
Langbehn, C., Heitzhausen, G.: Analyse des Entscheidungsverhaltens von Landwirten.
In: Langbehn, C., Stamer, H.: Agrarwirtschaft und wirtschaftliche Instabilität. Schriften der
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 13,
Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1976), S. 425-443.

ANALYSE DES ENTSCHEIDUNGSVERHALTENS VON LANDWIRTEN

von

Cay Langbehn und Gerd Heitzhausen, Kiel

1	Einleitung und Problemstellung	425
2	Das Untersuchungsmaterial	426
3	Methodisches Vorgehen und Ergebnisse	428
3.1	Ausgangsbetriebsgröße und betriebliches Wachstum	428
3.2	"Effizienz" und betriebliches Wachstum	432
3.3	Einkommen und betriebliches Wachstum	434
3.4	Entnahmen, Eigenkapitalveränderung und Wachstum	436
4	Zusammenfassende Betrachtung	439

1 Einleitung und Problemstellung

Das Kernproblem des Strukturwandels in der Landwirtschaft besteht in der Anpassung von Faktoreinsatzmenge und -einsatzrichtung zur Befriedigung individuell als ausreichend angesehener Einkommensansprüche im Zeitablauf. Bei der Analyse dieses Prozesses hat sich die mikroökonomische Forschung dem wirtschaftlichen Geschehen sowohl in den landwirtschaftlichen Unternehmen als auch in den landwirtschaftlichen Haushalten zuzuwenden. Die Beschäftigung mit dem Verhalten von Entscheidungsträgern landwirtschaftlicher Unternehmen und Haushalte in einer von Unsicherheit gekennzeichneten ökonomischen Umwelt muß als eine der wesentlichen Voraussetzungen angesehen werden zur Verbesserung der Einsichten in die Bestimmungsfaktoren des Strukturwandels (DE HAEN, H., 1975). Die Erweiterung des diesbezüglichen Erkenntnisstandes ist nicht zuletzt auch im Hinblick auf eine zutreffendere Beurteilung von Notwendigkeiten und Wirkungen agrarpolitischer Maßnahmen unerläßlich.

Im vorliegenden Beitrag wird untersucht, wie sich Produktionskapazität und Produktionsrichtung von ca. 250 landwirtschaftlichen Betrieben in Schleswig-Holstein, deren Einzelmerkmale über 16 Jahre verfolgt werden können, im Zeitraum von 1959/60 bis 1973/74 verändert haben und welche Betriebsleiterentscheidungen und daraus abgeleitete Ziele hierbei erkennbar sind. Die Arbeit ist somit dem Bereich der empirischen Wissenschaften zuzuordnen und soll zur Erklärung des Strukturwandels in der Landwirtschaft beitragen.

Aufgrund der in der Landwirtschaft gegebenen Verknüpfung von Haushalt und Betrieb richtet sich der Versuch der Erstellung von Erklärungshypothesen für Entwicklungsabläufe auf eine Analyse des wirtschaftlichen Geschehens auf zwei Ebenen, der des Unternehmens sowie der des Haushaltes. Während langfristige Betriebsleiterentscheidungen im Unternehmensbereich sich vorwiegend beziehen auf Produktionsausrichtung, Investition und Finanzierung, sind von seiten des Haushaltes

gleichzeitig Entscheidungen über die Höhe der Entnahmen und damit über das dem Unternehmen zufließende Eigenkapital sowie über die dem Unternehmen zur Verfügung gestellte Familienarbeitskapazität zu fällen. Zwischen den Entscheidungen dieser beiden Ebenen sind je nach Unternehmens- und Haushaltsstruktur enge Wechselbeziehungen anzunehmen.

Ausgehend von diesen Überlegungen wird in einem Teil der vorliegenden Untersuchung ein Versuch zur Analyse der Interdependenzen zwischen den landwirtschaftlichen Unternehmen und den landwirtschaftlichen Haushalten unternommen, vor allem im Hinblick auf längerfristige Investitionsentscheidungen zur Änderung oder Erweiterung von Produktionsrichtung und Produktionskapazität. Hierbei stehen Betrachtungen zur Beziehung zwischen Höhe und Flexibilität von Entnahmen zu Einkommen, Investition und Finanzierung im Vordergrund.

Die These, daß sich das wirtschaftliche Handeln der einzelnen landwirtschaftlichen Unternehmer generell an dem Ziel orientiert, ihr Einkommen aus landwirtschaftlicher Tätigkeit zu maximieren, wird - außerhalb mikroökonomischer Lehrbücher - ernsthaft sicher von niemandem vertreten. Welche relative Bedeutung Landwirte der Einkommenserhöhung jedoch im Einzelfall unter den für sie jeweils gegebenen wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen beimessen, ist durch empirische Untersuchungen nicht hinreichend belegt. Die Beziehungen zwischen Haushalts- und Unternehmensentscheidungen werden daher bei der Erstellung von Hypothesen über Betriebsleiterentscheidungen bisher meist ungenügend berücksichtigt.

Bei gegebener Zielstruktur wird das Maß der Zielerreichung in der Landwirtschaft neben den objektiven Standortvoraussetzungen wesentlich von der technischen und ökonomischen Effizienz des Betriebsleiters bestimmt. Einige Untersuchungen zeigen die Problematik, die eine varianzanalytische Ermittlung des Einflusses des dispositiven Faktors auf der Grundlage der Streuung des Betriebserfolges beinhaltet (vgl. z. B.: BRITSCH, W. O., 1973; DORENKAMP, H., 1968; ORT, W., 1971; ORT, W., PFÄHLER, F., V. URFF, W., 1972). In der Regel ist es dabei notwendig, einen ganzen Komplex von Einflußgrößen als "Unternehmerleistung" zusammenzufassen. Dabei handelt es sich meist um die Summe aller Einflußfaktoren, die über die vorhandenen objektiven Standortinformationen hinaus gegeben, aber größtenteils nicht bekannt sind. Der vorliegende Beitrag beschäftigt sich ebenfalls mit der Frage, welche Unterschiede in der Effizienz des wirtschaftlichen Handelns bei landwirtschaftlichen Betriebsleitern beobachtet werden können, welchen Schwankungen diese Unterschiede innerhalb der individuellen Entwicklungsverläufe unterliegen und welche Bedeutung ihnen für die Unternehmensentwicklung über einen längeren Zeitraum beizumessen ist. Hiervon eng berührt wird die von seiten der praktischen Agrarpolitik vertretene und durch zahlreiche normative Analysen bestätigte These, daß zur vollen Befriedigung wachsender Einkommensansprüche im Zeitablauf vor allem ein Mindestumfang an Ausgangskapazitätsausstattung gegeben sein muß. Diese These wird anhand einer entsprechenden Auswertung des Buchführungsmaterials überprüft.

Insgesamt ist zu betonen, daß der Beitrag der vorliegenden Arbeit zu den oben erörterten Problemkreisen als Ergebnis einer ersten Sichtung und Auswertung eines sehr umfangreichen empirischen Datenmaterials anzusehen ist.

2 Das Untersuchungsmaterial

Bei den untersuchten Entwicklungen des wirtschaftlichen Geschehens in landwirtschaftlichen Unternehmen und Haushalten wird von Ergebnissen der landwirtschaftlichen Buchführung ausgegangen. Die Datengrundlage der Analyse bilden ca. 250 landwirtschaftliche Betriebe Schleswig-Holsteins, die in den letzten Jahren Berichtsbetriebe für den Agrarbericht darstellten und deren Einzelentwicklung sich über 16 Jahre zurückverfolgen läßt.

Eine zusammenfassende Darstellung der untersuchten Betriebe und ihre Verteilung nach Großnaturräumen und Flächenausstattung enthält Übersicht 1.

Übersicht 1: Die untersuchten Betriebe und ihre Verteilung nach Großnaturräumen und
Flächenausstattung

Naturraum	Größenklasse 1)	1959/60			1972/73		
		Zahl der Betriebe	durchschnittl. Flächenausstattung ha LN bzw. LF	Standard- abweichung	Zahl der Betriebe	durchschnittl. Flächenausstattung ha LN bzw. LF	Standard- abweichung
Schleswig- Holstein	100 ha	23	195,5	89,48	23	196,1	92,79
	50 - 100	62	65,7	-	62	68,7	-
	30 - 50	77	40,6	-	77	45,2	-
	30 ha	93	16,7	-	93	25,5	-
Mittel- rücken	100 ha	1	-	-	1	-	-
	50- 100	28	65,3	12,63	28	64,4	15,54
	30 - 50	29	40,6	5,82	29	45,6	14,09
	30 ha	33	17,3	4,86	33	24,8	8,37
West- küste	100 ha	1	-	-	1	-	-
	50 - 100	11	67,7	13,03	11	80,4	30,39
	30 - 50	21	41,4	5,58	21	45,7	13,72
	30 ha	18	16,2	4,72	18	24,5	7,75
Östl. Hügel- land	100 ha	21	204,0	88,98	21	205,3	91,59
	50 - 100	23	65,2	14,78	23	68,3	21,75
	30 - 50	27	39,9	5,86	27	44,3	13,56
	30 ha	42	16,5	3,76	42	26,5	10,83

Die Zahl der untersuchten Betriebe in den einzelnen Naturräumen entspricht nicht der tatsächlichen Verteilung der landwirtschaftlichen Betriebe in Schleswig-Holstein. Innerhalb des vorliegenden Untersuchungsmaterials sind die Betriebe der Ostküste und Westküste mit ca. 44 v.H. bzw. 20 v.H. an der Gesamtzahl der für das Ausgangsjahr 1959/60 erfaßten Betriebe überrepräsentiert, die Betriebe des Mittelrückens dagegen mit ca. 36 v.H. im Vergleich zu ihrem tatsächlichen Anteil von ca. 49 v.H. aller Betriebe über 10 ha LN unterrepräsentiert. Auch innerhalb der Naturräume kann die Verteilung der Betriebe auf die einzelnen Größenklassen zu Beginn des Untersuchungszeitraumes nicht als repräsentativ angesehen werden. Beispielsweise weist im Östlichen Hügelland der Anteil der Betriebe über 100 ha LN bei dem vorliegenden Datenmaterial einen Anteil von nahezu 20 v.H. aus, während in Wirklichkeit der Anteil dieser Größenklasse im Jahre 1959/60 nur reichlich 3 v.H. aller Betriebe mit mehr als 10 ha LN ausmachte.

