



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.

Lehmbrock, M.: Auswirkungen veränderter Agrarpreisrelationen auf die Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe – Eine empirische Untersuchung seit Anfang der 70er Jahre am Beispiel ausgewählter Betriebe. In: Grosskopf, W., Köhne, M.: Einkommen in der Landwirtschaft – Entstehung, Verteilung, Verwendung und Beeinflussung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 21, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1984), S. 637-652.

Auswirkungen veränderter Agrarpreisrelationen auf die
Einkommen landwirtschaftlicher Betriebe - Eine empirische
Untersuchung seit Anfang der 70er Jahre am Beispiel
ausgewählter Betriebe

von

Maria L e h m b r o c k , Göttingen

- Schriftlicher Diskussionsbeitrag -

Zusammenfassung

Wie schon Woermann (12) in sehr anschaulicher Art zeigte, spielen die Agrarpreisrelationen eine zentrale Rolle bei der Zusammensetzung der Agrarproduktion und dem daraus resultierenden Einkommen bzw. der Verteilung. Änderungen dieser Preisrelationen finden ihre Entsprechung in der Änderung des Produktionsgefüges, des Einkommens und der -struktur (-verteilung). Unsere Analyse der Wirkungen von veränderten Agrarpreisrelationen hat erste Hinweise auf ihre Einkommenswirkung ergeben und gezeigt, daß innerhalb der pflanzlichen Produktion die Zuckerrübe eine Vorrangstellung einnimmt und bei den einzelnen Getreidearten das Preisverhältnis relativ stabil geblieben ist auch nach Einführung der gemeinsamen Marktordnungen. Hier sind folglich die Produktivitätsfortschritte für die Wettbewerbsfähigkeit und Einkommenswirkungen ausschlaggebend. Im Vergleich zwischen pflanzlichen und tierischen Produkten ist dagegen eine relative Bevorzugung der Milch zu beobachten, während bei Schweinen die Entwicklung über den Betrachtungszeitraum 1955/56 bis 1980/81 uneinheitlich verlief. Bei Kälbern und Rindern haben sich die Preisrelationen zum Nachteil von Getreide entwickelt, während bei Geflügel und Eiern die umgekehrten Entwicklungen eingetreten sind.

In der empirischen Analyse anhand ausgesuchter Betriebe, die über einen Zeitraum von elf Jahren verfolgt werden konnten, wurden die partiellen Effekte der veränderten Preisrelationen auf die Erträge, Kosten sowie den Produktionsumfang ermittelt. Dabei konnte festgestellt werden, daß die preisinduzierten Einkommensänderungen bei zehn untersuchten pflanzlichen Verkaufsfrüchten im wesentlichen auf die Änderung des Produktionsumfanges, der auch die Änderung der Ackerfläche enthält, zurückzuführen ist. Die Änderung der landwirtschaftlichen Preisrelationen haben somit einen wesentlichen Einfluß auf die Veränderung des Einkommens insgesamt. Die relative Begünstigung des Zuckerrübenanbaus konnte dabei bestätigt werden. In den verschiedenen Betriebsgrößen ist jedoch das Ausmaß der preisinduzierten Einkommenswirkung sowohl bei Zuckerrüben als auch bei Getreide unterschiedlich. Während mit steigender Betriebsgröße die par-

tiellen Einkommenseffekte von Getreide zunehmen, verringern sie sich bei Zuckerrüben. Insgesamt konnte bestätigt werden, daß die größeren Betriebe von der Preispolitik mehr profitieren konnten als die kleineren.

Betrachtet man nun die Änderung des Einkommens insgesamt, also die partiellen Einkommenseffekte von Änderungen in den Agrarpreisrelationen, so läßt sich sagen, daß innerhalb der pflanzlichen Produktion die Entwicklung in allen Betriebsgrößen in etwa in die gleiche Richtung verlaufen ist. Die relativen Änderungen des Einkommens waren bei Zuckerrüben am stärksten ausgeprägt, gefolgt von Weizen und Gerste als hauptsächlich Begünstigte von einer Einkommensänderung in positiver Richtung. Dabei ist jedoch das Ausmaß der Einkommensänderung in den drei Betriebsgrößengruppen verschieden. Bei Zuckerrüben verringert sich die Bedeutung der von Preisrelationen induzierten Einkommensänderung für die Veränderung des Betriebseinkommens aus pflanzlichen Verkaufsfrüchten mit zunehmender Betriebsgröße von ca. 74 v.H. über ca. 64 v.H. auf 60,71 v.H., während bei Getreide die umgekehrte Beziehung gilt. Hier nimmt mit zunehmender Betriebsgröße das Gewicht der Einkommensänderung zu und steigt beispielhaft bei Weizen von ca. 14,5 v.H. auf 18,7 v.H. Die weitere Rangfolge beim kleinen Betrieb wird durch Hafer bestritten. Beim mittleren und größeren Betrieb erfolgt die positive Veränderung des Einkommens durch Raps. Bei Roggen und Körnermais ist dagegen eine negative Entwicklung im Einkommensbeitrag zu verzeichnen.

