



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.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Köhne, M.: Zukünftige Forschungsaufgaben im Bereich der Mikroökonomik. In: Albrecht, H., Schmitt, G.: Forschung und Ausbildung im Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 12, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1975), S. 69-86.

ZUKÜNFTIGE FORSCHUNGSAUFGABEN IM BEREICH DER MIKROÖKONOMIK

von

Manfred Köhne, Göttingen

1	Vorbemerkungen	69
2	Problembereiche mikroökonomischer Forschung im Agrarsektor	70
2.1	Theorie und Planung des Betriebes	70
2.2	Betriebsanalysen	73
2.3	Organisationsformen der Agrarproduktion	75
2.4	Technische Fortschritte	76
2.5	Landwirtschaft und Umwelt	77
2.6	Ökonomische Aspekte rechtlicher Regelungen	78
2.7	Kosten-Nutzen-Analysen	79
2.8	Regionalanalysen	80
2.9	Untersuchungen zum internationalen Wettbewerb	81
2.10	Angebotsanalysen	82
2.11	Analyse und Planung agrarpolitischer Maßnahmen	82
2.12	Die Untersuchung der Wissensvermittlung im Agrarbereich	83
3	Schlußbemerkungen	83

1 Vorbemerkungen

Die folgenden Ausführungen zu den Forschungsaufgaben der Agrarökonomie im Bereich der Mikroökonomie gliedern sich in zwölf Punkte. Diese Gliederung verfolgt nicht nur das Ziel, den Stoff zu systematisieren, sondern sie dient vorrangig auch der Absicht aufzuzeigen, welches nach Meinung des Verfassers die wesentlichsten Problembereiche mikroökonomischer Forschung im Agrarsektor sind. Da Interdependenzen zwischen den verschiedenen Problembereichen bestehen, ist es unvermeidbar, daß sich die Gliederungspunkte teilweise überschneiden, worauf jeweils hingewiesen wird.

Einige der Problembereiche können weitgehend als eine Domäne mikroökonomischer Forschung angesprochen werden. Von dem größeren Teil der Problembereiche jedoch kann die Mikroökonomie nur Teilaspekte behandeln. Sie sind auch und teilweise vorrangig von der Makroökonomie, der Marktforschung und der wissenschaftlichen Agrarpolitik sowie der Agrarsoziologie und der Kommunikationsforschung anzugehen. Die meisten der angesprochenen Problembereiche verdeutlichen, daß bei der Untersuchung einer Reihe von Fragen eine engere Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Fachrichtungen der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues erforderlich ist. Im Rahmen dieses Beitrages wird nur auf die aus mikroökonomischer Sicht wichtigen Probleme eingegangen. Dabei wird auf eine einleitende definitorische Abgrenzung des Bereichs der Mikroökonomie verzichtet. Das Abgrenzungsproblem soll vielmehr als enumerativ ge-

löst angesehen werden; Die Aufzählung und nähere Behandlung der Probleme verdeutlicht, welche Bereiche nach Ansicht des Verfassers als zumindest auch zur Mikroökonomie gehörig angesehen werden können. Einen Alleinvertretungsanspruch eines Faches auf einen Problembereich sollte es in Anbetracht der schon erwähnten Interdependenzen ohnehin nicht geben.

Bei der Behandlung der einzelnen Problembereiche wird jeweils folgendermaßen vorgegangen. Zunächst wird, soweit erforderlich, das Problemgebiet näher definiert. Sodann wird ein Rückblick auf die bisherige Forschung gegeben. Danach werden die zukünftigen Forschungsaufgaben herausgestellt und mögliche Ansätze zu ihrer Lösung skizziert. Da es im Bereich unserer Forschung kaum noch größere, völlig unbearbeitete Problemgebiete gibt, ist es erforderlich, bei der Besprechung zukünftiger Forschungsaufgaben mehr in Einzelheiten zu gehen. Sowohl bei der Beurteilung der bisherigen Forschung als auch bei der Herausstellung zukünftiger Forschungsaufgaben und ihrer Lösungsmöglichkeiten wird, der Absicht des Beitrages entsprechend, nämlich als Diskussionsgrundlage zu dienen, absichtlich jeweils eine möglichst eindeutige Meinung vertreten.

Schließlich ist noch eine kurze Bemerkung zu der zitierten Literatur erforderlich. Eine einigermaßen vollständige Wiedergabe der Literatur würde allein schon den vorgegebenen Umfang dieses Beitrages sprengen. Eine Beschränkung auf einige ausgewählte Schriften ist daher notwendig. Dabei wird vorzugsweise die deutsche Literatur zitiert. Nur wo der Verfasser der Meinung ist, daß die ausländische Literatur wesentlich weiter führt oder andere Akzente setzt, wird auf diese verwiesen. Insgesamt können nur einige Übersichtswerke oder besonders typische Beiträge zitiert werden. Die Auswahl der zitierten Literatur beinhaltet keine Wertung im Vergleich zu den nicht zitierten Arbeiten.

2 Problembereiche mikroökonomischer Forschung im Agrarsektor

2.1 Theorie und Planung des Betriebes

Der Problembereich "Theorie und Planung des Betriebes" beinhaltet im wesentlichen folgendes: Es sind Planungsziele und Optimumsbedingungen herauszustellen sowie Planungsmethoden zu entwickeln und zu prüfen, mit deren Hilfe im Sinne vorgegebener Ziele optimale Handlungsweisen vorkalkuliert werden können.

Die Theorie und Planung des Betriebes war der Schwerpunkt mikroökonomischer Forschung im Agrarsektor in den letzten 20 Jahren. Zunächst stand die Ermittlung der "klassischen" Gleichgewichte nämlich der optimalen speziellen Intensität, Aufwandszusammensetzung und Produktionsrichtung im Mittelpunkt des Interesses. Es folgten Investitions- insbesondere Kapazitätserweiterungs- und Ersatzprobleme sowie Finanzierungsfragen. Weitere wichtige Probleme waren die Kalkulation optimaler und mehr noch minimaler Betriebs- und Bestandsgrößen sowie die Optimierung von Art, Umfang und Intensität der zwischen- und überbetrieblichen Zusammenarbeit. Im Vordergrund der Untersuchungen stand der landwirtschaftliche Produktionsbetrieb (BRANDES, W. und E. WOERMANN, 1969). Vereinzelt wurden Theorien und Methoden auch auf Verarbeitungsbetriebe angewendet (GROSSKOPF, W., 1971).

Das methodische Instrumentarium wurde vorrangig von der Linearen Programmierung und ihren verschiedenen Modifikationen (REISCH, E., 1962; ZAPF, R., 1965) wie Nichtlinearer, Gemischt-ganzzahliger und Mehrperiodischer Programmierung bestimmt. Neben den verschiedenen Verfeinerungen wurden vereinfachte Derivate, sogenannte Programmplanungen, entwickelt. Als weitere Planungsmethoden sind die Produktionsfunktionsanalyse (WEINSCHENCK, G., 1964), die finanzmathematischen Methoden und ihre vereinfachten Derivate (KÖHNE, M., 1966; SEUSTER, H., 1969), die Netzplantechnik (HEILAND, H., JÄNDL, A. und W. KASTNER, 1966, S. 89 - 101), die Dynamische Programmierung (HINRICHS, P., 1974) sowie die Simulation (HESSELBACH, J. und L.M. EISGRUBER, 1967) zu nennen. Gingen Theorien und Planungs-

rechnungen zunächst vorwiegend von sicheren Erwartungen aus, so fanden in den letzten Jahren Planungen unter Unsicherheit größeres Interesse (HANF, E., 1970).

Den Stand der Forschung beurteilend muß man feststellen, daß das methodische Instrumentarium für Betriebsplanungen sehr weit entwickelt ist und daß es anscheinend kaum noch wesentliche, lösbar erscheinende offene Fragen gibt. Jedoch muß man auch feststellen, daß eine große Lücke zwischen dem Stand der Forschung und der Anwendung in der Praxis besteht. Betriebsplanungen mit Hilfe des Computers werden bekanntlich in der Praxis so gut wie gar nicht durchgeführt. Als wichtigste Gründe dafür werden in der Regel die unzureichende Datenbasis in den Betrieben sowie die mangelnde Methodenkenntnis von Beratern und Landwirten angeführt. Bei unvoreingenommener Beurteilung unserer Arbeit muß man jedoch auch zu dem Ergebnis kommen, daß es noch andere Gründe für die mangelnde Anwendung des hoch entwickelten Planungsinstrumentariums in der Praxis gibt: Teilweise bedarf es komplizierterer Methoden nicht, da die Probleme auch mit einfachen Kalkulationen ausreichend genau lösbar sind und teilweise sind auch die Methoden nicht ausreichend problemadäquat. Dazu einige Beispiele: Im Zuge der Spezialisierung ist die Produktionsrichtung der Betriebe so überschaubar geworden, daß ihre Optimierung mit Hilfe einfacher Methoden wie der Programmplanungen oder gar einfacher Differenzrechnungen ausreichend genau möglich ist. In diesem möglichen Hauptanwendungsbereich der Linearen Programmierung besteht daher in der Praxis kaum ein Bedarf für diese Methode. Oder: Der optimale Umfang einzelner Produktionszweige ist in den Einzelbetrieben innerhalb relativ enger Grenzen vorgegeben. Für den Einbau nichtlinearer Relationen in Modelle zur Ermittlung der optimalen Produktionsrichtung besteht daher kaum ein Bedarf. Koeffizientenvariationen können, falls überhaupt erforderlich, mittels weniger Alternativrechnungen berücksichtigt werden. Oder ein Beispiel für nichtproblemadäquate Methodik: Planungsmodelle mit vorgegebenen objektiven und mehr noch mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten sind meistens wenig problemgerecht, da solche Wahrscheinlichkeiten kaum oder nur unsicher eingeschätzt werden können und da solche Planungsrechnungen nur wenig dem Informationsbedürfnis der Praxis entsprechen. Hierauf wird bei der Besprechung der zukünftigen Forschungsaufgaben noch näher eingegangen.