Innerhalb des Untersuchungsmaterials gilt für alle Naturräume, daß die flächenreicheren bäuerlichen Betriebe der Größenklasse 30 - 50 ha LN sowie 50 - 100 ha LN mit einem Anteil vertreten sind, der ihren tatsächlichen Prozentsatz an der Gesamtzahl aller Betriebe kräftig übersteigt, während der Anteil der Betriebe mit weniger als 30 ha LN zu Beginn der Untersuchung erheblich geringer ist als der prozentuale Anteil, den diese Größenklasse in der Agrarstatistik aller Betriebe über 10 ha LN einnimmt.

Der durch die Auswahlkriterien bestimmte Umfang des Materials läßt jedoch die Auswahl nach voller Repräsentation aller landwirtschaftlichen Betriebe Schleswig-Holsteins nicht zu, da die Untersuchungsgruppen dann zum Teil zu gering besetzt sind.

Die Unterrepräsentation der kleineren Betriebe muß einerseits als Folge des für die landwirtschaftlichen Testbetriebe geltenden Auswahlverfahrens gesehen werden. Zum anderen ist zu berücksichtigen, daß die Beschränkung der Analyse auf solche Berichtsbetriebe, deren Entwicklung über mindestens 16 Jahre verfolgt werden kann, im unteren Größenklassenbereich besonders selektiv wirkt. Dies ist auch bei der späteren Interpretation der Untersuchungsergebnisse zu beachten.

Die Verteilung der untersuchten Betriebe nach Schwerpunkten ihrer Produktionsrichtung zu Beginn und zum Ende des Betrachtungszeitraumes weist erhebliche Unterschiede zwischen den Groß-Naturräumen und Betriebsgrößenklassen auf. Die hier zu beobachtende Differenzierung in der Produktionsrichtung deckt sich in ihren wesentlichen Zügen mit dem der allgemeinen Agrarstatistik zu entnehmenden Bild. Nähere Informationen über das Untersuchungsmaterial und seine Aufbereitung sind einem Arbeitsbericht des Instituts zu entnehmen (LANGBEHN, C. u. HEITZHAUSEN, G., 1976).

3 Methodisches Vorgehen und Ergebnisse

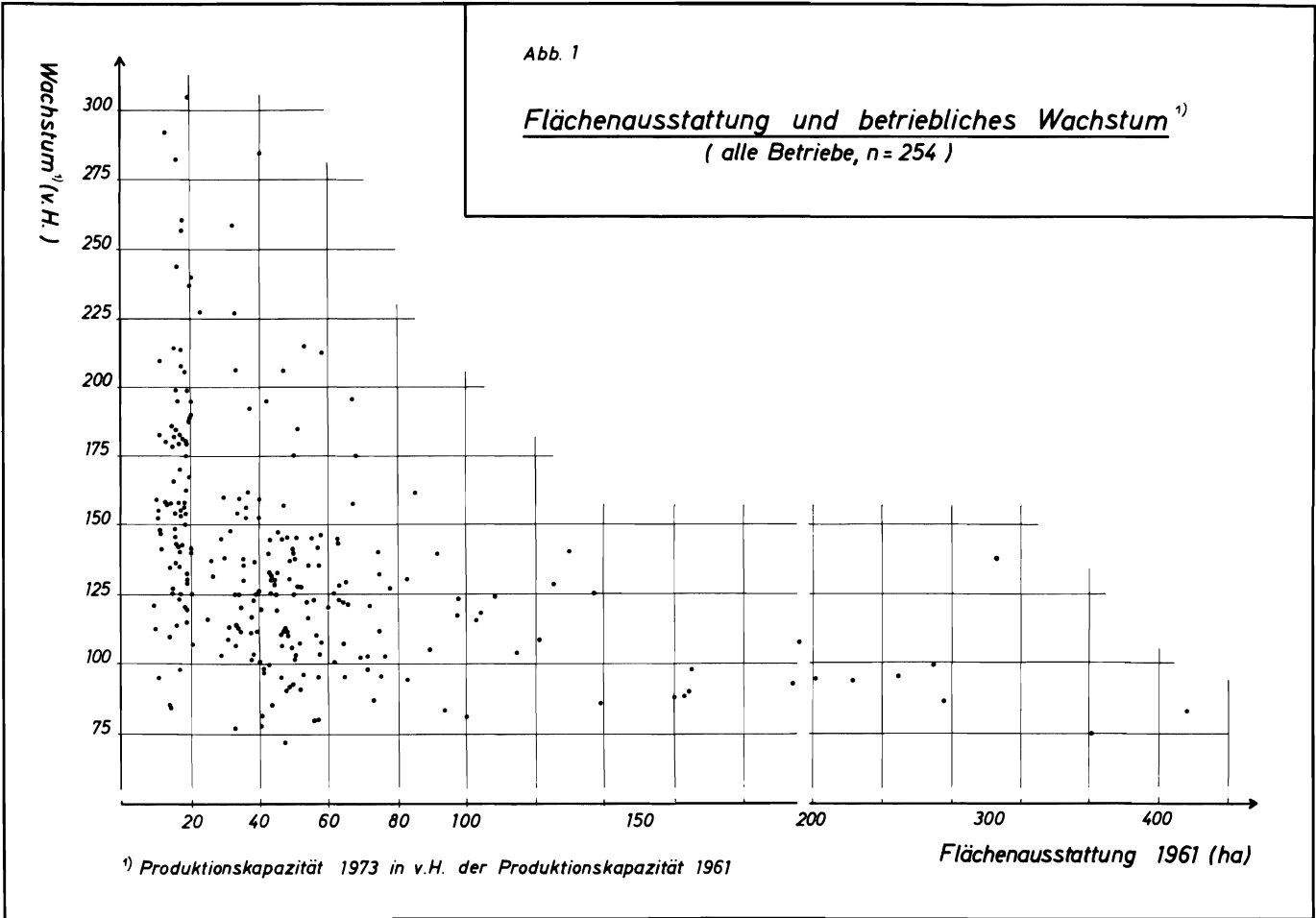
3.1 Ausgangsbetriebsgröße und betriebliches Wachstum