1 Einleitung

Das gegenseitige Verhältnis der Agrarpreise untereinander beeinflußt in erheblichem Umfang die Zusammensetzung der Agrarproduktion nach Produktionszweigen und Produktarten. Änderungen der Produktpreisrelationen wirken sich deshalb und notwendigerweise auf die inter-, besonders aber die intrasektorale Einkommensverteilung und Faktorallokation aus. Sie sind also in entscheidendem Maße durch die Agrarpreispolitik beeinflußt (v. Witzke, 10).

Aus der Vielzahl der möglicherweise zu betrachtenden Aspekte der Einkommensverteilung hat sich die Forschung in den letzten Jahren mit der intersektoralen Einkommensverteilung und den Problemen der unvollständigen intersektoralen Mobilität - insbesondere des Faktors Arbeit - beschäftigt und Wege diskutiert, ein im Sinne gleicher Faktorentgelte in und außerhalb des Sektors Landwirtschaft paritätische Einkommen zu erzielen (Schmitt, 7). Daneben werden wegen des sich verstärkenden Anpassungsdrucks und damit aufgrund der zunehmenden Einschränkungen der sektoralen Mobilität verstärkt in-

trasektorale Distributions- und Allokationseffekte zu untersuchen sein (v. Witzke, 11; Schmitt, 8).

Aus dem hier skizzierten Problemkreis werden zunächst vor dem Hintergrund produktionstheoretischer Überlegungen ausgesuchte Preisrelationen einiger wichtiger Agrarprodukte untersucht, um die längerfristige Entwicklung der Preisrelationen in der Bundesrepublik zu beschreiben und erste Hinweise auf deren Einkommenswirkungen zu geben. Daran schließen sich Überlegungen an, die die Grundlage für die Analyse der Einkommenswirkungen und die methodische Vorgehensweise bei der Untersuchung partieller Effekte auf die Einkommensverteilung begründen. Im Anschluß daran werden die so ermittelten empirischen Ergebnisse vorgestellt sowie zusammenfassend gewertet.

2 Die längerfristige Veränderung der Agrarpreisrelationen in der Bundesrepublik Deutschland

Woermann (12) hat das Betriebsgeschehen anschaulich in das Wirkungsfeld von Preisrelationen gestellt. Er bezeichnet es als Binsenweisheit der Betriebslehre, "daß überall dort, wo Landwirtschaft nach dem Erwerbsprinzip, d.h. mit dem Ziel betrieben wird, den in der Landwirtschaft tätigen Menschen ein möglichst hohes Einkommen zu verschaffen, die Produktion an den Preisen und Kosten orientiert wird und das organisatorische Optimum eines landwirtschaftlichen Betriebes an drei Bedingungen gebunden ist"¹⁾, nämlich an die optimale Erzeugungsintensität, die optimale Zusammensetzung des Aufwands und die optimale Zusammensetzung der Produktion, wobei jede dieser drei Bedingungen mit den relevanten Preis- und Kostenrelationen verknüpft ist.

Unter Beachtung des Gesetzes vom abnehmenden Ertragszuwachs wird die wirtschaftliche Intensitätsgrenze c.p. um so weiter hinausgeschoben, je günstiger das Verhältnis zwischen den Preisen der Produkte und der Produktionsmittel ist. Die opti-

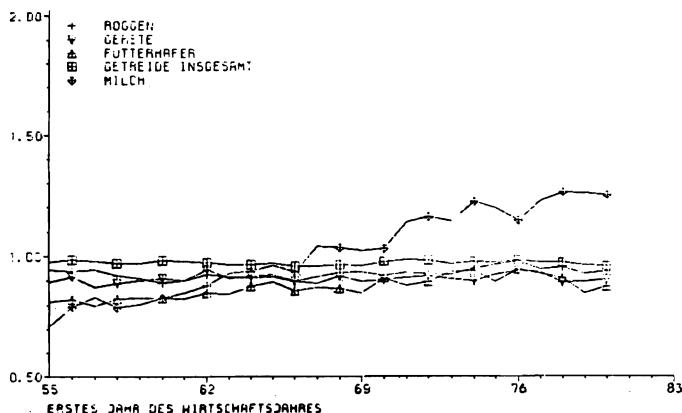
1) Woermann, 12, S. 5.