Obwohl in dem Problembereich "Theorie und Planung des Betriebes" bereits ausführliche und intensive Forschung betrieben wurde, sind einige Forschungsaufgaben für die Zukunft geblieben. Es sind dieses vor allem

- a) die Beurteilung der existenten Planungsmethoden im Hinblick auf Bedarf und Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis,
- b) die Entnahmeplanung,
- c) die Wachstumsplanung,
- d) die Planung auslaufender Betriebe,
- e) die Entwicklung adäquater Kriterien für die Berücksichtigung von Unsicherheiten in einfachen Planungskalkülen.

Zu a)

Die Notwendigkeit einer Beurteilung der existenten Planungsmethoden im Hinblick auf Bedarf und Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis ergibt sich aus der erwähnten Tatsache, daß höherentwickelte quantitative Planungsmethoden bisher kaum angewendet werden. Eine Bestandsaufnahme und kritische Beurteilung ist erforderlich, um weitere Forschungen zur Verbesserung des methodischen Instrumentariums stärker am voraussichtlichen Bedarf zu orientieren und mehr auf problemadäquate Modellansätze zu konzentrieren. Dieses erfordert eine engere Zusammenarbeit der Wissenschaft mit interessierten Beratern und Betriebsleitern von Produktions- und Verarbeitungsbetrieben. Dabei sind Planungsrechnungen nicht als einmaliger Akt zu erstellen, sondern soweit sie realisiert wurden, auch ex post zu überprüfen. Ferner ist die Meinung der Betroffenen zu durchgeführten Planungsrechnungen sowohl ex ante als auch ex post einzuholen. Kurz: Weitere Forschungen zur Verbesserung von Planungsrechnungen müssen sich stärker an den Realitäten der Praxis orientieren.

Zu b)

Bei der Entnahmeplanung geht es um die Frage, wie hoch die Entnahmen mit Rücksicht auf die Entwicklungsbedürfnisse des Betriebes sein können oder anders betrachtet: wie sich alternative Entnahmen voraussichtlich auf die weiteren Entwicklungsmöglichkeiten des Betriebes auswirken werden. Dieses ist nicht nur eine wesentliche Frage für landwirtschaftliche Produktionsbetriebe, sondern auch für Verarbeitungsbetriebe wie für alle längerfristig weiterzuführenden Unternehmungen. Die Ermittlung entnahmefähiger Beträge ist ferner nicht nur ein wesentliches Problem der Planung, sondern auch der Betriebsanalyse. Denn die Einschätzung des konsumfähigen Einkommens ist ein wesentlicher Bestandteil einer sachgerechten Beurteilung der wirtschaftlichen Lage landwirtschaftlicher Betriebsinhaber und eine notwendige Voraussetzung für Einkommensvergleiche mit unselbständigen Einkommensbeziehern.

Eine quantitativ exakte Einschätzung entnahmefähiger Beträge ist wegen mangelnder Vorausschau nicht möglich. Jedoch sollte eine engere Eingrenzung angestrebt werden. Zur Lösung des Problems ist zunächst eine Vorausschau von Wachstum und Kapitalbedarf erforderlich. Unter Berücksichtigung der Finanzierungsquellen Fremdkapital und gegebenenfalls auch Aktivtausch ist sodann einzuschätzen, wieviel Kapital aus laufenden Überschüssen zur Abdeckung des Kapitalbedarfs einbehalten werden muß. Bezüglich der Methodik bietet sich die Konstruktion eines Simulationsmodells an, das vor allem die Interdependenzen zwischen Wachstumsalternativen, Kapitalbedarf, Entnahmen und Kapitalstruktur erfaßt. Durch gezielte Alternativrechnungen können realisierbare Kombinationen von Wachstum, Entnahmen und Kapitalstruktur aufgezeigt werden. Diese wären dann vergleichend zu werten, wobei u.a. auch der optimale Verschuldungsgrad als bisher unzureichend gelöstes Problem auftaucht. Wenn das Gesamtproblem theoretisch und methodisch ausreichend gelöst ist, könnten entsprechende Kalkulationen nicht nur der betriebsindividuellen Planung sondern auch der Verbesserung der Beurteilung der wirtschaftlichen Lage landwirtschaftlicher Betriebsinhaber dienen.

Zu c)

Bezüglich der Wachstumsplanung ist insbesondere hervorzuheben, daß das optimale Ausmaß des Wachstums einer eingehenderen empirischen Untersuchung bedarf. Das Problem stellt sich vor allem bei Gebäudeinvestitionen in die flächengebundene Produktion. Als wesentlichste Restriktionen sind dabei die Flächen- und Kapitalverfügbarkeit sowie die begrenzte Managementkapazität des Betriebsleiters zu beachten. Bei der Durchführung der Wachstumsplanung stellen sich insbesondere die Fragen, von welchem Planungshorizont ausgegangen werden soll, wie das Problem der begrenzten und nur im Zeitablauf zu erweiternden Flächenkapazität am sachgerechtesten berücksichtigt werden kann und welche Beziehungen zwischen dem Ausmaß des Wachstums und der Effizienz der Produktion aufgrund begrenzter Betriebsleiterfähigkeiten bestehen. Mit der Untersuchung dieser Fragen ist die relative Vorzüglichkeit von einzelbetrieblichem und kooperativem Wachstum sowie von sprunghaftem und kontinuierlichem Wachstum zu analysieren.

Zu d)

Die einschlägige Forschung hat sich bisher ganz überwiegend mit den längerfristig in der Produktion verbleibenden Betrieben beschäftigt. Bedenkt man jedoch, daß die auf absehbare Zeit auslaufenden Betriebe kaum eine geringere quantitative Bedeutung haben, so erscheint es angebracht, den spezifischen Planungsproblemen dieser Betriebe mehr Aufmerksamkeit zu widmen. Dabei sind insbesondere der anzustrebende Zeitpunkt des Auslaufens sowie die Form wie Verpachtung, Verkauf oder Übergang zum Nebenerwerb zu untersuchen. Eine besondere Bedeutung dürfte dabei dem Gesichtspunkt der Vermögenserhaltung zukommen. Generell wären als Grundlage für die Beurteilung der relativen Vorzüglichkeit verschiedene Alternativen die Ziele und Einstellungen der Betroffenen eingehender zu untersuchen. Eine Erhöhung der Transparenz der Probleme und ihrer Lösungsmöglichkeiten in diesem Bereich könnte nicht nur die Entscheidungen der Betroffenen verbessern, sondern könnte auch einen mobilitätsfördernden Effekt ausüben.

Zu e)

In der Praxis besteht das Bedürfnis, Planungen unter besonderer Berücksichtigung unsicherer Erwartungen zu verbessern. Dabei geht es in erster Linie darum, die Gefahr des Eintretens ungünstiger Situationen enger abzugrenzen und ferner aufzuzeigen, welche Konsequenzen aus einer ungünstigen Situation resultieren können. Für die Eingrenzung der Gefahr des Eintretens ungünstiger Situationen ist die Arbeit mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten wenig brauchbar. Objektive Wahrscheinlichkeiten sind nur teilweise ableit- und auf die Zukunft übertragbar. Daneben ist an weitere Kriterien wie mögliche Extremwerte, "kritische Werte" und Kriterien zur Beurteilung der relativen Wettbewerbsposition zu denken. Neben der Einschätzung der Gefahr des Eintretens einer ungünstigen Situation ist die Beurteilung einer solchen Situation wesentlich. Die Einstufung von Risikosituationen anhand einer statistischen Meßziffer wie beispielsweise der Varianz des Gesamtdeckungsbeitrages oder anhand anderer formaler Kriterien wie beispielsweise des Maximin-Kriteriums entspricht m.E. wenig den Informationsbedürfnissen der Praxis. Problemgerechter ist es, den möglichen Auswirkungen ungünstiger Situationen näher nachzugehen. Ansatzpunkte dazu sind beispielsweise die Einschätzung der Kosten zur Beseitigung der ungünstigen Situation (HANF, E., 1971, S. 168 - 177) (beispielsweise kurzfristige Kreditaufnahme oder vermehrter Futterzukauf) und die Untersuchung ihrer Auswirkungen auf Gewinn und Liquidität. Insbesondere in diesem Bereich erscheint eine engere Orientierung der Forschung an den praktischen Bedürfnissen erforderlich.