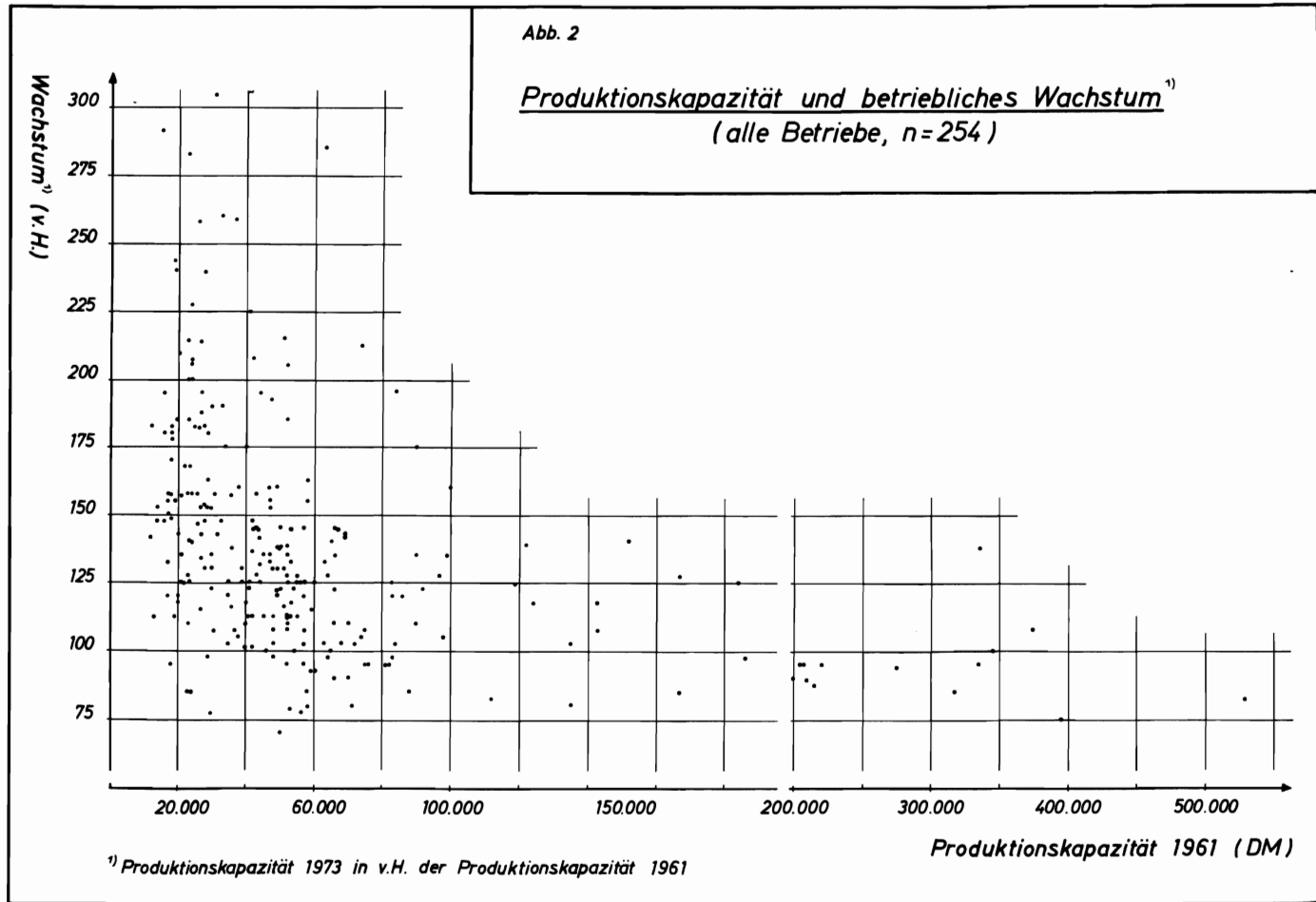
Zur Befriedigung steigender Einkommensansprüche im Zeitablauf wird in der Landwirtschaft dem betrieblichen Wachstum zentrale Bedeutung beigemessen. Dies gilt insbesondere bei der Betriebsgrößenstruktur, die zu Beginn des Betrachtungszeitraumes im Untersuchungsgebiet gegeben war und die sich im wesentlichen auch in der Anfangsflächenausstattung der untersuchten Betriebe widerspiegelt (vgl. Übersicht 1).

Für die Analyse von betrieblichen Wachstumsproblemen ist zweckmäßigerweise ein Maßstab zur Kennzeichnung des Wachstums zu wählen, welcher den in neuerer Zeit zunehmend in den Vordergrund getretenen Einkommensproblemen und den damit verbundenen einzelwirtschaftlichen als auch gesamtwirtschaftlichen Fragen Rechnung trägt. Im vorliegenden Fall wurde als Maßstab der Betriebsgröße und zur Kennzeichnung ihrer Veränderung (sprich: Wachstum) die Summe aller Standard-Deckungsbeiträge, die dem Betrieb aus den einzelnen Produktionsrichtungen zufließen, gewählt. Um dabei zu einem Ausdruck für die unmittelbar einkommenswirksame Produktionskapazität, vergleichbar der Summe des einkommenswirksamen Aktivvermögens zu konstanten Preisen, zu gelangen, wurde der Einfluß sich verändernder Preise auf den Standarddeckungsbeitrag ausgeschlossen und die aufgrund des technischen Fortschritts im Zeitablauf eingetretene Änderung der naturalen Ertrags-Aufwandsbeziehungen in den einzelnen Produktionsrichtungen ebenfalls unberücksichtigt gelassen. Mit anderen Worten: Als Maßstab für das betriebliche Wachstum wurde die Veränderung der Summe der konstanten Standarddeckungsbeiträge eines landwirtschaftlichen Betriebes gewählt. Der hier zugrunde gelegte Ausdruck für die Betriebsgröße, im folgenden auch Produktionskapazität genannt, ist ein Indikator für die in den einzelnen Jahren gegebene Einkommenskapazität eines Betriebes ohne Berücksichtigung von technischem Fortschritt und Preisänderungen. In diesem Sinne ist betriebliches Wachstum in der Regel mit einer Vermehrung der naturalen Produktionskapazität, nämlich der Erhöhung des Umfanges der bewirtschafteten LF oder der Zahl der gehaltenen Nutztiere, verbunden.

Als Wachstum erscheint in diesem Wert aber auch der Übergang auf Produktionszweige mit höheren Standarddeckungsbeiträgen im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten, dagegen kommen Wachstumsprozesse, die sich in der Verbesserung der Input-Output-Relation einzelner Betriebszweige niederschlagen, in diesem Maßstab nicht zum Ausdruck.

In einem ersten Schritt zur Analyse des Untersuchungsmaterials wird die Beziehung zwischen dem innerhalb von 15 Jahren zu beobachtenden Wachstum der einzelnen Betriebe und ihrer Ausgangskapazitätsausstattung untersucht. Den gedanklichen Ausgangspunkt für diesen Ansatz bildet die durch eine Reihe von normativen Analysen bestätigte These, daß die einzelbetrieblichen Wachstumsmöglichkeiten in starkem Maße eine Funktion der Anfangskapazitätsausstattung sind (DÖPKE, D., 1973; KÖHNE, M., 1968; LANGBEHN, C., 1971; RADES, H., 1970; STEINHAUSER, H. u. LANGBEHN, C., 1968). Diese These findet sich heute implizit beispielsweise auch in den einzelbetrieblichen Förderungsrichtlinien des Staates, in denen die Förderwürdigkeit durch ein bestimmtes Mindesteinkommen zu Beginn der Förderung definiert ist; dies kann nur durch eine Mindest-Produktionskapazität erreicht werden.





Über das tatsächliche Wachstum in 15 Jahren und die Anfangsflächenausstattung der untersuchten Betriebe informiert Abbildung 1.

Die von normativen Überlegungen abgeleitete Erwartung, daß die größeren Betriebe auch das stärkste Wachstum erreichen oder zumindest die kleinen Betriebe nur geringe Wachstumsaussichten haben, wird von den in Abb. 1 in Form eines Streudiagrammes dargestellten Ergebnissen kaum bestätigt. Insgesamt zeigt sich bei ausschließlicher Betrachtung der beiden Meßgrößen "relatives Wachstum" und "Flächenausstattung" mit zunehmender Flächenausstattung eher die Tendenz zu geringerem Wachstum. Von allen Betrieben liegen diejenigen mit dem höchsten Wachstum von 100 bis 220 v.H. sämtlich im unteren Betriebsgrößenbereich. Von den flächenreicheren Betrieben erlangt dagegen bis 1973 keiner eine Produktionskapazität, die mehr als 150 v.H. der Ausgangskapazität von 1961 ausmacht. Ein relativ großer Teil dieser Betriebe liegt sogar im negativen Wachstumsbereich.

Da die Flächenausstattung ein herkömmlich zwar verbreiteter, für die vorliegende Fragestellung jedoch möglicherweise kein hinreichend exakter Betriebsgrößenmaßstab ist, findet sich in Abb. 2 eine Gegenüberstellung der Größen "relatives Wachstum" und "Ausgangsproduktionskapazität". Diese Abbildung bestätigt die Beobachtungen in Abb. 1: Das stärkste relative Wachstum erreichen die kleinsten Betriebe, mit zunehmender Betriebsgröße zeigt sich eine deutliche Tendenz zu geringerem Wachstum. Diese Differenzen im Wachstum können dabei nicht mit Unterschieden in der Fremdkapitalbelastung erklärt werden. Zwischen den einzelnen Wachstumsgruppen sind etwa gleich hohe Fremdkapitalbelastungen je 1 000, -- DM Produktionskapazität zu Beginn der Betrachtungsperiode festzustellen. Die Betriebe mit einer Kapazitätsausdehnung auf über 200 v.H. der Ausgangskapazität verfügen im Jahre 1960/61 über 1 179, -- DM, im Jahre 1972/73 über 1 204, -- DM Fremdkapital/1 000, -- DM Produktionskapazität. Für die Betriebe im Wachstumsbereich zwischen 80 und 100 v.H. des Anfangswertes liegen die entsprechenden Werte bei 1 096, -- DM bzw. 1 210, -- DM Fremdkapital/1 000, -- DM Produktionskapazität (vgl. hierzu Übersicht 4, S. 440).

Einkommensorientierte quantitative Wachstumsanalysen sollten als Maßgröße für das Wachstum neben der Veränderung der Produktionskapazität je Betrieb ebenfalls die Veränderung der Produktionskapazität je Arbeitskraft im Zeitablauf berücksichtigen. Eine diesbezügliche Untersuchung des vorliegenden Buchführungsmaterials kommt zu dem Ergebnis, daß das Wachstum der größeren Betriebe im Beobachtungszeitraum gemessen an der Veränderung der Produktionskapazität/AK erheblich stärker war als die relative Veränderung der Produktionskapazität/Betrieb. Mit anderen Worten: Mit steigendem Lohnniveau wurden in den größeren Betrieben kräftige Produktivitätssteigerungen beim Faktor Arbeit durch Reduzierung des AK-Besatzes bei gleichzeitig nicht so stark veränderter Produktionskapazität/Betrieb erreicht. Die Analyse des über 15 Jahre erreichten Wachstums/AK zeigt zwischen den einzelnen Betriebsgrößenklassen ein etwa gleiches Bild hinsichtlich Wachstumshöhe und Streuung. Die stärkste Ausdehnung der Produktionskapazität/AK erreichen jedoch auch hier die Betriebe mit der kleinsten Anfangskapazität oder - was gleichbedeutend ist - Betriebe mit dem höchsten Kapazitätswachstum je Betrieb konnten im Gruppendurchschnitt gleichzeitig noch Arbeitskräfte freisetzen. Die entsprechenden Werte sind aus Übersicht 2 zu entnehmen.