male Intensität ist dann erreicht, wenn der monetäre Grenzertrag dem Grenzaufwand gleich ist. Demgegenüber steht die optimale Zusammensetzung des Aufwandes in Abhängigkeit von den Preisverhältnissen der Produktionsmittel untereinander und wird erreicht, wenn die Grenzleistungen sich verhalten wie ihre Kosten. Die optimale Zusammensetzung der Produktion, die dann bestimmt, welche Anteile des Gesamteinkommens auf die einzelnen Produkte entfallen, wird durch die Preisverhältnisse der Erzeugnisse untereinander, insbesondere zwischen den pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen und innerhalb beider Gruppen zwischen den in Betracht kommenden Produkten bestimmt. Sie ist dann erreicht, wenn die letzten produzierten Einheiten einen gleichen Beitrag zum Gewinn liefern. Somit dient die Analyse der Agrarpreisrelationen für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland der Suche nach ersten Anhaltspunkten über ihre einkommenspolitischen Auswirkungen innerhalb des Agrarsektors. Es werden die Preise bzw. deren Veränderungen im Zeitraum von 1955 bis 1981 untersucht. Damit ist auch ein Zeitraum vor Inkrafttreten der gemeinsamen Marktordnungen eingeschlossen. In Anlehnung an die Vorgehensweise in Punkt 4 werden die Preise für die einzelnen Wirtschaftsjahre dargestellt. Dabei handelt es sich um vom Erzeuger erzielte Durchschnittspreise, die als einkommensrelevant zu gelten haben¹⁾. Es wird sowohl die absolute Entwicklung der Preisverhältnisse zwischen jeweils zwei Agrarprodukten betrachtet als auch die relative Entwicklung des Preisverhältnisses, bezogen auf ein als durchschnittlich geltendes Basisjahr. Dabei beschränkt sich die Analyse auf die Betrachtung der Preisrelationen von wichtigen pflanzlichen Produkten und die Relation der Preise tierischer Produkte im Verhältnis zu Getreide. Die Preisrelationen für tierische Produkte untereinander werden auch mit Rücksicht auf den Stand der Analyse, wie er unter Punkt 4 vorgestellt wird, nicht mit in die Betrachtung einbezogen.

1) Da die Masse der landwirtschaftlichen Betriebe pauschalierende Betriebe sind, ist die Mehrwertsteuer sowie der Aufwertungsausgleich über die Mehrwertsteuer zu berücksichtigen (Brandes, 4).

Betrachtet man die Preisverhältnisse der Getreidearten jeweils bezogen auf den Weizenpreis (Schaubild 1), so fällt - wie zu erwarten ist - auf, daß sie sich, verglichen etwa mit den Preisverhältnissen, wie sie in den Schaubildern 3 und 5 dargestellt sind, wenig ändern und die Schwankungs- breite nach Einführung der EG-Marktordnungen für Getreide tendenziell abnimmt.

Schaubild 1: Entwicklung der Preisverhältnisse im Verhältnis zum Preis von Weizen

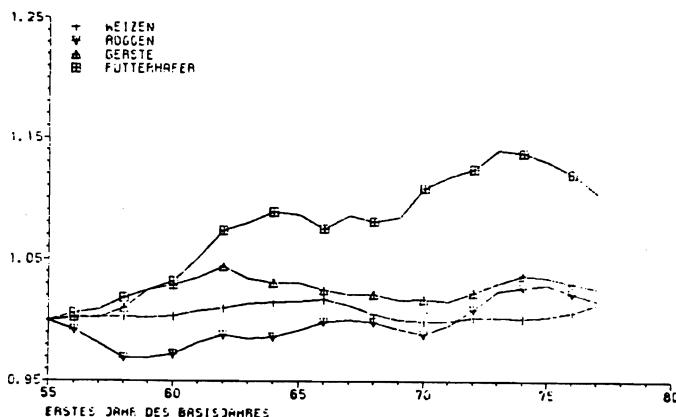


Quelle: Eigene Berechnungen mit vom Erzeuger erzielten Durchschnittspreisen nach: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (5).