2.2 Betriebsanalysen

Betriebsanalysen werden im wesentlichen in zweierlei Richtungen erstellt: Einerseits geht es darum, betriebsindividuelle Untersuchungen durchzuführen, um die wirtschaftliche Lage und vergangene Entwicklung des Gesamtbetriebes und den Grad der Zielerreichung in den einzelnen Teilbereichen des Betriebes festzustellen, um daraus Informationen für zukünftige Dispositionen der Betriebsleitung zu gewinnen. Andererseits werden Betriebsanalysen für Gruppen von Betrieben durchgeführt und zwar einmal mit dem Ziel, Vergleiche bezüglich der wirtschaftlichen Lage der Betriebe anzustellen und zum anderen mit dem Ziel, den Ursachen von Erfolgs- und Entwicklungsunterschieden nachzugehen.

Auf beiden Gebieten wurden in der Vergangenheit Forschungsarbeiten geleistet. Hinsichtlich der betriebsindividuellen Analyse standen dabei zwei Probleme im Vordergrund nämlich die Ausrichtung der Buchführung auf die Erfordernisse der modernen Planungsrechnungen (BRANDES, W., 1964; MEIMBERG, P., 1966) und die elektronische Datenverarbeitung (ZILAHÍ-SZABO, M.G., 1970; RIEBE, K., 1972, S. 56 - 62). Bezüglich der Betriebsvergleiche konzentrieren sich die Forschungsarbeiten vor allem darauf, die Ursachen für Erfolgsunterschiede mit Hilfe quantitativer Methoden wie der Regressions- und der Faktorenanalyse herauszuarbeiten (HANF, C.H., 1970). Insgesamt wurde auf dem Gebiet der Betriebsanalysen weit weniger Forschung betrieben als auf dem Gebiet der Theorie und Planung des Betriebes. Nicht zuletzt deshalb stehen hier einige dringende Forschungsaufgaben für die Zukunft an. Es sind dies vor allem

- a) die ungelösten Bewertungsprobleme,
- b) die Auswahl von Erfolgskriterien,
- c) die durch die Inflation erforderlichen Modifizierungen des Rechnungswesens,
- d) die Abrechnung bei Kooperation,
- e) die zweckmäßigste Durchführung von Betriebszweigabrechnungen in der Praxis,
- f) die Untersuchung der Höhe, Struktur und Entwicklung des Privatverbrauchs,
- g) die zweckmäßigste Auswahl und Gruppierung von Betrieben für Einkommens- und Effizienzvergleiche und schließlich auch noch
- h) die elektronische Datenverarbeitung.

Zu a)

In der Praxis herrscht nach wie vor ein Wirrwarr an Bewertungsverfahren. Dieses betrifft vor allem die dauerhaften Produktionsmittel. Unter der teilweise unsachgemäßen Bewertung leidet

die betriebsindividuelle Erfolgsbeurteilung. Die unterschiedlichen Bewertungen beeinträchtigen die Betriebsvergleiche, im Rahmen der einzelbetrieblichen Förderung können sie sogar zu einer nicht gewollten Verteilung von Förderungsmitteln führen.

Eine Bereinigung im Bereich der Bewertungen im Rahmen des Rechnungswesens ist erforderlich. Dabei dürfte es kaum sachgerecht sein, ein für alle Bewertungsanlässe und Fragestellungen einheitliches Vorgehen anzustreben. Zunächst müssen die verschiedenen spezifischen Fragestellungen klar herausgearbeitet werden. Sodann sind die diesen Fragestellungen gerecht werdenden Bewertungsmöglichkeiten aufzuzeigen.

Zu b)

Die Auswahl von Erfolgskriterien beinhaltet zwei Probleme nämlich die Erarbeitung neuer Kriterien und mehr noch die Konzentration auf wesentliche Kriterien. Als ein wichtiges, in 2.1 bereits angesprochenes neues Kriterium ist das konsumfähige Einkommen zu nennen, das sowohl für die betriebsindividuelle Analyse als auch für Vergleichszwecke möglichst quantitativ eng eingegrenzt werden sollte. Neue Kriterien könnten ferner beispielsweise auch für die Beurteilung der Risikoempfindlichkeit von Betrieben sowie für die Beurteilung der Finanzierung erarbeitet werden.

Dringender als die Erarbeitung neuer Kriterien für die Betriebsanalyse ist die Beurteilung und Auswahl wesentlicher Kriterien und damit die Konzentration auf wenige Maßstäbe. Gegenwärtig herrscht in der Praxis des Rechnungswesens die Tendenz, immer mehr Erfolgskriterien auszuweisen. Das gilt sowohl für die betriebsindividuelle Analyse als auch für Betriebsstatistiken. Die Folge ist, daß die Kriterien zwar ermittelt aber nicht näher analysiert und gewertet werden. Da eine Ableitung von Kriterien ohne eingehende Wertung nutzlos ist, erscheint eine Konzentration auf wenige Kriterien sowohl in betriebsindividuellen Analysen als auch in Betriebsvergleichen dringend erforderlich.

Zu c)

Die durch die Inflation erforderlichen Modifizierungen des Rechnungswesens sind gegenwärtig Gegenstand intensiver Erörterung im Bereich der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre (SIEBEN, G., 1974, S. 153 - 168). Einige Besonderheiten landwirtschaftlicher Betriebe wie die relativ große Bedeutung des Bodens, die teilweise lange Kapitalbindungsdauer und die Diskontinuität der Ersatzinvestitionen lassen es dringend geraten erscheinen, daß sich die agrarökonomische Forschung in diesem Punkt nicht einfach an die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre anhängt, sondern eigenständige Untersuchungen betreibt.

Zu d)

Die Abrechnung bei Kooperation bleibt weiterhin ein nicht ausreichend gelöstes Problem. Dabei geht es sowohl um die Festsetzung von Verrechnungspreisen zwischen selbständigen Unternehmen als auch um die Erfolgsverteilung in Kooperationsbetrieben. Es müssen Kalkulationen durchgeführt werden, die sowohl ex post die Verteilung des Kooperationserfolges auf die Beteiligten transparent machen als auch dazu dienen können, die zukünftige Erfolgsverteilung im Sinne der Ziele der Beteiligten optimal zu gestalten. Fallstudien zu diesen Problemen sind besonders nützlich.

Zu e)

Die Praxis der Datenverarbeitung bemüht sich in jüngerer Zeit, Betriebszweigabrechnungen für ihre Klienten zu erstellen. Diese Betriebszweigabrechnungen sind bisher - beispielsweise über die Ermittlung des Arbeitseinkommens aus einem Produktionszweig - mehr für horizontale Betriebsvergleiche als für betriebsindividuelle Planungen geeignet. Eine Erweiterung in der zweitgenannten Richtung und damit eine engere Verknüpfung von Analyse und Planung wäre wünschenswert.

Zu f)

Ein wesentliches, empirisch anzugehendes Problem im Rahmen von Betriebsanalysen ist die Untersuchung der Höhe, Struktur und Entwicklung des Privatverbrauchs in landwirtschaftlichen Betrieben. Dabei ist den Komponenten laufender Konsum, private Kapitalbildung, Altenteil und Erbabfindungen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bezüglich der privaten Kapitalbildung sind besonders auch die Fluktuationen von Finanzmitteln zwischen dem Betriebs- und dem Privatvermögensbereich im Verlauf einer wechselnden Liquiditätslage zu untersuchen. Solche Untersuchungen sind Voraussetzung für die Beurteilung der Höhe des Privatverbrauchs, für dessen Ansatz in Betriebsentwicklungsplänen und für die Planung entsprechender Vermögens- und Liquiditätsdispositionen.

Zu g)

Die Auswahl und Gruppierung von Betrieben für Einkommens- und Effizienzvergleiche ist bisher nicht befriedigend gelöst. Die Betriebsstatistiken für die Beratung und landwirtschaftliche Praxis könnten zumindest teilweise dahingehend verbessert werden, daß stärker auf die Zusammenfassung von Betrieben ähnlicher Produktionsbedingungen sowie auf die Gruppierung nach der Höhe des Erfolges geachtet wird. Bezüglich Betriebsanalysen für die Zwecke der Agrarpolitik wäre eine Verbesserung des Repräsentationsgrades durch eine ausreichende Berücksichtigung aller Betriebsgruppen sowie durch eine Zufallsauswahl anzustreben. Ferner wären stärker an agrarpolitischen Zielen und Maßnahmen orientierte Alternativgruppierungen vorzunehmen.

Zu h)

Mit der Entwicklung des Bundesprogrammes (ZILAH-SZABO, M.G., 1970) hat die Wissenschaft einen wesentlichen Beitrag zu der elektronischen Datenverarbeitung in der Landwirtschaft geleistet. Bisher hat das Programm jedoch erst teilweise Eingang in die Praxis gefunden. Unter Auswertung der bisherigen Erfahrungen und der Erfahrungen mit anderen Programmen sowie in Kooperation mit der interessierten Praxis erscheint eine Weiterarbeit auf dem Gebiet der elektronischen Betriebsanalysen erforderlich.

