale Wirtschaftspolitik. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 9, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1972), S. 35-64.

URSACHEN UND AUSMASS DER UNZUREICHENDEN FAKTORMOBILITÄT IN DER LANDWIRTSCHAFT

von

Theodor Heidhues, 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
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
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
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
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
	14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	männ.	weib.		14-25	25-45	45-65	>65	14-25	25-45	45-65	>65	männ.	weib.	
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									nichtständige								
	männliche				weibliche				insg.	männliche				weibliche				insg.
	in d.Größenkl.(ha) 0,5-20	20-50	>50	insg.	in d.Größenkl.(ha) 0,5-20	20-50	>50	insg.		in d.Größenkl.(ha) 0,5-20	20-50	>50	insg.	in d.Größenkl.(ha) 0,5-20	20-50	>50	insg.	
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
61/62 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
63/64 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
65/66 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
67/68 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
61/62 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
63/64 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
65/66 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
67/68 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	Abwanderung	1960				1964				1966				1968				1970				Gesamtabgang
				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 %																				
	o,5-2 ha			2-5 ha			5-1o ha			1o-2o ha			2o-5o ha			>5o 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	6o,1	32,4	38,5	19,1	82,4	14,5	3,1	1oo,o	-	-	1oo	-	-	35,3	22,2	42,5
1967	4,3	7,2	88,5	3,8	34,3	61,9	31,o	46,4	22,6	82,1	14,5	3,4	88,8	9,9	1,3	1oo	-	-	35,1	22,3	42,6
1968	4,o	7,o	89,o	4,o	33,o	63,o	3o,o	45,o	25,o	82,o	15,o	3,o	49,o	1o,o	1,o	1oo	-	-	35,o	22,o	43,o
1969	5,o	4,o	91,o	4,o	31,o	65,o	29,o	44,o	27,o	82,o	14,o	4,o	87,o	1o,o	3,o	1oo	-	-	36,o	2o,o	44,o
197o	5,o	3,o	92,o	4,o	3o,o	66,o	28,o	41,o	31,o	82,o	14,o	4,o	86,o	1o,o	4,o	1oo	-	-	37,o	19,o	44,o
	Anteil der Fläche in %																				
1965	3,5	6,5	9o,o	4,5	38,6	56,9	33,1	49,5	17,4	81,1	15,2	3,7	1oo,o	-	-	1oo	-	-	72,1	16,3	11,o
1967	5,2	7,8	87,o	4,8	36,2	59,o	35,8	43,8	2o,4	83,3	13,6	3,1	91,o	7,9	1,1	1oo	-	-	71,7	16,5	11,8
1968	5,o	7,o	88,o	5,o	35,o	6o,o	35,o	42,o	23,o	83,o	14,o	3,o	91,o	8,o	1,o	1oo	-	-	72,o	16,o	12,o
1969	5,o	5,o	9o,o	5,o	33,o	62,o	34,o	41,o	25,o	83,o	13,o	4,o	89,o	8,o	3,o	1oo	-	-	72,o	15,o	13,o
197o	4,o	5,o	91,o	5,o	32,o	63,o	32,o	39,o	29,o	83,o	14,o	3,o	87,o	8,o	5,o	1oo	-	-	73,o	14,o	13,o

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																				
	o,5-2 ha			2-5 ha			5-1o ha			1o-2o ha			2o-5o ha			>5o ha			insgesamt		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
65-67	+12,6	+12,7	-2,9	+o,4	-6,o	-o,2	-5,7	-5,7	+5,o	-o,7	-o,1	+3,9	-3,6	-	-	+o,6	-	-	-1,9	-1,6	-1,6
67-68	o	-6,9	-1,7	o	-6,7	-1,4	-6,2	-6,2	+8,3	-o,9	-o,9	o	+1,9	+2,2	+11,1	-o,6	-	-	-1,o	-5,4	-o,5
68-69	-o,3	-37,7	-o,6	o	-9,1	-1,7	-6,7	-6,7	+2,4	-2,6	-2,7	+19,4	+2,3	+2,1	+1oo	+2,9	-	-	-1,7	-9,1	+o,1
69-7o	o	-43,7	-12,3	o	-14,5	-8,6	-12,6	-12,7	+5,4	-4,1	-4,o	-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	+o,2	-6,4	-1,6	-o,4	-9,3	+4,4	+1,1	-5,7	-8,9	-2,6	-	-	+o,6	-	-	-o,5	+o,3	+o,3
67-68	o	-7,6	-1,9	o	-7,1	-1,o	-5,8	-5,8	+8,4	-o,7	-o,7	+o,7	+1,9	+1,9	+5,3	+o,1	-	-	+o,1	-3,6	+1,6
68-69	o	-38,2	-o,3	-o,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	-	-	-o,2	-5,o	+7,3
69-7o	-31,4	-11,o	-12,1	-7,9	-12,7	-8,4	-12,5	-12,5	+6,6	-3,6	-3,6	-16,o	+3,9	+3,9	+83,2	+6,7	-	-	+o,5	-7,3	+o,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.