Die relative Entwicklung der Preisverhältnisse der einzelnen Getreidearten zu Getreide insgesamt bei Zugrundelegung eines durchschnittlichen Basisjahres aus vier Jahren und bei einem vierjährigen gleitenden Durchschnitt der Preisverhältnisse zeigt die Abweichung vom Verhältnis der Ausgangsrelationen (Schaubild 2). Dabei sei darauf hingewiesen, daß bei Hafer und Gerste die relative Vorzüglichkeit gegenüber allen anderen Getreidearten während des Betrachtungszeitraumes zugenommen hat, während der Roggen seine relativ schlechte Stellung erst - und das auch mit abnehmender Tendenz - in

den letzten Jahren verbessern konnte. Daraus ist auf relativ zunehmende Preiseffekte (vgl. Punkt 4) bei Hafer und Gerste gegenüber dem gesamten Betrachtungszeitraum und bei Roggen für die letzten Jahre zu schließen.

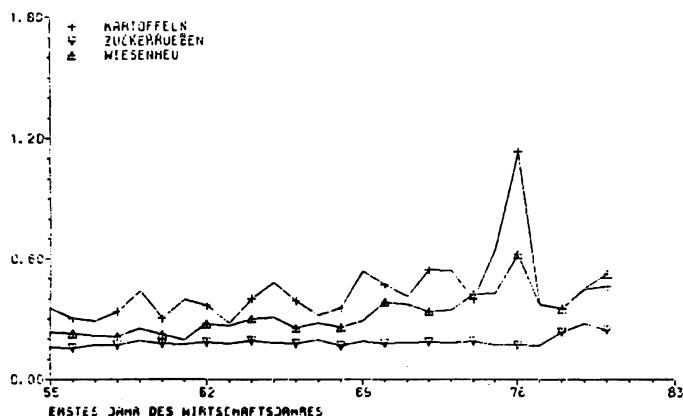
Schaubild 2: Relative Entwicklung der Preisverhältnisse im Verhältnis zum Preis von Getreide insgesamt für die Basisjahre 1955/56 bis 1958/59



Quelle: Eigene Berechnungen mit vom Erzeuger erzielten Durchschnittspreisen nach: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (5).

Aus Schaubild 3 geht hervor, daß die Preisverhältnisse von Kartoffeln und Wiesenheu zu Weizen - letzteres Verhältnis als Indikator für die Grundfutterknappheit und den Witterungsverlauf - starken Schwankungen im Zeitablauf unterliegen, so daß c.p. auch deren Wettbewerbsfähigkeit im Vergleich zu Weizen und den übrigen Getreideprodukten relativ starken Schwankungen unterliegt. Im Vergleich zwischen Getreide und Zuckerrüben fällt - wie allgemein bekannt ist - auf, daß die Zuckerrübe in den letzten Jahren seit der Einführung der EG-Marktordnungen ihre relativ gute Position zunächst stabilisierte und ab 1978/79 noch weiter ausbauen konnte.

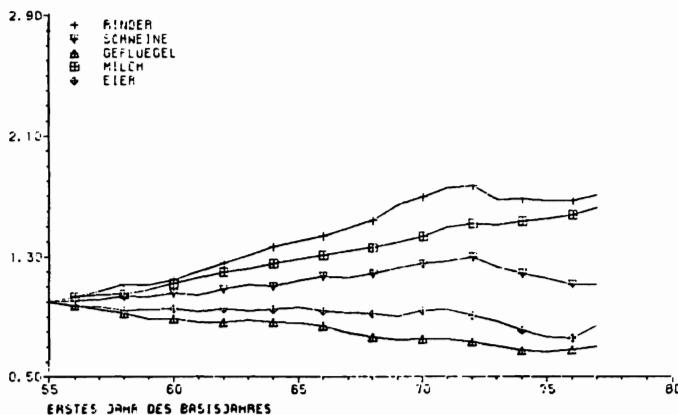
Schaubild 3: Entwicklung der Preisverhältnisse im Verhältnis zum Preis von Weizen



Quelle: Eigene Berechnungen mit vom Erzeuger erzielten Durchschnittspreisen nach: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (5).