2.3 Organisationsformen der Agrarproduktion

Der Problembereich Organisationsformen der Agrarproduktion beinhaltet zwei Aspekte, nämlich die Betriebssystematik (DESELAERS, N., 1971, S. 313 - 337) und die Beurteilung der relativen Vorzüglichkeit verschiedener Organisationsformen. Beide Gebiete waren Gegenstand von Forschungen in der Vergangenheit, wobei das Schwergewicht allerdings auf der Beurteilung der Zweckmäßigkeit verschiedener Organisationsformen lag. Insbesondere wurde die optimale Produktionsrichtung landwirtschaftlicher Betriebe und deren Entwicklung unter verschiedenen Standort- und Betriebsbedingungen untersucht (STEINHAUSER, H. und C. LANGBEHN, 1969). Ein weiteres Untersuchungsobjekt waren anzustrebende Betriebs- und Bestandsgrößen unter besonderer Berücksichtigung unterschiedlicher Techniken bzw. Einkommensansprüche (BISCHOFF, Th., 1973 bzw. DÖPKE, D., 1973). Ein relativ großes Gewicht hatte auch die Untersuchung verschiedener Kooperationsformen (REISCH, E. und R. ADELHELM, 1971; HAGE, K. und K. KROESCHELL, 1968). Bezüglich der Methodik sind zwei Vorgehensweisen zu unterscheiden, nämlich einerseits die empirische Untersuchung in Form von Nachkalkulationen und Betriebsvergleichen und andererseits die deduktive Untersuchung mit Hilfe von Modellkalkulationen, wobei letztere eine relativ größere Bedeutung hatte.

Die relative Vorzüglichkeit verschiedener Organisationsformen der Agrarproduktion ändert sich bekanntlich im Zeitablauf und zwar insbesondere in Abhängigkeit von Produkt- und Faktorpreisen sowie von technischen Fortschritten. Die Untersuchung anzustrebender Produktionsprogramme und Betriebsgrößen, Produktions- und Arbeitsverfahren sowie Kooperationsformen bleibt daher auch zukünftig eine wichtige Forschungsaufgabe. Dabei wäre eine Gewichtsverlagerung von der deduktiven zur bisher weniger intensiv betriebenen empirischen Vorgehensweise wünschenswert. Außerdem könnten gewisse Akzente gesetzt werden, wobei folgende Punkte vorrangig zu berücksichtigen wären:

a) Organisationsformen der kombinierten Einkommenserzielung,

- b) der optimale Spezialisierungsgrad unter verschiedenen Betriebs- und Standortbedingungen,
- c) die optimale Größe und Organisationsform von Maschinenringen,
- d) Organisationsprobleme von Verarbeitungsbetrieben.

Außerdem bleibt ein weiteres Forschungsproblem

- e) die Systematik landwirtschaftlicher Betriebe.

Zu a)

Zu den Organisationsformen kombinierter Einkommenserzielung liegen bereits verschiedene Untersuchungen vor (MÜLLER, A., 1970). Sie beziehen sich jedoch fast ausschließlich auf den kleinbetrieblichen Nebenerwerb. In der Praxis wird zunehmend auch die Agrarproduktion auf der Grundlage größerer Produktionskapazitäten mit anderen Tätigkeiten kombiniert. Die verschiedenen diesbezüglichen Möglichkeiten sind zu analysieren und zu beurteilen.

Zu b)

Obwohl bereits viel über Spezialisierung gearbeitet worden ist (RINTELEN, P. (Hrsg.), 1965), besteht in der Praxis der Bedarf an Untersuchungen zum optimalen Spezialisierungsgrad unter verschiedenen Betriebs- und Standortbedingungen. Neben ökonomischen sind dabei naturwissenschaftliche und technische Aspekte zu beachten. Wesentliche ökonomische Aspekte sind das Produktions- und Marktrisiko, der Investitionsbedarf und die längerfristige Betriebsentwicklung sowie Kooperationsformen zur Risikominderung und zur alternativen Ausnutzung der Größendegression. Dem Informationsbedarf der Praxis werden am besten Beispielsuntersuchungen gerecht.

Zu c)

Bezüglich der Maschinenringe gibt es bereits ein breites Spektrum an Organisationsformen. Extreme sind der nebenberuflich geführte örtlich eng begrenzte Ring und der hauptamtlich geführte Großring mit dezentralisierter Vermittlung oder der sich ausschließlich auf die Vermittlung von Maschinenleistungen konzentrierende Ring und der außerdem Ein- und teilweise auch Verkauf sowie Betriebshilfsdienste umfassende Ring. Eine Bestandsaufnahme und vor allem eine Wertung der verschiedenen Organisationsformen ist eine lohnende Forschungsaufgabe.

Zu d)

Beispielsuntersuchungen zu optimalen Organisationsstrukturen wurden bisher ganz überwiegend für Produktionsbetriebe durchgeführt. Verarbeitungsbetriebe waren demgegenüber nur vereinzelt Gegenstand derartiger Untersuchungen (GROSSKOPF, W., 1971). Eine stärkere Berücksichtigung dieses Bereichs unter besonderer Beachtung seiner Interdependenzen zum Produktionsbereich wäre wünschenswert.

Zu e)

Die neue Betriebssystematik (DESELAERS, N., 1971) ist inzwischen in der Anwendung. Trotzdem bleibt dieses ein Problembereich, dessen sich die Forschung annehmen muß, denn die neue Systematik kann nicht als optimal angesehen werden. Die Zuordnung von Betrieben zu einem Betriebssystem anhand des Anteils einzelner Produktionszweige an dem Standarddeckungsbeitrag des Betriebes entspricht nicht der Vorstellungswelt von Beratern und Praktikern. Leichter erfaßbare Kriterien wie Nutzflächen und Viehbestände sind mit Blick auf die Praxis geeignetere Zuordnungsmerkmale. Auch für die Agrarpolitik stellt sich die Frage, ob die Betriebe nicht mit Hilfe von Kriterien systematisiert werden sollten, die leicht und sicher genug erfaßbar sind, um danach gegebenenfalls eine Differenzierung von Förderungsmaßnahmen vornehmen zu können.

2.4 Technische Fortschritte

Die mikroökonomische Untersuchung technischer Fortschritte besteht im wesentlichen in einer Analyse ihrer Auswirkungen auf Organisation der Betriebe, Kosten und Einkommen. Verbunden mit der Untersuchung ihrer Auswirkungen ist eine Analyse der Voraussetzungen für die zweckmäßige Anwendung technischer Neuerungen. Zu diesem Problembereich wurden sowohl allgemein theoretische (WILLER, H., 1967) als auch exemplarische Forschungsarbeiten (Vgl. insbe-

sondere einige Beiträge in G. WEINSCHENCK (Hrsg.), 1973) erstellt. Zumindest für die exemplarischen Untersuchungen zur Beurteilung technischer Fortschritte besteht im Zuge weiterer technischer Wandlungen auch zukünftig ein Bedarf, wobei Interdependenzen zu dem in 2.3 behandelten Problembereich bestehen. Ferner könnten die mikroökonomischen Untersuchungen zu den Anwendungsvoraussetzungen und einzelbetrieblichen Auswirkungen in makroökonomischer Richtung erweitert werden, um sowohl den gesamtwirtschaftlichen Nutzen als auch dessen Verteilung zu analysieren. Speziell für die Mikroökonomie stellt sich außerdem die Frage, ob es nicht zweckmäßig sei, stärker als bisher zu untersuchen, in welchen Bereichen eine Induzierung technischer Fortschritte besonders zweckmäßig erscheint.

2.5 Landwirtschaft und Umwelt

Der relativ junge Problembereich "Landwirtschaft und Umwelt" besteht m.E. im wesentlichen aus zwei Komponenten, soweit die Ökonomie angesprochen ist. Einerseits sind verschiedene Maßnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastung durch die Agrarproduktion zu analysieren (ANTONY, J. und G. STEFFEN, 1973, S. 466 - 489) und andererseits ist die Stellung der Landwirtschaft im Rahmen der Landschaftsgestaltung (NEANDER, E., 1973) als Teil der Umweltpolitik zu untersuchen. Im Ausland wird der Problembereich teilweise weiter gefaßt, indem die optimale Nutzung knapper natürlicher Ressourcen wie Boden und Wasser einbezogen wird (HEADY, E.O., H.C. MADSEN, K.J. NICOL a.o., 1972).

Obwohl bereits einzelne Forschungsarbeiten vorliegen, sind m.E. auch zukünftig die folgenden Probleme einer vertieften Untersuchung zu unterziehen:

- a) Maßnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastung durch Tierproduktion,
- b) Maßnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastung durch pflanzliche Produktion und die
- c) Bewertung des Beitrags der Landwirtschaft zur Landschaftsgestaltung.

Zu a)

Es bestehen und werden weiterentwickelt verschiedene technische und neuerdings insbesondere auch administrative Maßnahmen zur Begrenzung der Umweltbelastung durch tierische Produktion. Für die Agrarökonomie ergeben sich daraus folgende Untersuchungsprobleme: Soweit eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Techniken zur Begrenzung der Umweltbelastung besteht (z.B. verschiedene Aufstallungsformen oder Dungbeseitigungsverfahren) ist deren relative Vorzüglichkeit zu analysieren. Ferner sind die Auswirkungen technischer und administrativer Maßnahmen auf Kosten und Einkommen zu untersuchen. Schließlich sind die Wirkungen solcher Maßnahmen auf den zwischenbetrieblichen, interregionalen und internationalen Wettbewerb und damit verbunden auf die Betriebsgrößenentwicklung und Standortorientierung der Produktion zu erforschen.