Übersicht 2: Durchschnittliches Wachstum der Produktionskapazität/Voll-AK 1)

Wachstum/ Betrieb (Gruppe)	> 175	140-175	120-140	100-120	< 100
Wachstum/ Voll-AK	295,3	244,4	218,1	212,8	222,7
Zahl der Betriebe	45	53	63	49	42

1) Produktionskapazität je Voll-AK 1971/72 - 1973/74 dividiert durch Prod.-Kap. je Voll-AK 1959/60 - 1961/62 x 100

Damit kann der zuvor festgestellte Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Wachstum des Betriebes dahingehend erweitert werden, daß auch unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Möglichkeiten der AK-Freisetzung kleine Betriebe relativ stärker gewachsen sind als größere.

3.2 "Effizienz" und betriebliches Wachstum

Neben den objektiven Standortvoraussetzungen ist für den Grad der Zielverwirklichung in der Landwirtschaft die technische und ökonomische Effizienz der Handlungen des Betriebsleiters entscheidend. Wie eingangs bereits ausgeführt wurde, ist die Problematik der Ermittlung des Einflusses des dispositiven Faktors auf den Betriebserfolg in einer Reihe auch neuerer Untersuchungen dargelegt worden.

Die Fähigkeit bzw. Effizienz des Betriebsleiters spiegelt sich in einer Vielzahl von Einzelmerkmalen des wirtschaftlichen Handelns wider. In der vorliegenden Arbeit wird versucht, in den Untersuchungsbetrieben bei gegebener Produktionsrichtung und gegebenem Produktionsumfang in den einzelnen Jahren diese Effizienz des Betriebsleiters zu messen als Quotienten aus der Summe der nominalen, auf Naturraumebene ermittelten Standarddeckungsbeiträge und dem tatsächlich erzielten Betriebseinkommen. Der in der Untersuchung verwendete Effizienzquotient errechnet sich wie folgt:

$$E = \frac{\sum \text{Betriebseinkommen} \times 100}{\sum \text{Standarddeckungsbeiträge } 1)} / 15.$$

In diesem Wert wird somit nur die Effizienz des Betriebsleiters bei der jeweiligen Organisation untersucht, nicht dagegen seine Effizienz in der langfristigen Produktionsausrichtung.

Um eine Verzerrung des Effizienzquotienten, die durch größen- und organisationsabhängige Unterschiede in den Festkosten der einzelnen Betriebstypen bedingt sein könnten, auszuschalten, wurde beim Effizienzvergleich zwischen den Betrieben eine Gruppierung nach Hauptproduktionsrichtung (Futterbau und Marktfruchtbau) sowie nach Umfang der Produktionskapazität vorgenommen.

Der letztlich für jeden Betrieb ausgewiesene Effizienzquotient stellt den Mittelwert der jährlich errechneten Effizienzquotienten des Betriebes für den gesamten Betrachtungszeitraum dar.

Das Ergebnis der Effizienz-Analyse für die untersuchten Betriebe im Betrachtungszeitraum von 1959/60 bis 1973/74 ist Abbildung 3 zu entnehmen.

In Abbildung 3 fällt zunächst die beachtliche Streuung der Effizienz zwischen den Betrieben in den einzelnen Betriebsgruppen auf. Deutliche Unterschiede in den Effizienzquotienten zwischen den Betrieben deuten also auf nachhaltig wirksame Unterschiede der Qualität des dispositiven Faktors des Betriebsleiters hin. Der Effizienzbereich erstreckt sich sowohl im Futterbau als auch im Marktfruchtbau von den Quotienten 30 - 100.

Bei der Interpretation dieser Werte muß allerdings beachtet werden, daß für Einzelbetriebe außergewöhnliche objektive Gegebenheiten, die sich positiv oder negativ auf den Betriebserfolg auswirken, durch das Berechnungsverfahren dem Betriebsleitereinfluß hinzugerechnet werden. Als Beispiel seien bestimmte vom Durchschnitt abweichende Absatz- und Bezugsbedingungen für landwirtschaftliche Produkte und Produktionsmittel genannt. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, daß durch die Annahme gleicher jährlicher Standarddeckungsbeiträge für gleiche Produktionsrichtungen innerhalb desselben Naturraumes mögliche Abweichungen vom Standardwert, die durch Unterschiede in den Boden- und Klimaverhältnissen bedingt sind, ebenfalls nicht eliminiert werden. Dieser Fehler dürfte sich jedoch zumindest in der Produktionsrichtung "Futterbau" nicht so gravierend auswirken. Effizienzunterschiede sind hier bekanntlich in sehr viel stärkerem Maße durch die jeweilige Effizienz in der Nutztviehhaltung verursacht. Hinsichtlich der Marktfruchtbaubetriebe ist davon auszugehen, daß Betriebe mit überwiegendem Marktfruchtanteil sich schwerpunktmäßig ohnehin auf die besseren Böden verteilen und somit von wenigstens sehr ähnlichen

1) Zu jeweiligen Preisen und Ertrags-Aufwandsverhältnissen einschließlich aller außerordentlichen Erträge, die auch bei der Ermittlung des Betriebseinkommens berücksichtigt werden.

Abb. 3

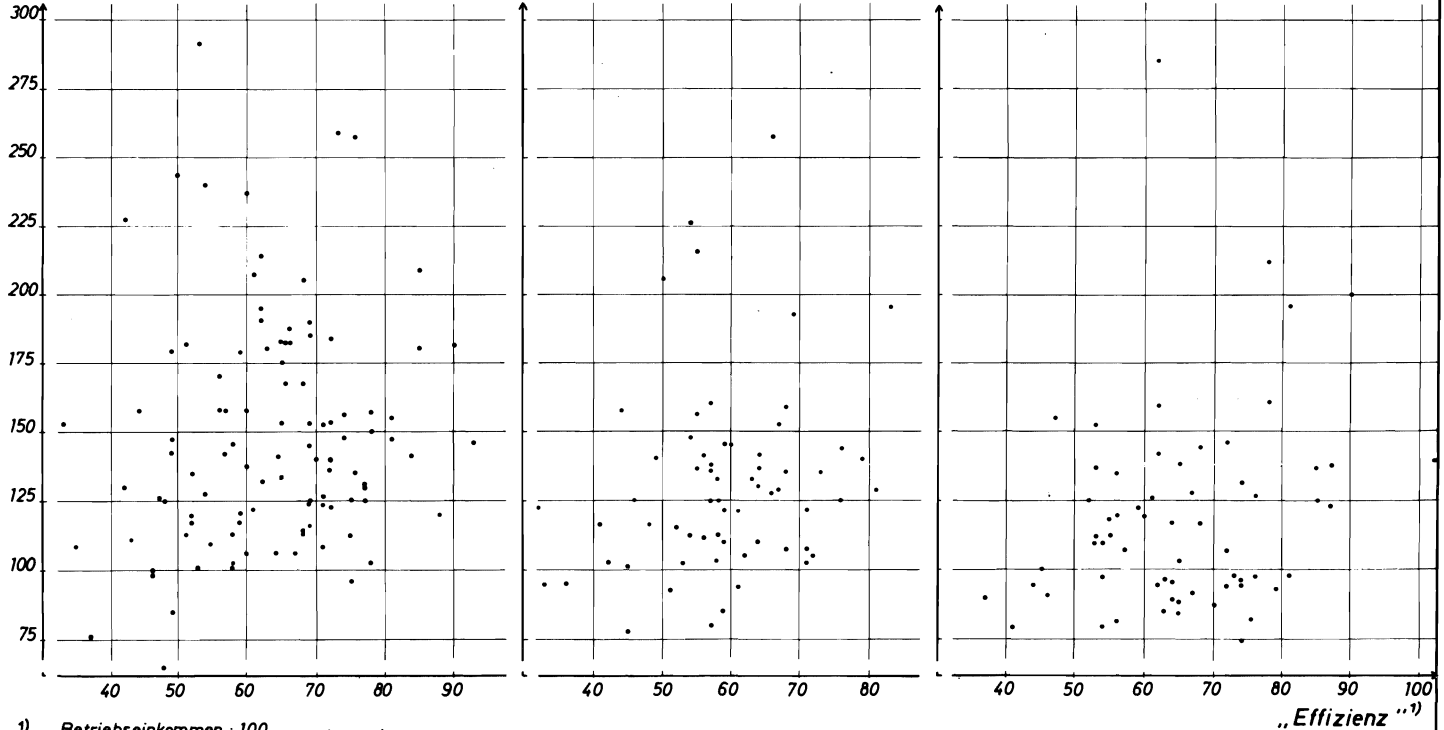
„Effizienz“¹⁾ und betriebliches Wachstum²⁾

Futterbau < 50 000 DM Prod. kap.