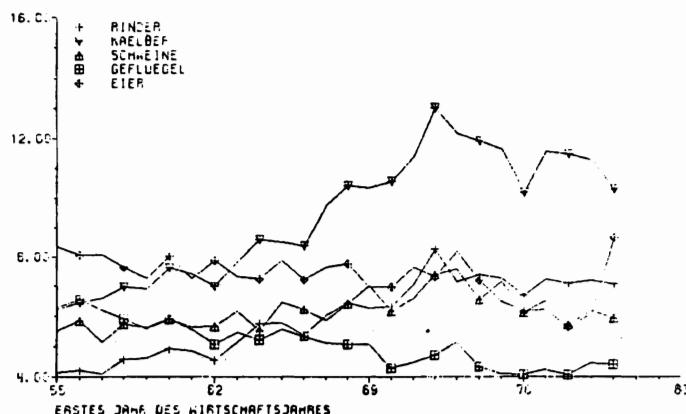
Im Vergleich zwischen pflanzlichen und tierischen Erzeugnissen wird ersichtlich, daß sich das Verhältnis von Milch zu Getreide (s. Schaubild 1: Milch zu Weizen) nahezu über den gesamten Betrachtungszeitraum zugunsten der Milch entwickelt hat. In bezug auf die relative Entwicklung der Preisverhältnisse der betrachteten tierischen Produkte zu Getreide sind auch insgesamt relativ stetige Abweichungen vom Ausgangsverhältnis zugunsten der Milch aufgetreten (Schaubild 4). Beim Verhältnis der Schweine- zu den Getreidepreisen insgesamt hat sich die Relation bis 1973/74 tendenziell zugunsten der Schweinepreise (Schaubild 5) und danach in umgekehrter Richtung entwickelt, so daß bei der relativen Entwicklung ab dem Durchschnittsjahr 1972/73 bis 1974/75 eine Änderung in der zuletzt genannten Richtung zu verzeichnen ist. Am Ende des Betrachtungszeitraumes wird nahezu das Ursprungsverhältnis erreicht. Bei Rindern und Kälbern haben sich diese Relationen zu Getreide zum Nachteil von Getreide entwickelt, während bei Geflügel und Eiern die umgekehrte Entwicklung eingetreten ist.

Schaubild 4: Relative Entwicklung der Preisverhältnisse im Verhältnis zum Preis von Getreide insgesamt für die Basisjahre 1955/56 bis 1958/59



Quelle: Eigene Berechnungen mit vom Erzeuger erzielten Durchschnittspreisen nach: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (5).

Schaubild 5: Entwicklung der Preisverhältnisse im Verhältnis zum Preis von Weizen



Quelle: Eigene Berechnungen mit vom Erzeuger erzielten Durchschnittspreisen nach: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (5)

Aus den beschriebenen Entwicklungen lassen sich in bezug auf die Produktionsstruktur und die Zusammensetzung des Einkommens c.p. zunächst folgende Hinweise ableiten. Innerhalb der Getreidearten dürften neben den Preisverhältnissen die jeweiligen Produktivitätsfortschritte bei den einzelnen Getreidearten maßgeblich sein für das Anbauverhältnis, das sich in den letzten Jahren jedoch preisbedingt leicht zu gunsten von Roggen und Hafer verschoben haben könnte. Die preisliche Vorrangstellung der Zuckerrüben hat sich zunächst stabilisiert und dann weiter ausgebaut. Im Vergleich zwischen tierischen und pflanzlichen Produkten werden die tierischen Produkte im Bereich der Wiederkäuer stark bevorzugt, während im Veredlungsbereich über den betrachteten Zeitraum mit der beschriebenen Ausnahme zu Anfang des Betrachtungszeitraumes bei Schweinen die entsprechenden Produkte relativ an Wettbewerbsfähigkeit und damit an Verteilungswirkung innerhalb der Gesamteinkommen abnehmen dürften, sofern nicht auch hier Produktivitätsfortschritte die Preiseffekte überkompensieren.

3 Methodische Vorgehensweise

Die in den vorhergehenden Bemerkungen sichtbare Problematik der Ermittlung der partiellen Effekte von Produktpreisänderungen auf die Einkommensverteilung kann aufgrund des hohen Aggregationsniveaus früherer Arbeiten (v. Witzke, 10; Schrader, 9; Behrens, 3) zum einen nicht auf bereits geschätzte Produktions- und Einkommensfunktionen aufgebaut werden. Zum anderen erlaubt die nur geringe Differenzierungsmöglichkeit nach Betriebsgruppen im Bereich des technologischen Konzeptes eines dynamischen Analyse- und Prognosesystems für die Landwirtschaft der Bundesrepublik - die letztlich an der Datenverfügbarkeit anderer Bereiche scheitert - nur eine grobe Analyse der distributiven Effekte von relativen Produktpreisänderungen (Bauer, 2). Auch bei regionaler Beschränkung dürften diese Probleme in absehbarer Zukunft nicht zu überwinden sein. Aus diesem Grunde werden für die vorliegende Fragestellung Produktions- und Einkommensfunk-

tionen über die Deckungsbeiträge der einzelnen Agrarprodukte in den entsprechenden Betriebsgruppen gebildet.