Zu b)

In der pflanzlichen Produktion scheint die Beziehung zwischen dem ertragsteigernden Aufwand (insbesondere an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln) einerseits und der Einschätzung der Produktqualität durch die Verbraucher andererseits zunehmend in den Vordergrund zu rücken. Für die Ökonomie könnte sich daraus, allerdings erst nach Klärung der naturwissenschaftlichen Grundlagen, die Aufgabe entwickeln, die vergleichswisen Kosten unterschiedlicher einschlägiger Produktionstechniken herauszuarbeiten. Dieses könnte eine Grundlage für vorzunehmende Produktpreisdifferenzierungen sein. Solche Untersuchungen wären gleichzeitig dazu geeignet, die Auswirkungen möglicher administrativer Höchstgrenzen für ertragsteigernde Produktionsmittel auf Kosten, Wettbewerb und Einkommen abzuschätzen.

Zu c)

In der gesellschaftlichen Bewertung der Landwirtschaft wird neben der Agrarproduktion zunehmend auch auf den Beitrag der Landwirtschaft zur Landschaftsgestaltung verwiesen. Für die Agrarökonomie erscheint es daher reizvoll, diesen Beitrag zumindest regional begrenzt näher zu quantifizieren. In erster Linie muß dieses wohl über einen Kostenvergleich mit Alternativen der Landnutzung mit ähnlichem "Landschaftsnutzen" geschehen.

2.6 Ökonomische Aspekte rechtlicher Regelungen

Dieser Problembereich läßt sich wiederum in zwei Unterpunkte gliedern: Die Agrarökonomie kann dazu beitragen, rechtliche Regelungen sachgerecht auszuführen und: Die Agrarökonomie kann rechtliche Regelungen auf Zielkonformität und Wirkung untersuchen, um daraus Gestaltungsempfehlungen abzuleiten. Ein einschlägig relevantes Rechtsgebiet wurde in 2.5 mit dem Umweltschutz bereits angesprochen. Weitere hier besonders zu erwähnende Rechtsgebiete sind das Steuerrecht, das Entschädigungsrecht, das landwirtschaftliche Sondererbrecht und das Landpachtrecht. Obwohl auf all diesen Rechtsgebieten Neuregelungen anstehen, hat die agrarökonomische Forschung bisher kaum etwas zu den einschlägigen Diskussionen beigetragen. Eine intensive Beschäftigung der Agrarökonomie mit diesen Problemen erscheint erforderlich. Wichtige Forschungsprobleme für die Zukunft sind dabei insbesondere:

- a) die Abgrenzung der Landwirtschaft für die Zwecke der Besteuerung,
- b) die Bewertung des landwirtschaftlichen Vermögens für die Zwecke der Substanzbesteuerung,
- c) die steuerliche Gewinnermittlung im Falle nicht buchführungspflichtiger Betriebe,
- d) die Aufspaltung von Gesamtkaufpreisen im Hinblick auf die Besteuerung von Veräußerungsgewinnen,
- e) die Entschädigungsbemessung bei Landentzug für öffentliche Zwecke,
- f) die Gestaltung der Abfindung und Nachabfindung im Höferecht,
- g) die Untersuchung der Auswirkungen rechtlicher Regelungen auf den landwirtschaftlichen Strukturwandel.

Zu a)

Für die Zwecke der Besteuerung ist die Landwirtschaft gegenüber dem Grundvermögen und insbesondere gegenüber Gewerbebetrieben sowie gegenüber selbständiger Arbeit abzugrenzen. Insbesondere die beiden letztgenannten Punkte gewinnen angesichts der wachsenden Verbreitung der Kombination landwirtschaftlicher mit anderen Tätigkeiten zunehmend an Bedeutung. Die gültigen Abgrenzungen müssen zumindest teilweise als willkürlich geffriren angesehen werden und bedürfen daher einer eingehenderen Untersuchung und Beurteilung (SCHWÄR, G., 1973, S. 433 - 440).

Zu b)

Das landwirtschaftliche Vermögen wird für die Zwecke der Substanzbesteuerung bekanntlich über die landwirtschaftliche Einheitsbewertung bewertet. Das dieser zugrundeliegende Vorgehen zur Einschätzung der relativen Reinertragsfähigkeit von Betrieben muß als umständlich und als teilweise willkürlich und wenig kontrollierbar bezeichnet werden. Außerdem ist es zu arbeitsaufwendig, um es in dem eigentlich vorgesehenen Abstand von 6 Jahren zu wiederholen und um es in relativ kurzer Zeit durchzuführen, was eine wesentliche Voraussetzung dafür ist, der Besteuerung aktuelle Werte zugrunde zu legen. Die Bewertung muß daher sowohl sachgerechter als auch einfacher gestaltet werden. Eine Lösung könnte darin bestehen, die Einschätzung der Reinerträge in den Einzelbetrieben auf der Grundlage weitgehend standardisierter, jedoch betriebsgruppenspezifischer Größen (insbesondere Deckungsbeiträge und Gemeinkosten) vorzunehmen. Auch wäre daran zu denken, aus sorgfältig durchgeführten Betriebsvergleichen die wesentlichsten objektiven Bestimmungsfaktoren der relativen Reinertragsfähigkeit abzuleiten, die dann im Einzelfall der Bewertung zugrunde zu legen wären (MURRAY, W.G., 1969).

Zu c)

Die steuerliche Gewinnermittlung im Falle nicht buchführungspflichtiger Betriebe auf der Grundlage des GDL ist nicht sachgerecht. Abgesehen von den angesetzten Größen ist das Verfahren zu pauschal. Auch ohne Buchführung wäre eine den betriebsindividuellen Verhältnissen besser Rechnung tragende Gewinnschätzung möglich. Sie müßte auf leicht erhebbare und kontrollierbare Daten wie Produktionsprogramm, naturale Effizienz und einige Gemeinkostenpositionen gegründet und anhand buchführender Betriebe überprüft werden.

Zu d)

Das Problem der Aufspaltung von Gesamtpreisen im Hinblick auf die Besteuerung von Veräußerungsgewinnen taucht bei der Veräußerung ganzer Betriebe sowie beim Verkauf oder Entzug von Gebäuden und Dauerkulturen auf. Die gleiche Problematik stellt sich bei der Überprüfung dieser Wirtschaftsgüter aus dem Betriebs- in das Privatvermögen. Es geht jeweils darum, den Gesamtpreis bzw. Entnahmewert auf die einzelnen Wirtschaftsgüter aufzuteilen. In der Praxis wird dabei recht pauschal, unterschiedlich und teilweise rechtlich streitig vorgegangen. Das Problem der Teilwertermittlung bedarf daher einer eingehenderen wissenschaftlichen Bearbeitung auf der Grundlage der Preis-, Bewertungs- und Verhandlungstheorie.

Zu e)

Die Bemessung der Entschädigung bei Landentzug für öffentliche Zwecke ist gegenwärtig Gegenstand vor allem juristischer aber auch ökonomischer Erörterungen. Insbesondere ist die traditionelle Vorgehensweise zur Einschätzung von Entschädigungsbeträgen im Falle landwirtschaftlicher Betriebe als nicht sachgerecht zu bezeichnen (KÖHNE, M., 1973, S. 341 - 354). Dieses spezielle Problem, aber auch die allgemeine Problematik der Entschädigungsbemessung bedarf daher zumindest der Mit-Untersuchung seitens der agrarökonomischen Forschung.

Zu f)

Die Novelle zur Höfeordnung steht vor der Verabschiedung. Trotzdem erscheint es angebracht, die Abfindungs- und Nachabfindungsregelungen einer eingehenderen deduktiven und empirischen Überprüfung zu unterziehen. Außerdem könnten ökonomische Überlegungen dazu beitragen, den bei der Nachabfindung verbleibenden Erwägungsspielraum enger einzugrenzen.

Zu g)

Schließlich wäre es zweckmäßig, die Auswirkungen rechtlicher Regelungen auf den landwirtschaftlichen Strukturwandel zu untersuchen. Im Vordergrund stand hier bisher die steuerliche Beeinträchtigung verschiedener Kooperationsformen. Vorrangig sind nunmehr die möglichen mobilitätshemmenden Wirkungen einzelner rechtlicher Regelungen wie beispielsweise der Besteuerung von Veräußerungsgewinnen bei Betriebsaufgabe, der Nachabfindung oder des Pächterschutzes zu analysieren. Auf die Bedeutung solcher Faktoren wird seitens der Beratung wiederholt hingewiesen. Entsprechende Untersuchungen dürfen sich nicht nur darauf beschränken, die möglichen Auswirkungen solcher Regelungen auf die Betroffenen herauszustellen. Vielmehr ist auch zu erforschen wie solche Regelungen seitens der Betroffenen mangels entsprechender Information gesehen werden. So werden beispielsweise die negativen Auswirkungen der Besteuerung von Veräußerungsgewinnen im Falle der Betriebsaufgabe durch die Betroffenen im Regelfall überschätzt. In einem solchen Fall könnte der mobilitätshemmende Effekt einer Regelung ohne eine Änderung derselben allein durch bessere Information beseitigt werden.