Futterbau > 50 000 DM Prod. kap.

Marktfruchtbau > 50 000 DM Prod. kap.

Wachstum v.H.²⁾



¹⁾ $\frac{\text{Betriebseinkommen} \cdot 100}{\sum \text{Standarddeckungsbeiträge}}$ (nom.)

²⁾ siehe Abb. 1

natürlichen Produktionsvoraussetzungen ausgegangen werden kann. Die in Abb. 3 ausgewiesenen Effizienzunterschiede zwischen den Betrieben müssen also in wesentlichem Maße als Betriebsleiter einfluß interpretiert werden. Um den Bezug zu den vorangegangenen Ausführungen herzustellen, ist auf der Koordinate des Diagrammes das Wachstum der einzelnen Betriebe abgetragen. Es zeigt sich insgesamt, daß in dem beobachteten Zeitraum Betriebe mit gleicher Effizienz durchaus unterschiedlich stark gewachsen sind und umgekehrt Betriebe mit gleichem Wachstum erheblich voneinander abweichende Effizienzquotienten aufweisen. Die in den Abbildungen 1 und 2 deutlich gewordenen Wachstumsunterschiede zwischen den einzelnen Betrieben sind durch Unterschiede in der Effizienz der einzelnen Betriebsleiter nach dem hier verwendeten Maßstab nicht zu erklären.

3.3 Einkommen und betriebliches Wachstum

Die zentrale Bedeutung, die dem einzelbetrieblichen Wachstum für die Erhöhung der Einkommen in der Landwirtschaft allgemein beigemessen wird, ist Ausdruck der These, daß wachsende Betriebe im Zeitablauf ihr Einkommen erhöhen. Das verfügbare Untersuchungsmaterial wurde zunächst in Richtung auf die Überprüfung dieser auf den ersten Blick einleuchtenden These analysiert. Die entsprechenden Ergebnisse finden sich in Abbildung 4.

Bei der Darstellung der Zusammenhänge zwischen den Größen "Einkommen" und "Wachstum" wurde die Gesamtheit aller Betriebe in fünf Wachstumsgruppen unterteilt, und zwar in die Gruppen mit einer Produktionskapazitätsausstattung am Ende des Betrachtungszeitraumes von über 175 v.H., 140 - 175 v.H., 120 - 140 v.H., 100 - 120 v.H. sowie unter 100 v.H. der Anfangsproduktionskapazität. Als Einkommensmaßstab wurde das reale Roheinkommen verwendet.

Die durchschnittlichen prozentualen realen Roheinkommenssteigerungen weisen im Betrachtungszeitraum deutliche Unterschiede zwischen den einzelnen Wachstumsgruppen auf. Die größten Einkommenssteigerungen erreichen mit nahezu 80 v.H. die Betriebe der Gruppe mit dem stärksten betrieblichen Wachstum. Mit abnehmendem Wachstum der Produktionskapazitäten kann im Durchschnitt der Gruppen auch eine Abnahme des Einkommenszuwachses beobachtet werden. Im negativen betrieblichen Wachstumsbereich ist in der letzten Gruppe ebenfalls eine Verminderung des realen Roheinkommens im Zeitraum von 15 Jahren festzustellen.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, daß Einkommensänderungen in den untersuchten Betrieben das Ergebnis einer kombinierten Wirkung zahlreicher Einflußgrößen sein können. In diesem Zusammenhang sind besonders die möglichen Einkommenseffekte zu nennen, die von einer Änderung der Produktionsrichtung herrühren. Diese Effekte, die durch langfristige Veränderungen der Wettbewerbskraft der Betriebszweige bedingt sind - ausgedrückt in den Standarddeckungsbeiträgen - kommen in dem verwendeten Wachstumsmaßstab nicht zum Ausdruck.

Die Überprüfung des Datenmaterials im Hinblick auf diese mögliche Ursache der mangelnden Aussagefähigkeit der Beziehungen zwischen Wachstum und Einkommen ergab, daß im Untersuchungszeitraum, abgesehen von den Betrieben mit der höchsten Anfangskapazitätsausstattung und dem geringsten Wachstum, keine einschneidenden Veränderungen der Hauptproduktionsrichtung zwischen den einzelnen Wachstumsgruppen eintrat. Die in Abbildung 4 aufgezeigten Unterschiede in der Einkommenssteigerung zwischen den Gruppen sind also im wesentlichen als Wachstumseffekte zu interpretieren. Insofern wird hier eine Tendenz bestätigt, die sich bereits in Kap. 3.1 hinsichtlich der Beziehung Ausgangsproduktionskapazität/Wachstum andeutete. Von den untersuchten Betrieben wachsen diejenigen mit geringer Ausgangskapazität und dementsprechend geringeren Roheinkommen stärker als die mit höheren Ausgangskapazitäten und höheren Roheinkommen.

Diese Beobachtung gilt allerdings nicht für jeden Einzelbetrieb, wie ebenfalls aus Abbildung 4 hervorgeht. Die dort in den einzelnen Wachstumsgruppen dargestellte Häufigkeitsverteilung der Roheinkommen zeigt, daß beispielsweise auch einige wenige Betriebe mit sehr hohem Anfangsroheinkommen ein Wachstum von über 75 v.H. erreichen. Umgekehrt finden sich auch im unteren Wachstumsbereich abweichend vom Mittelwert einzelne Betriebe mit relativ geringem Roheinkommensniveau zu Beginn der Betrachtungsperiode. Insgesamt wird jedoch deutlich, in welchem Umfang Einkommenssteigerungen realisiert werden konnten. Zugleich ist abzulesen, daß die Einkommensverteilung innerhalb der Gruppen breiter geworden ist.

Abb. 4

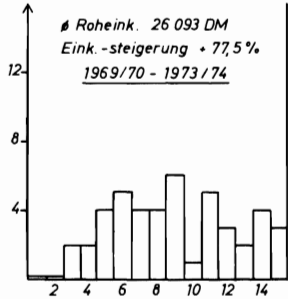
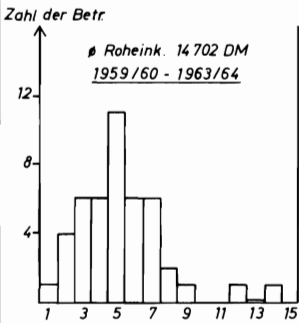
Einkommensverteilung und betriebliches Wachstum

Roheinkommensklassen in 1000 DM (real):

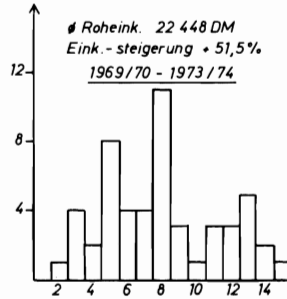
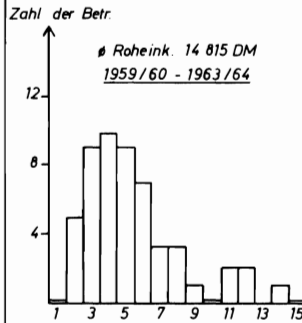
- 1 : < 5
- 2 : 5 - 7,5
- 3 : 7,5 - 10
- 4 : 10 - 12,5
- 5 : 12,5 - 15
- 6 : 15 - 17,5
- 7 : 17,5 - 20
- 8 : 20 - 22,5
- 9 : 22,5 - 25
- 10 : 25 - 27,5
- 11 : 27,5 - 30
- 12 : 30 - 35
- 13 : 35 - 40
- 14 : 40 - 50
- 15 : > 50

¹⁾Produktionskapazität 1973 in v. H. der Produktionskapazität 1961

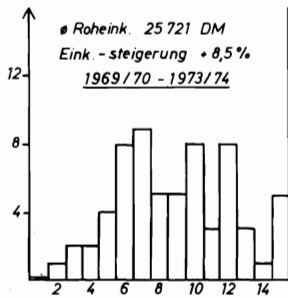
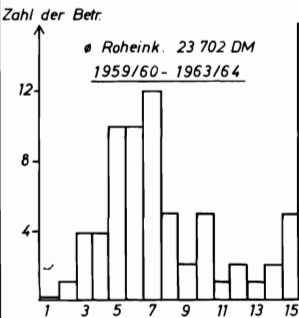
a) Betriebe mit > 175 v.H. Prod.-kap.-veränderung n = 45 ¹⁾



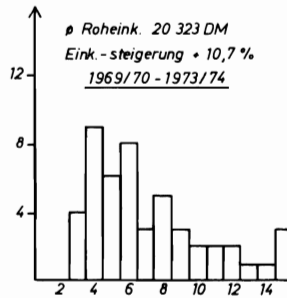
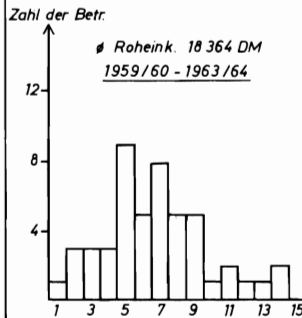
b) Betriebe mit 140 - 175 v.H. Prod.-kap.-veränderung n = 52 ¹⁾



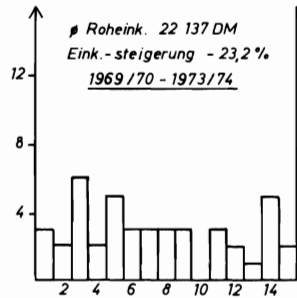
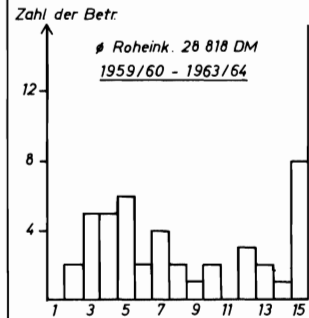
c) Betriebe mit 120 - 140 v.H. Prod.-kap.-veränderung n = 64 ¹⁾



d) Betriebe mit 100 - 120 v.H. Prod.-kap.-veränderung n = 49 ¹⁾



e) Betriebe mit < 100 v.H. Prod.-kap.-veränderung n = 43 ¹⁾



In den folgenden Abschnitten werden hierzu weitere Erklärungsversuche unternommen.