Der Gesamtdeckungsbeitrag $DB_{i,g,t}$ eines Produktes i in einer Betriebsgruppe für ein Jahr ergibt sich wie folgt:

$$DB_{i,g,t} = (q_{i,g,t} \cdot p_{i,g,t} - k_{i,g,t}) \cdot s_{i,g,t}$$

mit

$q_{i,g,t}$ = produzierte Menge des Produktes i in der Gruppe g im Jahre t , bezogen auf eine Einheit (z.B. ha)

$p_{i,g,t}$ = Preis des Produktes i in der Gruppe g im Jahre t bezogen auf die Mengeneinheit

$k_{i,g,t}$ = variable Kosten der Produktion des Produktes i in der Gruppe g im Jahre t bezogen auf eine Einheit

$s_{i,g,t}$ = Anzahl der Einheiten des Produktes i in der Gruppe g im Jahre t

Dabei können die Gesamtdeckungsbeiträge der Produkte so definiert werden, daß die Summe der Gesamtdeckungsbeiträge über alle Produkte i einer durchschnittlichen Betriebsgruppe zum Zeitpunkt t den Einnahmen aus landwirtschaftlicher Produktion abzüglich aller variablen Kosten entspricht. Die einzelnen Gleichungen für die Produkte i werden als Produktionsfunktionen von i im Zeitablauf betrachtet. Bildet man das totale Differential dieser Einzelfunktionen jeweils nach den Faktoren q , p , k und s , so erhält man die Änderungen, die durch die entsprechende Veränderung der vier Faktoren ausgelöst wird. Um die Mischeffekte zu berücksichtigen, die als Reste einer Subtraktion auftreten (Isermeyer, Kimme, 6), wird angenommen, daß sie zu gleichen Teilen auf die verursachenden Variablen (Bauer, 1) zurückzuführen sind. Dabei wird die Aufteilung besonders deutlich, wenn man die Glieder einer Taylorreihe bildet. Daraus ergeben sich die produktbezogenen Effekte:

$$\Delta P_{g,i} = dp_{g,i} q_{g,i} \cdot s_{g,i} + \frac{1}{2} dq_{g,i} dp_{g,i} s_{g,i} + \frac{1}{2} ds_{g,i}$$

$$dp_{g,i} q_{g,i} + \frac{1}{3} dq_{g,i} dp_{g,i} ds_{g,i}$$

$$EQ_{g,i} = dq_{g,i} p_{g,i} s_{g,i} + \frac{1}{2} dq_{g,i} dp_{g,i} s_{g,i} + \frac{1}{2} ds_{g,i} dq_{g,i}$$

$$p_{g,i} + \frac{1}{3} dq_{g,i} dp_{g,i} ds_{g,i}$$

$$EK_{g,i} = - d k_{g,i} s_{g,i} - \frac{1}{2} ds_{g,i} dk_{g,i}$$

$$ES_{g,i} = ds_{g,i} (p_{g,i} q_{g,i} - k_{g,i}) + \frac{1}{2} ds_{g,i} q_{g,i} - \frac{1}{2} ds_{g,i}$$

$$dk_{g,i} + \frac{1}{2} ds_{g,i} dq_{g,i} p_{g,i} + \frac{1}{3} dq_{g,i} dp_{g,i} ds_{g,i}$$

wobei

$EP_{g,i}$ = Preiseffekt des Produktes i in der Gruppe g über den Zeitraum dt

$EQ_{g,i}$ = Ertragseffekt des Produktes i in der Gruppe g über den Zeitraum dt

$EK_{g,i}$ = Kosteneffekt des Produktes i in der Gruppe g über den Zeitraum dt

$ES_{g,i}$ = Produktionsumfangseffekt des Produktes i in der Gruppe g über den Zeitraum dt.

Die Summe über die Einzeleffekte eines Produktes i gibt die Änderung des Gesamtdeckungsbeitrages im betrachteten Zeitraum durch die veränderten Preisrelationen wieder und wird im folgenden als Einkommenseffekt des Produktes i bezeichnet, während die Summe jedes Einzeleffektes über alle Produkte i angibt, um wieviel sich das Einkommen durch die Veränderung der Preise, der Erträge, der variablen Kosten und durch die Änderung des Produktionsumfangs geändert hat und mit Gesamteinkommenseffekt bezeichnet wird.