2.7 Kosten-Nutzen-Analysen

Kosten-Nutzen-Analysen wurden bisher, soweit die mikroökonomische Forschung im Agrarbereich betroffen ist, auf zwei Gebieten durchgeführt, nämlich für agrarstrukturelle Maßnahmen (HEDTKE, R., 1973) und für Tierzuchtprogramme (ZEDDIES, J., 1973). Im erstgenannten Fall handelt es sich überwiegend um Nachkalkulationen, im letztgenannten Fall ausschließlich um Vorkalkulationen.

Kosten-Nutzen-Analysen oder zumindest Kosten-Vergleichsrechnungen auf den erwähnten Gebieten sind auch zukünftig eine wichtige Forschungsaufgabe. Bezüglich der agrarstrukturellen Maßnahmen wären dabei verstärkt auch Vorkalkulationen durchzuführen. Das Interesse an solchen Untersuchungen insbesondere für Maßnahmen in Problemgebieten zeigt sich daran, daß entsprechende Studien bereits verschiedentlich von Institutionen außerhalb des Bereichs von Hochschul- und Forschungsinstituten durchgeführt wurden (Gesellschaft für Landeskultur, 1972). Diese Arbeiten zeigen jedoch auch, daß eine Reihe von Einzelproblemen wie die Wahl des Planungshorizontes, die Formulierung sinnvoller Alternativen, die Zuordnung von Kosten- und

Nutzenpositionen, die Bewertungen und die Wahl adäquater Beurteilungskriterien bisher noch nicht befriedigend gelöst sind. Da die Grundzüge von Kosten-Nutzen-Analysen weitgehend geklärt sind und da jeder Anwendungsbereich spezifische Probleme aufweist, wären Fallstudien nützlicher als allgemein theoretische Erwägungen.

Schließlich ist daran zu denken, Kosten-Nutzen-Analysen oder zumindest Kostenvergleichsrechnungen seitens der mikroökonomischen Forschung auch auf andere Gebiete auszudehnen. Vorrangig ist hier auf überbetriebliche Einrichtungen wie Maschinenringe oder Erzeugergemeinschaften hinzuweisen. Auch sind entsprechende Untersuchungen für sich im Strukturwandel befindliche Institutionen des Agrarbereichs zu erwägen. Ein Beispiel dazu ist die Organisation der landwirtschaftlichen Beratung.

2.8 Regionalanalysen

Regionalanalysen beinhalten, soweit die mikroökonomische Forschung tangiert ist, im wesentlichen die folgenden vier Punkte: Regionale Einkommensanalysen, regionale Strukturanalysen, interregionale Wettbewerbsuntersuchungen sowie regionale Angebotsanalysen. Auf die regionalen Einkommensanalysen soll hier nicht weiter eingegangen werden, da die diesbezüglich wichtigen Probleme und Forschungsaufgaben in 2.2 bereits angesprochen wurden.

Regionale Strukturanalysen zielen darauf ab, die Produktionsstruktur und deren bisherige Entwicklung in bestimmten Gebieten zu untersuchen sowie die zukünftige Entwicklung zu projizieren und die Entwicklungsmöglichkeiten bei unterschiedlichen Datenkonstellationen aufzuzeigen. Methodisch wurden diese Probleme in unterschiedlicher Weise angegangen. Die bisher wichtigsten Ansätze sind: Die Vorschätzung der Strukturentwicklung mittels Trendrechnungen oder Markoff-Ketten (MÜLLER, G., 1967, S. 223 - 243), die Untersuchung der Entwicklungschancen der Betriebe mit Hilfe einzelbetrieblicher Modellkalkulationen (STEINHAUSER, H. und C. LANGBEHN, 1969; DÖPKE, D., 1973), die Erklärung und Projektion des Strukturwandels mit Hilfe von Prozeßanalysemodellen insbesondere des rekursiven Typs (de HAEN, H., 1971) und schließlich die Vorschätzung des Strukturwandels mit Hilfe von Simulationsmodellen (de HAEN, H., 1973, S. 157 - 173).

Interregionale Wettbewerbsuntersuchungen zielen vorrangig darauf ab, die Konkurrenzfähigkeit unterschiedlicher Gebiete auf den Produktmärkten zu analysieren. Sie sind damit gleichzeitig ein wesentlicher Bestandteil regionaler Angebotsprojektionen. Da Angebotsanalysen in 2.10 näher behandelt werden, soll hier primär nur auf die interregionalen Wettbewerbsuntersuchungen eingegangen werden. Diese wurden bisher methodisch auf zweierlei Weisen durchgeführt: Die eine Forschungsrichtung besteht darin, möglichst produktweise vorzugehen, dabei die regionale Differenzierung der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren (insbesondere Produktionskosten und deren Bestimmungsgründe, Transportkosten, Produktqualität und Absatzorganisation) aufzuzeigen, um daraus Folgerungen für die interregionale Konkurrenzfähigkeit verschiedener Gebiete auf dem betreffenden Produktmarkt abzuleiten (BAMMEL, O., 1965). Bei der anderen Forschungsrichtung stehen interregionale Prozeßanalysemodelle im Vordergrund. Diese Untersuchungen zielen im Vergleich zu der erstgenannten Forschungsrichtung vor allem darauf ab, die Interdependenzen bei der Erzeugung der einzelnen Produkte zu erfassen sowie eine explizite Optimierung der Verteilung von Produktion und Absatz im Raum vorzunehmen (HENRICHSMeyer, W. und H. de HAEN, 1972, S. 141 - 152).

Versucht man eine kurze Wertung der bisherigen Forschungen, so muß man zu dem Schluß gelangen, daß die bisherigen Arbeiten, insbesondere die regionalen und interregionalen Prozeßanalysemodelle sowie die Simulationsmodelle, mit Blick auf die Realität nur zu praktisch wenig brauchbaren Ergebnissen geführt haben. Der Nutzen dieser Untersuchungen liegt m.E. vor allem darin, daß sie zu einer Erweiterung der Erkenntnisse bezüglich der zu beachtenden Zusammenhänge und zu Informationen für die Verbesserung des statistischen Materials geführt haben. Daneben haben sie einen nicht zu unterschätzenden Ausbildungswert. Die bisher geringe Brauch-

barkeit der Ergebnisse sollte kein Grund dafür sein, die Forschungsarbeiten nicht fortzusetzen. Es erhebt sich allerdings die Frage, ob dabei die Akzente nicht etwas anders gesetzt werden sollten. M.E. sind im Bereich der Regionalanalyse, soweit die Mikroökonomie betroffen ist, vorrangig folgende Forschungsaufgaben anzugehen:

- a) eine kritische Wertung des bisherigen methodischen Instrumentariums als Grundlage weiterer methodischer Arbeiten,
- b) die engere Abgrenzung von Problemgebieten sowie die eingehendere Untersuchung der Entwicklungsmöglichkeiten der Landwirtschaft in diesen Gebieten,
- c) die Durchführung regionaler Angebots- und interregionaler Wettbewerbsanalysen für einzelne Produkte und damit zusammenhängend die Untersuchung der optimalen Lokalisierung von Verarbeitungs- und teilweise auch von Zulieferbetrieben.

Zu a)

In Anbetracht der geringen praktischen Verwendbarkeit der Ergebnisse bisheriger regionaler Strukturanalysen und interregionaler Wettbewerbsuntersuchungen mit methodisch anspruchsvollen Modellen, sollte eine kritische Wertung des bestehenden methodischen Instrumentariums vorgenommen werden. Dabei wäre insbesondere zu untersuchen, wo die Methodik vermutlich bereits in einer Sackgasse steckt und wo voraussichtlich noch erfolgreiche methodische Weiterarbeit betrieben werden kann. Eine solche Bestandsaufnahme ist m.E. eine wesentliche Voraussetzung für effiziente einschlägige Forschungsarbeit in der Zukunft.

Insbesondere sind m.E. die Prozeßanalysemodelle, vor allem wegen ihres nach wie vor überwiegend normativen Charakters, für die Erklärung und Projektion struktureller Wandlungen wenig geeignet (vgl. auch WEINSCHENCK, G., 1973, S. 366 f.). Eine stärkere empirische Orientierung der Forschung erscheint erforderlich. Dabei wäre von enger abgegrenzten Gebieten auszugehen und wären insbesondere auch die Ziele, Verhaltensweisen und Meinungen der Betroffenen stärker zu berücksichtigen.

Die interregionalen Prozeßanalysemodelle leiden vor allem unter ihrer Komplexität. M.E. sollte die Entwicklung nicht dahin gehen, immer mehr Interdependenzen des wirtschaftlichen Geschehens in einem Modell zu erfassen. Es sollte vielmehr versucht werden, komplexe Probleme sinnvoll zu sezieren, um für enger abgegrenzte Bereiche praktisch brauchbare Ergebnisse zu gewinnen. Für die interregionalen Wettbewerbsanalysen bedeutet das insbesondere, daß eine produkt-spezifische Vorgehensweise aussichtsreicher erscheint als eine alle wesentlichen Produkte in einem Modell einschließende Untersuchung.

Zu b)

Die Abgrenzung von Problemgebieten ist eine wichtige Forschungsaufgabe. Ihre Bedeutung wird beispielsweise auch durch die laufende Debatte um das sogenannte Bergbauernprogramm unterstrichen. Jedoch geht es nicht nur um die Abgrenzung von Problemgebieten, sondern auch um die Beurteilung verschiedener möglicher Maßnahmen zu ihrer Weiterentwicklung, worauf in 2.7 bereits hingewiesen wurde.