3.4 Entnahmen, Eigenkapitalveränderung und Wachstum

Die Entnahmen der Unternehmerfamilie wurden mit Hilfe einer Liquiditätsrechnung unter Berücksichtigung der Fremdkapital-, Guthaben- und Forderungsveränderung ermittelt, die absolute jährliche Eigenkapitalveränderung aus einer Einkommensrechnung.

Im Zeitraum von 1959/60 - 1967/68 waren die Angaben über die Einlagen in das landwirtschaftliche Unternehmen nicht verfügbar, so daß die als Entnahme bezeichneten Geldmittel den Saldo aus Entnahmen und Einlagen darstellen. Ab 1968/69 sind die Einlagen explizit in der Berechnung der jährlichen Entnahmen berücksichtigt. Zudem lagen ab 1968/69 die Angaben des Betriebsleiters über seine Privatentnahmen ohne persönliche Steuern vor.

Im vorliegenden Datenmaterial sind Investitionen für Flächenzukäufe erst ab 1968/69 ausgewiesen. Damit die Entnahmen und die Eigenkapitalveränderung vor 1968/69 durch diese Investitionen nicht verfälscht sind, wurden solche Werte, bei denen gleichzeitig eine Eigentumsflächenveränderung ausgewiesen war, aus der Untersuchung herausgenommen. Damit konnten alle die Betriebe in diesem Kapitel nicht berücksichtigt werden, in denen die Zahl der errechneten Entnahme- und Eigenkapitalveränderungswerte in einzelnen Teilperioden (5 Jahresmittel) zu gering war aufgrund starker Flächenveränderung und/oder Übergang von Eigentums- zu Pachtbetrieb bzw. umgekehrt. Weiter wurden die Betriebe aus der Untersuchung herausgenommen, bei denen die Differenz zwischen den angegebenen Privatentnahmen und den errechneten Entnahmen in der dritten Teilperiode durch persönliche Steuern nicht erklärt werden konnte. Für die dritte Teilperiode und den Gesamtzeitraum verblieben 209 Betriebe in der Untersuchung.

Die durchschnittlichen Entnahmen im Gesamtzeitraum und in den 3 Teilperioden und die dazugehörige Standardabweichung gehen aus Übersicht 3 hervor. Daraus wird für den Durchschnitt der Betriebe der steigende Bedarf an Einkommen zu Konsumzwecken deutlich. Es muß allerdings berücksichtigt werden, daß die Entnahmen im Zeitraum 1969/70 - 1973/74 im Unterschied zu den vorherigen Perioden die Einlagen mit berücksichtigen.

Übersicht 3: Entnahmen der untersuchten Betriebe

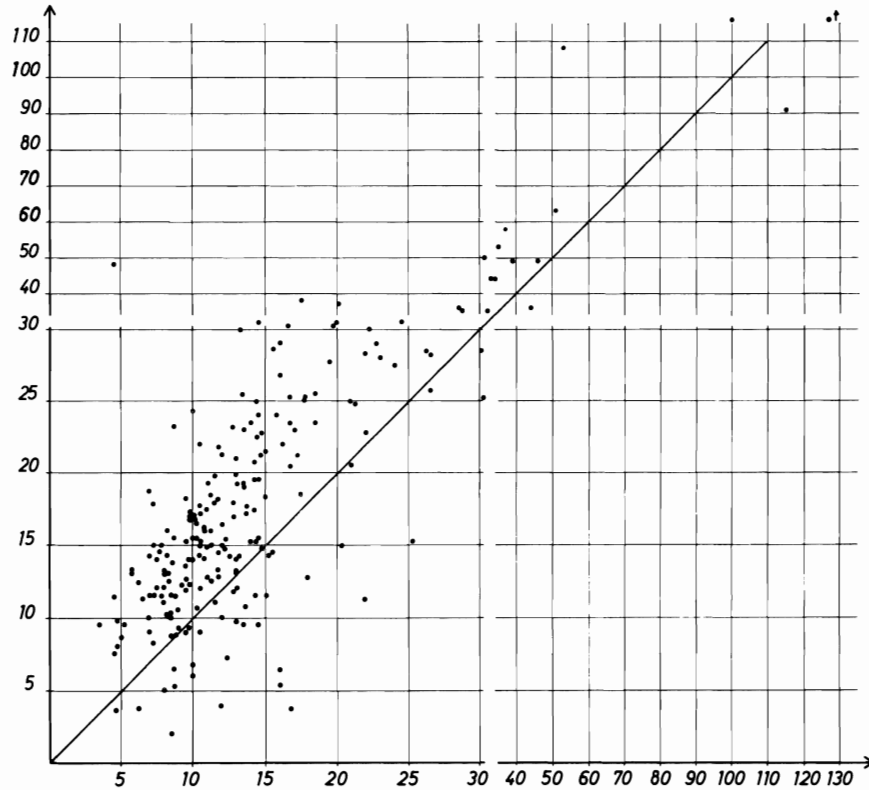
	Gesamt- zeitraum	1960/61- 1963/64	1964/65- 1968/69	1969/70- 1973/74
durchschnittl. 1) Entnahme in DM	13.892	11.751	15.137	18.436
Standardab- weichung	7.996	10.127	19.108	11.255
Zahl der Betriebe	209	209	220	209

1) deflationiert mit Preisindex der Lebenshaltung (1962 = 100)

Die durchschnittlichen Entnahmen der Einzelbetriebe über den Gesamtzeitraum sind in Abbildung 5 in Abhängigkeit vom Gewinn dargestellt. Um durch die veränderte Grundlage bei der Berechnung der Entnahmen ab 1968/69 kein verzerrtes Bild zu bekommen, umfaßt der auf der Ordinate abgetragene Wert ab 1968/69 neben dem Gewinn auch die Einlagen.

Abb. 5 $\bar{\phi}$ jährlicher Gewinn¹⁾ und $\bar{\phi}$ jährliche Entnahmen¹⁾
in den Einzelbetrieben (1959/60 - 1973/74)

Gewinn in 1000 DM



¹⁾ deflationiert mit dem Lebenshaltungs-
kostenindex (1962 = 100)

Abb. 6 $\bar{\phi}$ jährliche Eigenkapitalveränderung¹⁾ und betriebliches Wachstum
in den Einzelbetrieben (1959/60 - 1973/74)