4 Empirische Ergebnisse

Das Datenmaterial für diese Untersuchung wurde in Nordrhein-Westfalen erhoben. Dabei handelt es sich um Betriebszweig-abrechnungen und Unterlagen hierzu, die für die Jahre 1969/70 bis 1980/81 aufbereitet wurden. Für die nachfolgend aufgeführten Ergebnisse sind aus dem Gesamtdatenmaterial 54 Betriebe ausgesucht worden, deren Daten über den Zeitraum

1970/71 bis 1980/81 zur Verfügung stehen. Es handelt sich also um eine Gruppe identischer Betriebe, die über einen Zeitraum von 11 Jahren beobachtet werden konnten. Die Gruppe setzt sich dabei aus Gemischt-, Veredlungs- und reinen Ackerbaubetrieben zusammen. Reine Milchviehbetriebe werden erst im weiteren Verlauf der Untersuchung in diese einbezogen.

Die empirischen Ergebnisse werden sowohl für die Gruppe der 54 Betriebe als auch für zwei Untergruppen dargestellt. Das Kriterium bei der Untergruppenbildung ist dabei die Betriebsgröße, die in ha pro Durchschnittsbetrieb gemessen wird. Die Ergebnisse werden als Durchschnitt der Jahre 1970/71 bis 1972/73 und 1978/79 bis 1980/81 dargestellt, um Witterungsbedingte Schwankungen in etwa auszuschalten.

Zur Charakterisierung der untersuchten Betriebsgruppen mögen einige Angaben über die Betriebsgröße und das Einkommen dienen. Die Betriebsgröße der Betriebe insgesamt wuchs von 105,95 ha auf 130,28 ha an, also um ca. 22 v.H. Im gleichen Zeitraum - Durchschnitt von 1970/71 bis 1972/73 und 1978/79 bis 1980/81 - sind die kleineren Betriebe um ca. 15,5 v.H. auf 62 ha gewachsen, während die großen Betriebe ihre Betriebsgröße von 160,94 ha auf 196,53 ha steigern konnten und damit ihre Betriebsgröße absolut und relativ stärker ausgedehnt haben als die kleineren Betriebe.

Das Roheinkommen der kleineren Betriebe betrug im Durchschnitt des ersten Betrachtungszeitraumes nominal ca. 65 400 DM und konnte um ca. 75 v.H. gesteigert werden, wenn entweder das Jahr 1979/80 nicht mit in die Betrachtung einbezogen wird oder auch wenn die Bestandsveränderungen außer acht gelassen werden, die in diesem Jahr hohe negative Beträge aufweisen. Diese ist auf die Abstockung im tierischen Bereich zurückzuführen, der wiederum außerordentliche Erträge gegenüberstehen, die nicht im Roheinkommen enthalten sind. Bei den großen Betrieben ist eine Steigerung des Roheinkommens um das 2,12-fache von real 133 284 auf 283 017 DM zu verzeichnen, während insgesamt das Roheinkommen von 126 689 DM

ohne die Sondereinflüsse um ca. 58 v.H. steigt. Damit wird deutlich, daß sowohl die Betriebsgröße als auch das Roheinkommen - als ein Einkommensmaßstab - in den größeren Betrieben stärker gewachsen ist als in den kleineren.

In Tabelle 1 sind die Ertrags-, Preis-, Kosten-, Produktionsumfangseffekte sowie der Einkommenseffekt für die 10 untersuchten Verkaufsfrüchte des Ackerbaues sowie für Getreide und alle untersuchten Produkte insgesamt abgebildet worden, wie sie methodisch im Kapitel 3 hergeleitet worden sind. Zunächst fällt auf, daß die Größenordnungen der Effekte in etwa - erwartungsgemäß (v. Witzke, 11) - den Größen der Betriebe entspricht, d.h., daß die partiellen Effekte im kleineren Betrieb tendenziell niedriger sind als im mittleren Betrieb und diese wiederum unter denen im großen Betrieb liegen. Bezogen auf die Preiseffekte und ihre Interpretation wird damit nochmals deutlich, daß die Preispolitik der EG vornehmlich den großen Betrieben überproportional zugute kommt.

Werden die vier Komponenten des partiellen Einkommenseffektes der untersuchten Produkte betrachtet, so ist anzumerken, daß insbesondere die Änderungen des Produktionsumfangs für die Einkommensänderung, bezogen auf den gewählten Einkommensmaßstab, verantwortlich sind. Dieses ist deshalb nicht verwunderlich, weil sich hierin sowohl Änderungen im Fruchtfolgeanteil ausdrücken als auch die durch das Größenwachstum bedingten Veränderungen, deren Separierung einem weiteren Stadium der Arbeit vorbehalten bleibt.