Zu c)

Vor allem die Diskussion um die Molkereistrukturpolitik hat gezeigt, daß es dringend erforderlich ist, die regionale Angebotsentwicklung und damit zusammenhängend die Kapazitätsplanung von Verarbeitungsbetrieben eingehender zu untersuchen. Dieser Problembereich erfordert mehr Forschung als bisher. Vorzugsweise sind dabei solche Produkte zu berücksichtigen, die eine stärkere regionale Konzentrationsentwicklung aufweisen.

2.9 Untersuchungen zum internationalen Wettbewerb

Wettbewerbsverzerrungen innerhalb der EG sind immer wieder Gegenstand agrarpolitischer Diskussionen. Bisher liegen zu diesem Problem nur partielle Untersuchungen vor (Kommission der EWG, 1968). Neben den politisch bedingten Wettbewerbsverzerrungen sind außerdem die objektiven Wettbewerbsunterschiede, beispielsweise aufgrund unterschiedlicher natürlicher Verhältnisse oder verschiedener Produktions- und Absatzstrukturen, zu untersuchen.

Dabei erscheint es nicht nur angebracht, einen Vergleich einzelner Wettbewerbsfaktoren zwischen den Ländern anzustellen, sondern auch die vergleichswisen Gewinn- und Entwicklungschancen - möglichst produktweise - zu untersuchen. Außerdem wäre es zweckmäßig, solche Untersuchungen auch für den Fall der Vereinheitlichung der harmonisierbaren Wettbewerbsbedingungen anzustellen. Untersuchungen der skizzierten Art könnten Hinweise vermitteln sowohl für die Beseitigung oder Kompensierung von Wettbewerbsverzerrungen als auch für die bei Fortschreiten der europäischen Integration anzustrebende regionale Verteilung der Produktion im EG-Raum.

Untersuchungen zum internationalen Wettbewerb können auch über den EG-Raum hinaus vorgenommen werden (ANDREAE, B., 1972, S. 90 - 106). Sie können sich auf einzelne Produkte oder auch auf Organisationsformen der Agrarproduktion beziehen.

2.10 Angebotsanalysen

Die Methoden der Angebotsanalyse können in zwei Gruppen gegliedert werden, nämlich einerseits in mikroökonomische und andererseits in makroökonomische Methoden. Mikroökonomische Ansätze beruhen vor allem auf den in 2.8 bereits angesprochenen Prozeßanalysemodellen. Die wichtigsten makroökonomischen Methoden sind die statistischen Ein- und Mehrgleichungsmodelle. Ein Blick in die Literatur verdeutlicht, daß die makroökonomischen Methoden in jüngerer Zeit an Gewicht gewonnen haben, wohingegen die mikroökonomischen Ansätze etwas in den Hintergrund gerückt sind.

Die Projektion sowie die Analyse der Beeinflußbarkeit des Angebots an Agrarprodukten ist ein wichtiger, bisher unzureichend erforschter Problembereich. Intensive Forschungen auf diesem Gebiet sind erforderlich. Jedoch drängt sich der Eindruck auf, daß die mikroökonomischen Methoden insbesondere wegen ihres vorherrschend normativen Charakters und wegen der Aggregationsprobleme nicht sonderlich erfolgversprechend sind. Bezüglich der Methodik sollten daher vor allem die makroökonomischen Ansätze weitergetrieben werden. Zugleich wäre es zweckmäßig, die Empirie noch stärker zu betonen vor allem in der Weise, daß Angebotsanalysen und -projektionen für enger abgegrenzte Gebiete erstellt und überprüft werden. Dabei könnte den verschiedenen Bestimmungsfaktoren des Angebots genauer nachgegangen und könnten auch soziologische und psychologische Aspekte in die Untersuchungen einbezogen werden.

2.11 Analyse und Planung agrarpolitischer Maßnahmen

Zur Analyse agrarpolitischer Maßnahmen kann die Mikroökonomie einen Beitrag leisten, indem sie die Effekte getroffener Maßnahmen auf die Einzelbetriebe untersucht. Zur Planung agrarpolitischer Maßnahmen kann die Mikroökonomie über Zielformulierungen vor allem im Bereich der Produktionsstruktur und über die Untersuchung der voraussichtlichen einzelbetrieblichen Auswirkungen geplanter (oder auch unterlassener) agrarpolitischer Maßnahmen beitragen. Mögliche diesbezügliche Beiträge der Mikroökonomie wurden in den vorangegangenen Punkten, besonders in 2.2 sowie in 2.7 bis 2.10, bereits angesprochen.

Bisher stand die Untersuchung der Wirkungen agrarpolitischer Maßnahmen auf die Einkommen und Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe im Vordergrund. Dabei wurden sowohl ex post als auch ex ante - Untersuchungen angestellt. Die zahlenmäßig dominierenden ex ante - Untersuchungen (HEIDHUES, Th., 1966; SCHRADER, H. und W. HENRICHSMEYER, 1974, S. 45 - 58) haben nicht vorrangig zum Ziel, die Einkommensentwicklung unter dem Einfluß der zu untersuchenden Maßnahmen möglichst exakt tatsächlich zu projizieren, sondern sie verfolgen in der Regel ein bescheideneres Ziel, nämlich die vergleichswisen Wirkungen alternativer Maßnahmen bzw. Datenkonstellationen auf die Einkommens- und Entwicklungschancen der Betriebe abzustecken.

Solche Untersuchungen sind auch zukünftig eine wichtige Forschungsaufgabe. Sie sollten jedoch dahingehend erweitert werden, daß auch der Einfluß agrarpolitischer Maßnahmen auf Angebot, Investitionen und Strukturwandel und zwar in regionaler Differenzierung eingehender analysiert wird. Dieses bietet sich als ex post - Untersuchung vor allem für das nun bereits einige Jahre laufende Einzelbetriebliche Förderungsprogramm an. Neben ex post - Untersuchungen dieser Art ist natürlich die Vorschätzung der Auswirkungen laufender, geplanter oder auch unterlassener Maßnahmen auf die genannten Bereiche eine wesentliche, allerdings schwer zu lösende Forschungsaufgabe.

2.12 Die Untersuchung der Wissensvermittlung im Agrarbereich

Die Untersuchung der Wissensvermittlung im Agrarsektor liegt nur am Rande des Kompetenzbereichs der Mikroökonomie. Jedoch kann sich eine Fachrichtung, die ihre Forschungsaufgaben primär aus praktischen Bedürfnissen ableitet, nicht damit begnügen, Forschungsprobleme zu lösen, sondern sie muß sich auch damit beschäftigen, wie gewonnene Erkenntnisse möglichst rasch in die Anwendungsbereiche verbreitet werden können. In diesem Zusammenhang sind aus der Sicht der Mikroökonomie m.E. vor allem die folgenden Probleme zu bearbeiten:

- die optimale Kombination von praktischer und theoretischer Ausbildung in verschiedenen Ausbildungsgängen,
- die Unterrichtsgestaltung unter stärkerer Berücksichtigung von Fallstudien,
- die Gestaltung von Kontaktstudien unter besonderer Beachtung der Nachwirkung,
- die optimale Organisation des landwirtschaftlichen Beratungswesens und schließlich auch
- die Verringerung der Lücke zwischen Wissen und Realisierung in der Politik.

Da die Mikroökonomie bei der Lösung dieser Fragen nur zur Mitwirkung aufgerufen ist, können hier weitere Ausführungen zu den stichwortartig genannten Problemen unterbleiben.

3. Schlußbemerkungen

Die Ausführungen dieses als Diskussionsgrundlage konzipierten Beitrages sollten verdeutlichen, daß im Bereich der mikroökonomischen Forschung im Agrarsektor eine Fülle nicht oder nur unvollkommen gelöster Probleme vorliegt. Die Zusammenstellung ist sicherlich nicht erschöpfend. Die Diskussion sollte hier zu einer Erweiterung führen. Sowohl die Bewertung bisheriger Forschungen als auch die Erörterung möglicher Problemlösungen konnte nur skizzenhaft geschehen. Auch hier muß die Diskussion weiterführen.

Insgesamt ist der Verfasser der Meinung, daß sich die Forschung in unserem Fachgebiet von den in der Vergangenheit dominierenden Methodenproblemen mehr auf Sachprobleme verlagern und daß das relative Gewicht empirischer im Vergleich zu deduktiver Forschung verstärkt werden könnte. Diese Entwicklungen scheinen bereits im Gang zu sein. Sie dürfen allerdings nicht dazu führen, daß methodische Forschungen ganz vernachlässigt werden. Denn Forschungen auf methodischen Gebieten sind der unverzichtbare Nährboden für eine laufende Verbesserung der Lösung von Sachproblemen. Die Forschungskapazität in unserem Bereich ist ausreichend, um beide Gebiete abzudecken. Dabei erscheint es erfahrungsgemäß am zweckmäßigsten, wenn sich die jüngeren Wissenschaftler verstärkt den Methodenproblemen widmen, wohingegen die erfahreneren sich vorrangig den Sachfragen zuwenden.