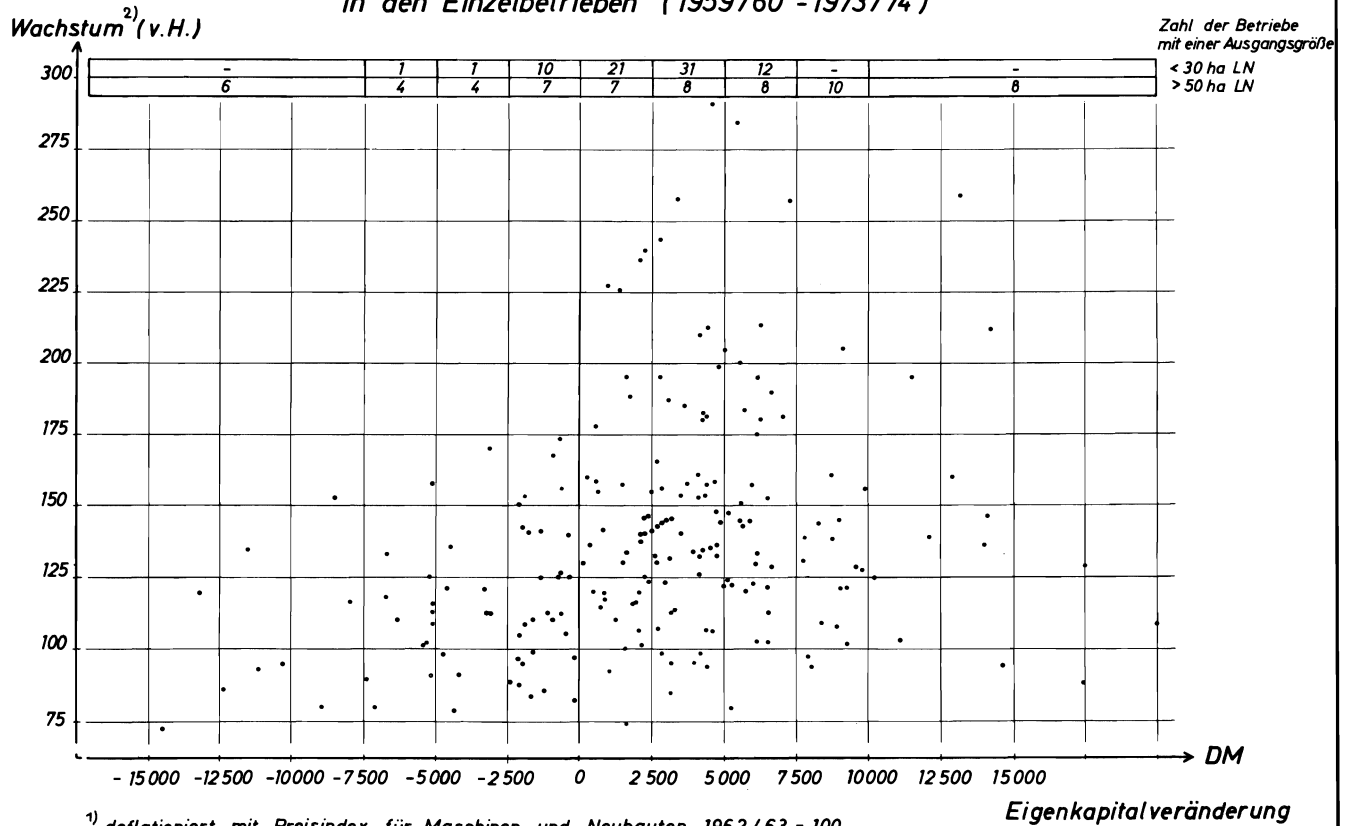


Abbildung 5 läßt den engen Zusammenhang zwischen Entnahmen und Gewinn für alle Entnahmeniveaus erkennen 4). Die Zahl der Betriebe mit über dem Gewinn liegenden Entnahmen ist zwar im unteren Bereich der Darstellung höher, jedoch läßt sich aus der Abbildung nicht erkennen, daß Betriebe mit sehr hohem Gewinn relativ weniger entnehmen. Vielmehr sind es die Betriebe mit mittlerem Gewinn (15.000 - 30.000), deren Relation zwischen Gewinn und Entnahmen eine höhere betriebsinterne Sparquote zum Ausdruck bringt.

Insgesamt ist jedoch für die hier zu erörternden Einkommens- und Wachstumsprobleme festzustellen, daß gerade auch im unteren Einkommensbereich von unter 10.000, -- DM Gewinn pro Betrieb etwa gleiche Sparquoten erreicht werden.

Das in Abbildung 5 dargestellte Entnahmeverhalten der Betriebsleiterfamilien und die damit verbundene Wirkung auf die Eigenkapitalveränderung der Betriebe muß als ein entscheidender Bestimmungsfaktor für die anfangs erläuterten Unterschiede in den einzelbetrieblichen Wachstumsverläufen, vor allem für die hohen Wachstumsraten der Betriebe mit geringer Ausgangskapazitätsausstattung, angesehen werden.

Zur Veranschaulichung dieses Sachverhaltes sei auf Abbildung 6 verwiesen.

Hier treten zunächst die großen Unterschiede in der jährlichen absoluten Eigenkapitalveränderung der Betriebe hervor. Die Veränderungen umfassen einen Bereich von Eigenkapitalverlusten von weit über 10.000, -- DM bis zu Eigenkapitalerhöhungen von über 10.000, -- DM pro Jahr. Diese Entwicklung kann naturgemäß nicht unabhängig von der jeweils zu Beginn des Betrachtungszeitraumes gegebenen Flächenausstattung gesehen werden. Kennzeichnend für die Bedeutung der Eigenkapitalvermehrung für das Wachstum kleiner Betriebe ist, daß die untersuchten Betriebe mit relativ kleiner Flächenausstattung zu Beginn und kräftigem Wachstum in den folgenden Jahren mit wenigen Ausnahmen in dem Bereich positiver Eigenkapitalveränderung lagen. Eigenkapitalverluste sind in erster Linie bei den zu Beginn flächenreicheren Betrieben zu registrieren. Im Bereich von 0 - 7 500, -- DM bilden Betriebe mit 30 - 50 ha Anfangsflächenausstattung einen Schwerpunkt, noch größere Eigenkapitalverluste sind in der Regel nur in Zusammenhang mit noch größerer Flächenausstattung zu Anfang der Untersuchung zu beobachten. Ähnliches gilt umgekehrt für den Bereich der höheren positiven Eigenkapitalveränderung von mehr als 7 500, -- DM jährlich im Durchschnitt der 15 Jahre umfassenden Entwicklungsperiode. Auch hier dominieren Betriebe, die bereits zu Beginn über eine Flächenausstattung von mehr als 50 ha LN verfügten.

Die Bedeutung des Eigenkapitals für die Finanzierung des betrieblichen Wachstums geht ebenfalls aus den in Übersicht 4 zusammengestellten Daten über Wachstum, Investition und Fremdkapitalbelastung des untersuchten Buchführungsmaterials hervor. Hier zeigt sich, daß mit hohen Wachstumsraten von 1960/61 - 1972/73 zwar eine absolut kräftig ansteigende Fremdkapitalsumme/Betrieb verbunden war. Bezogen auf 1 000, -- DM Produktionskapazität ist das Fremdkapital in den wachsenden Betrieben durchschnittlich jedoch, mit Ausnahme der 2. Wachstumsgruppe, nur um 10 - 30 v.H. gestiegen. Hieraus kann auf einen entsprechend hohen Eigenkapitalanteil bei der Wachstumsfinanzierung geschlossen werden.

4 Zusammenfassende Betrachtung

Das vorliegende Material wurde im Hinblick auf Veränderungen der Produktionsstruktur in Einzelbetrieben und die dafür maßgeblichen Einflußfaktoren untersucht. Diese Fragen mit ihren Einkommensaspekten stellen den zentralen Punkt in den Entscheidungen des Betriebsleiters dar. Denn der Betriebsleiter hat bei gegebener objektiver Ausgangssituation die Anpassung der Unternehmensstruktur an sich ändernde Umweltdaten vorzunehmen. Unter Entscheidungen des Betriebsleiters werden in diesem Sinne nur die Entscheidungen verstanden, die die langfristige Unternehmensentwicklung betreffen, nicht dagegen Einzelentscheidungen im Bereich der Durchführung der langfristigen Pläne wie Kauf- und Verkaufsentscheidungen oder Entscheidungen über Verfahren und Produktionstechniken. Auch kann es nicht Gegenstand dieser Untersuchung sein, über Motivation und Art der Entscheidungsfindung Hypothesen aus dem vorliegenden Material zu gewinnen (Zu diesem Grenzbereich zwischen Betriebslehre und Soziologie vgl. z.B.: b. BLANCKENBURG, P.; 1960; v. DEENEN, B., 1971; SACHS, R.E.G., 1972; TEBRÜGGE, F., 1972).

Übersicht 4

Wachstum, Investition und Finanzierung

Wachstums- gruppe ¹⁾	Flächen- ausstat- tung 1960/61	Produk- tions- kapazität 1960/61	Produk- tions- kapazität 1972/73	Durch- schnittl. reale Investition ²⁾³⁾	Verhältnis Investition/ Anfangs- kapazität	Fremd- kapital ³⁾ 1960/61	Fremd- kapital ³⁾ 1972/73	Fremd- kapital pro 1000 DM Prod. -Kap. 1960/61	Fremd- kapital pro 1000 DM Prod. -Kap. 1972/73	Zahl der Betriebe
> 200	25,4	30730	75737	11285	0,37	36217	91222	1179	1204	21
180 - 200	23,5	29892	55963	10579	0,35	26564	91678	889	1638	19
160 - 180	31,0	38753	64187	9233	0,24	57256	108519	1477	1691	14
140 - 160	29,4	33325	49239	8377	0,25	34235	59735	1027	1213	44
120 - 140	53,0	59852	77535	13729	0,23	54260	78889	907	1017	64
100 - 120	54,8	63085	69204	13778	0,22	60376	86736	957	1253	50
80 - 100	107,2	131217	117947	27409	0,21	143766	142766	1096	1210	36
< 80	96,4	102899	82759	14271	0,14	98039	115334	953	1394	7

- 1) Produktionskapazität 1971/72 - 1973/74 in v.H. der Prod.-Kap. 1959/60 - 1961/62
- 2) Gebäude, Grundverbesserung, Maschinen
- 3) deflationiert mit Index der Einkaufspreise für Neubauten und Maschinen 1962/63 = 100
- 4) Vgl. hierzu Übersicht 5, Gl. 2.1 - 5.3

Ziel dieser Auswertung ist es vielmehr, anhand der für einen längeren Zeitraum vorliegenden Beobachtungen über individuelle Entwicklungsverläufe Hypothesen zu gewinnen hinsichtlich der den Strukturwandel verursachenden meßbaren Einflüsse aus dem einzelbetrieblichen und gesamtwirtschaftlichen Bereich.

Nur diese meßbaren Größen können für betriebswirtschaftliche Fragen zu einer realistischen Einschätzung der zukünftigen Entwicklung landwirtschaftlicher Betriebe herangezogen werden, solange auf breiter Basis ungenügende Informationen über erwerbswirtschaftliche Ziele von Landwirten und ihre Stellung im gesamten Zielbündel vorliegen. Dabei genügt es nicht, anhand von Persönlichkeitsmerkmalen des Betriebsleiters und Erfolgsdaten des Betriebes die individuelle Entwicklungschance des Unternehmens abzuschätzen. Erst wenn es gelingt, zwischen tatsächlichen Zielen und erreichtem Grad der Zielverwirklichung unter Berücksichtigung der Lern- und Anpassungsfähigkeit begründet zu differenzieren, ist es möglich, spezielle Entwicklungen als Folge des Betriebsleitereinflusses zu erklären.

In den Kapiteln 3.1 bis 3.4 wurden Beziehungen zwischen Wachstum, Betriebsgröße, Einkommen und Entnahmen untersucht. Als Ergänzung dazu sind in Übersicht 5 zusammenfassend die Ergebnisse von Regressionsanalysen dargestellt.

Aus den Gleichungen 2.1 bis 5.3 wird zum einen die enge Beziehung zwischen Gewinn und Entnahmen bestätigt, zum anderen ist diesen Gleichungen zu entnehmen, daß die Betriebsgröße für das Entnahmeverhalten - wenn auch nicht in allen Perioden, so doch in der Analyse des Gesamtzeitraumes und in der Teilperiode I - einen signifikanten Einfluß auf die Entnahmen ausübt, der zusätzlich zum Erklärungsfaktor Gewinn den Erklärungswert des Modells erhöht. Zu der absoluten Höhe der Regressionskoeffizienten ist anzumerken, daß in den Perioden I und II der Gewinn bereinigt ist um den Geldwert der Naturalentnahmen.

In den Gleichungen 1.1 bis 1.3 wird das Wachstum der Betriebe, gemessen an der relativen Veränderung der Produktionskapazität, durch die durchschnittliche jährliche Eigenkapitalveränderung bzw. durch Gewinn und Entnahmen und durch die Anfangsflächenausstattung zu erklären versucht. Bei insgesamt niedrigem Bestimmtheitsmaß ergeben sich für alle Regressionskoeffizienten signifikante Werte. Es wird die relativ hohe negative Korrelation zwischen Betriebsgröße und Wachstum, die in Abbildung 1 dargestellt ist, bestätigt, jedoch handelt es sich hierbei sicher nicht um kausale Beziehungen nach dem Prinzip von Ursache und Wirkung, sondern es ist der Ausdruck für einen Sachverhalt, dessen Ursachen in einem mit der Betriebsgröße eng verbundenen Komplex von objektiven und subjektiven Größen liegen. Die Verwendung nichtlinearer Schätzfunktionen bei der Untersuchung der Beziehungen zwischen Wachstum und Betriebsgröße lassen hierfür, wie aus Abbildung 1 zu ersehen ist, eine noch deutlichere Bestätigung erwarten.

Aus der Analyse des vorliegenden Materials leiten wir, auch unter Beachtung der durch die Auswahl der Untersuchungsbetriebe bedingten Besonderheiten, zusammenfassend folgende Thesen ab:

- (1) Landwirtschaftliche Betriebsleiter weichen in ihren Entscheidungen über die längerfristige Gestaltung von Umfang und Richtung der Produktion ihrer Betriebe deutlich von der Handlungsmaxime der klassischen ökonomischen Theorie ab und streben statt nach optimalen Lösungen nach für sie befriedigenden Lösungen (SIMON, H.A., 1957).
- (2) Die tatsächliche Betriebsentwicklung wird in starkem Maße durch die auch im unteren Betriebsgrößenbereich gegebene große Anpassungsfähigkeit des individuellen Entnahme-Anspruchsniveaus an das konsumfähige Einkommen geprägt.
- (3) Die praktische Agrarpolitik sollte die unter (1) und (2) genannten Thesen berücksichtigen und bei der Beurteilung der Entwicklungsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe nicht allein von einem allgemeinen Einkommensschwelenwert ausgehen.

Übersicht 5: Analyse des einzelbetrieblichen Wachstums und der Privatentnahmen¹⁾

Nr.	Ziel-Periodegröße	add. Konstante	Regr.-Koeffizient und Standardfehler d. Regr.-Koeff.2)			R ²
			Gewinnveränd.	Eigenkap. veränd.	Entnahme LN ¹⁾	
1.1	Wachstum	1959/60 - 1973/74	155,6	0,0019 ^{x)} (0,0004)	-0,5065 ^{x)} (0,0674)	0,25
1.2	Wachstum		157,6		-0,4302 ^{x)} (0,0694)	0,16
1.3	Wachstum		151,9	0,0019 ^{x)}	-0,0016 ^{x)} -0,5952 ^{x)} (0,0838)	0,25
2.1	Entnahme	1959/60-1973/74	3333	0,5077 ^{x)} (0,0356)	24,314 ^{x)} (11,51)	0,67
2.2	Entnahme		3599	0,5555 ^{x)} (0,0277)		0,65
2.3	Entnahme		7713		128,75 ^{x)} (12,50)	0,33
3.1	Entnahme	1959/60-1963/64	3379	0,405 ^{x)} (0,042)	70,02 ^{x)} (11,04)	0,61
3.2	Entnahme		4720	0,569 ^{x)} (0,037)		0,45
3.3	Entnahme		5285		134,29 ^{x)} (10,48)	0,53
4.1	Entnahme	1964/65-1968/69	1280	0,769 ^{x)} (0,034)	11,7 (15,7)	0,83
4.2	Entnahme		1549	0,786 ^{x)} (0,025)		0,83
4.3	Entnahme				251,7 ^{x)} (20,6)	0,41
5.1	Entnahme	1969/70-1973/74	2830	0,575 ^{x)} (0,039)	37,91 ^{x)} (15,67)	0,66
5.2	Entnahme		3272	0,631 ^{x)} (0,032)		0,65
5.3	Entnahme		10224		173,35 ^{x)} (17,97)	0,31

1) zu Beginn der Periode

2) lineare Regression, ^{x)} Signifikant mit 5 % Irrtumswahrscheinlichkeit

Literatur

- 1 v.BLANCKENBURG, P.: Bäuerliche Wirtschaftsführung im Kraftfeld der sozialen Umwelt. Schriftenreihe für ländliche Sozialfragen, Heft 26, 1960.
- 2 BRITSCH, W.O.: Einzelbetriebliches Wachstum in der Landwirtschaft. SSGP-Schriften, Heft 16, Saarbrücken 1973.
- 3 v.DEENEN, B.: Wandel im Verhalten, in den Einstellungen und Meinungen westdeutscher Landwirte zu Beruf, Familie und Gesellschaft. Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie e.V., Heft 211, Bonn 1971.
- 4 DÖPKE, D.: Modelluntersuchung zur Bestimmung der Mindestfaktorausstattung und Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe. Diss. Göttingen 1973.
- 5 DORENKAMP, H.: Der Einfluß der Betriebsleiterfähigkeit und -neigung auf Betriebsergebnis und Betriebsorganisation. Forschung und Beratung, Reihe B. Heft 14, Hiltrup 1968.
- 6 de HAEN, H.: Zukünftige Forschungsaufgaben im Bereich der Mikroökonomik. Korreferat zum gleichnamigen Reperat von M. Köhne. Schriften der GeWiSoLa, Band 12, München, Bern, Wien 1975, S. 87 - 96.
- 7 KÖHNE, M.: Die Verwendung der linearen Programmierung zur Betriebsentwicklungsplanung in der Landwirtschaft. "Agrarwirtschaft", Sonderheft 25, Hannover 1968.
- 8 LANGBEHN, C.: Zur Frage der Wachstumsfähigkeit landwirtschaftlicher Betriebe bei unterschiedlichen Standortvoraussetzungen. "Agrarwirtschaft", Jg. (1971) Heft 6.
- 9 LANGBEHN, C. und HEITZHAUSEN, G.: Die Entwicklung der Deckungsbeiträge in der Feldwirtschaft und Viehhaltung sowie Veränderungen in der Produktionsstruktur landwirtschaftlicher Betriebe Schleswig-Holsteins. Arbeitsbericht 76/1 des Instituts für landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre. Kiel 1976 (im Druck).
- 10 ORT, W.: Die Ursachen der Einkommensunterschiede in landwirtschaftlichen Betrieben und ihre Quantifizierung. Volkswirtschaftliche Schriften. Heft 164, Berlin 1971.
- 11 ORT, W., PFÄHLER, F. u.v.URFF, W.: Landwirtschaftliche Betriebe im Anpassungsprozeß, Hiltrup 1972.
- 12 RADES, H.: Kapitaleinsatz und Investitionsplanung landwirtschaftlicher Betriebe in Schleswig-Holstein. Diss. Kiel 1970.
- 13 SACHS, R.E.G.: Wirtschafts- und Sozialverhalten von Landwirten. Hannover 1972.
- 14 SIMON, H.A.: Models of Man, Sozial and Rational. New York 1957.
- 15 STEINHAUSER, H. und LANGBEHN, C.: Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe in Schleswig-Holstein. Schriftenreihe der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Kiel. Heft 44, Kiel 1968.
- 16 TEBRÜGGE, F.: Ermittlung und Wertung von Beurteilungskriterien für Landmaschinen - dargestellt für Mähdrescher und Schlepper. Diss. Gießen 1972.