Literatur

- 1 ANDREAE, B.: Zuckerrohr contra Zuckerrübe? Weltwirtschaftspflanzen im Wettbewerb, "Zeitschrift für ausländische Landwirtschaft", 1972, S. 90 - 106.
- 2 ANTONY, J. und G. STEFFEN: Betriebswirtschaftliche Betrachtungen zum Umweltschutz in der Schweineproduktion, "Berichte über Landwirtschaft", 1973, S. 466 - 489.
- 3 BAMMEL, O.: Regionale Wettbewerbsbedingungen der Schweinehaltung in der Bundesrepublik Deutschland, "Agrarwirtschaft", Sonderheft 19, Hannover 1965.
- 4 BISCHOFF, Th.: Zur Entwicklung der Produktionstechnik in der tierischen Erzeugung, insbesondere in der Milch- und Rindfleischproduktion, in Bd. 10 der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, München-Bern-Wien 1973.
- 5 BRANDES, W.: Buchführung und Kalkulation, entwickelt aus der Theorie des landwirtschaftlichen Betriebes, Hamburg und Berlin 1964.
- 6 BRANDES, W. und E. WOERMANN: Landwirtschaftliche Betriebslehre, Band 1 - Allgemeiner Teil -, Theorie und Planung des landwirtschaftlichen Betriebes, Hamburg und Berlin 1969.
- 7 DESELAERS, N.: Neue Betriebssystematik für die Landwirtschaft, "Berichte über Landwirtschaft", 1971, S. 313 - 337.
- 8 DÖPKE, D.: Modelluntersuchung zur Bestimmung der Mindestfaktorausstattung und der Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe, Dissertation, Göttingen 1973.
- 9 Gesellschaft für Landeskultur: Forschungsvorhaben Lüchow-Dannenberg, Bremen 1972.
- 10 GROSSKOPF, W.: Bestimmung der optimalen Größen und Standorte von Verarbeitungsbetrieben landwirtschaftlicher Produkte, dargestellt am Beispiel milchverarbeitender Betriebe, "Agrarwirtschaft", Sonderheft 45, Hannover 1971.
- 11 de HAEN, H.: Dynamisches Regionalmodell der Produktion und Investition in der Landwirtschaft, "Agrarwirtschaft", Sonderheft 43, Hannover 1971.
- 12 de HAEN, H.: Landwirtschaftliche Strukturprojektionen mit Hilfe von Simulationsmodellen, "Agrarwirtschaft", 1973, S. 157 - 173.
- 13 HAGE, K. und K. KROESCHELL: Beispiele der Zusammenarbeit landwirtschaftlicher Betriebe in der Veredelungsproduktion, ihre rechtlichen und steuerlichen Probleme, Heft 49 der Schriftenreihe für Flurbereinigung, 1968.
- 14 HANF, C.H.: Abgrenzung homogener Gruppen nach Streuungsursachen der Meßvariablen, dargestellt an der Analyse der Betriebseinkommen von 3818 landwirtschaftlichen Betrieben, Braunschweig-Völkenrode 1970.
- 15 HANF, E.: Über Entscheidungskriterien bei Unsicherheit, "Agrarwirtschaft", Sonderheft 39, Hannover 1970.
- 16 HANF, E.: Planung bei Unsicherheit - Ein Anwendungsbeispiel, "Agrarwirtschaft", 1971, S. 168 - 177.
- 17 HEADY, E.O., H.C. MADSEN, K.J. NICOL a.o.: Agricultural and Water Policies and the Environment, CARD Report 40 T, Ames Iowa, 1972.
- 18 HEDTKE, R.: Möglichkeiten und Grenzen einer Anwendung der Kosten-Ertrags-Analyse in der Strukturpolitik, Berlin 1973.

- 19 HEIDHUES, Th.: Entwicklungsmöglichkeiten landwirtschaftlicher Betriebe unter verschiedenen Preisannahmen, 181. Sonderheft der "Berichte über Landwirtschaft", Hamburg und Berlin 1966.
- 20 HEILAND, H., A. JÄNDL, W. KASTNER: Zur Anwendung der Netzplantechnik in der landwirtschaftlichen Unternehmensforschung, "Agrarwirtschaft", 1966, S. 89 - 101.
- 21 HENRICHSMEYER, W. und H. de HAEN: Zur Konzeption des Schwerpunktprogramms der Deutschen Forschungsgemeinschaft "Konkurrenzvergleich landwirtschaftlicher Standorte", "Agrarwirtschaft", 1972, S. 141 - 152.
- 22 HESSELBACH, J. und L.M. EISGRUBER: Betriebliche Entscheidungen mittels Simulation, Landwirtschaftliches Simulationsmodell und Anwendungsbeispiele, Hamburg und Berlin 1967.
- 23 HINRICHS, P.: Die Formulierung und dynamische Optimierung von Entscheidungssequenzen, vorgeführt an Planungsproblemen der Landwirtschaft, Meisenheim 1974.
- 24 KÖHNE, M.: Theorie der Investition in der Landwirtschaft, "Berichte über Landwirtschaft", 182. Sonderheft, Hamburg und Berlin 1966.
- 25 KÖHNE, M.: Die "Entschädigungsrichtlinien Landwirtschaft 1963" im Lichte ökonomischer Theorie, "Agrarrecht", 1973, S. 341 - 354.
- 26 KOMMISSION der EWG: Steuervorschriften für landwirtschaftliche Betriebe und Besteuerung des Betriebsinhabers in den EWG-Ländern, Hausmitteilungen über Landwirtschaft, Brüssel 1968.
- 27 MEIMBERG, P.: Landwirtschaftliches Rechnungswesen, Stuttgart 1966.
- 28 MÜLLER, A.: Die wirtschafts- und agrarpolitische Bedeutung landwirtschaftlich-gewerblicher Berufs- und Einkommenskombination, Hiltrup 1970.
- 29 MÜLLER, G.: Zur Anwendung der Markoffketten in der Analyse und Prognose der Betriebsstruktur der Landwirtschaft, "Berichte über Landwirtschaft", 1967, S. 223 - 243.
- 30 MURRAY, W.G.: Farm Appraisal und Valuation, Ames Iowa 1969.
- 31 NEANDER, E.: Organisationsformen für die Nutzung von Grenzstandorten, in Band 10 der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, München-Bern-Wien 1973.
- 32 REISCH, E.: Die lineare Programmierung in der landwirtschaftlichen Betriebswirtschaft, München-Basel-Wien 1962.
- 33 REISCH, E. und R. ADÉLHELM: Kooperative Unternehmensformen in der Landwirtschaft, Frankfurt 1971.
- 34 RIEBE, K.: Kontierungsgrundsätze im Informationssystem, "Agrarwirtschaft", 1972, S. 56 - 62.
- 35 RINTELEN, P. (Hrsg.): Konzentration und Spezialisierung in der Landwirtschaft, Bd. 2 der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, München-Basel-Wien 1965.
- 36 SCHRADER, H. und W. HENRICHSMEYER: Betriebliche Anpassung in der Landwirtschaft bei veränderten Preisbedingungen, "Agrarwirtschaft", 1974, S. 45 - 58.
- 37 SCHWÄR, G.: Zur Abgrenzung Gewerbe - Landwirtschaft, Stellungnahme zu den Verwaltungsanweisungen und der BFH-Rechtsprechung mit Lösungsvorschlag. "Die Information über Steuer und Wirtschaft", 1973, S. 433 - 440.
- 38 SEUSTER, H.: Die Finanzierung des landwirtschaftlichen Unternehmens, Hamburg und Berlin 1969.

- 39 SIEBEN, G.: Kritische Würdigung der externen Rechnungslegung unter besonderer Berücksichtigung von Scheingewinnen, "Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung", 1974, S. 153 - 168.
- 40 STEINHAUSER, H. und C. LANGBEHN: Entwicklung und Entwicklungstendenzen landwirtschaftlicher Betriebe in Schleswig-Holstein, in Bd. 6 der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, München-Basel-Wien 1969.
- 41 WEINSCHENCK, G.: Die Zukunft der Landwirtschaft, "Agrarwirtschaft", 1973, S. 366 f.
- 42 WEINSCHENCK, G.: Die optimale Organisation des landwirtschaftlichen Betriebes, Hamburg und Berlin 1964.
- 43 WEINSCHENCK, G. (Hrsg.): Die künftige Entwicklung der europäischen Landwirtschaft, Prognosen und Denkmodelle, Bd. 10 der Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, München-Bern-Wien 1973.
- 44 WILLER, H.: Technischer Fortschritt und Landwirtschaft, Hamburg und Berlin 1967.
- 45 ZAPF, R.: Zur Anwendung der linearen Optimierung in der landwirtschaftlichen Betriebsplanung, "Berichte über Landwirtschaft", 179. Sonderheft, Hamburg und Berlin 1965.
- 46 ZEDDIES, J.: Zur ökonomischen Bewertung, Planung und Beurteilung von Rinderzuchtprogrammen, Habilitationsschrift, Göttingen 1973.
- 47 ZILAHÍ-SZABO, M.G.: Bundeseinheitsprogramm - Grundlagen - Arbeitsunterlagen zur Umstellung des landwirtschaftlichen Rechnungswesens auf die automatisierte Datenverarbeitung, Bonn 1970.