Besonders bei Zuckerrüben, wo in allen Betriebsgrößen der Preiseffekt einzig durchgängig an zweiter Stelle bei den Einzelprodukten liegt - betrachtet werden die absoluten Größenordnungen der originären partiellen Effekte - ist ersichtlich, daß hier, ebenso wie in der gesamten Produktion, der Preiseffekt und damit die unmittelbaren Auswirkungen der Preispolitik einen erheblichen Beitrag zur Veränderung des Einkommens leisten. Die Vorrangstellung bei den Preiseffekten des "Produktes Sonstiges" ist ökonomisch nicht

Tabelle 1: Partielle Effekte veränderter Preisrelationen im Zeitraum der Durchschnittsjahre 1970/71 bis 1972/73 und 1978/79 bis 1980/81 in DM

Produkt	Ertrags- effekt	Preis- effekt	Kosten- effekt	Produktions- umfangseffekt	Einkommens- effekt
Durchschnittsbetrieb					
1 Getreide	35 784	31 236	- 34 064	39 722	72 678
2 Weizen	19 713	14 247	- 17 340	22 307	38 926
3 Gerste	11 094	11 679	- 11 106	23 255	34 922
4 Roggen	1 106	1 349	- 1 314	- 3 402	- 2 260
5 Hafer	1 584	2 704	- 2 500	- 124	1 663
6 Menggetreide	- 401	- 212	- 547	17	- 1 143
7 Zuckerrüben	6 922	11 332	- 6 327	131 297	143 223
8 Kartoffeln	- 111	42	- 226	1 082	786
9 Raps	4 210	3 650	- 3 575	1 317	5 601
10 Körnermais	- 145	- 188	44	- 341	- 630
11 Sonstiges	253	3 760	- 1 452	- 42	2 519
11 Σ Produkt i i=2	44 225	48 363	- 44 343	175 366	223 607
kleiner Betrieb					
1 Getreide	11 851	8 421	- 8 105	16 799	28 967
2 Weizen	6 559	3 807	- 3 964	9 406	15 806
3 Gerste	3 753	3 241	- 2 838	8 637	12 794
4 Roggen	349	406	- 322	- 942	- 509
5 Hafer	478	666	- 450	766	1 460
6 Menggetreide	- 216	- 217	61	- 206	- 578
7 Zuckerrüben	3 880	8 250	- 5 048	73 661	80 744
8 Kartoffeln	- 90	19	- 153	- 910	- 1 134
9 Raps	760	873	- 474	- 97	1 062
10 Körnermais	- 208	- 45	87	- 517	- 683
11 Sonstiges	63	239	- 141	97	259
11 Σ Produkt i i=2	15 328	17 239	- 13 242	89 895	109 223
größer Betrieb					
1 Getreide	60 280	54 017	- 59 899	62 868	117 266
2 Weizen	33 120	24 563	- 30 700	35 257	62 240
3 Gerste	18 730	20 133	- 19 312	38 015	57 565
4 Roggen	1 862	2 280	- 2 311	- 5 844	- 4 012
5 Hafer	2 592	4 877	- 4 462	- 1 160	1 846
6 Menggetreide	- 658	- 315	- 906	168	- 1 711
7 Zuckerrüben	9 755	14 364	- 7 682	185 814	202 251
8 Kartoffeln	- 31	- 31	146	1 528	1 612
9 Raps	7 680	6 493	- 6 748	2 719	10 144
10 Körnermais	- 94	- 338	46	- 218	- 604
11 Sonstiges	337	6 190	- 2 744	24	3 807
11 Σ Produkt i i=2	73 293	78 216	- 74 673	256 303	333 140

Quelle: Eigene Berechnungen

interpretierbar im Sinne des Einflusses der Preispolitik, da es sich hierbei um ein inhomogenes "Gut" handelt, wobei der Durchschnittspreis schon allein durch die Zusammensetzung der Güter in der Gruppe Sonstiges sich derart stark erhöhen kann. Im Falle des Weizens ist ebenfalls eine eindeutige Rangfolge der partiellen Effekte zu erkennen, die sich dadurch auszeichnet, daß der Ertragseffekt den Kosteneffekt überkompensiert und dieser wieder nicht vom Preiseffekt aufgefangen werden konnte. Bei den anderen Produkten wechselt die tendenzielle Stärke des Einflusses der partiellen Effekte auch zwischen den Betriebsgrößen. So spielt etwa für Roggen der Preiseffekt im kleineren und durchschnittlichen Betrieb eine größere Rolle als im großen Betrieb, während für Hafer im kleinen und großen Betrieb der Preiseffekt bei der Änderung des Einkommens dominiert (vgl. Kapitel 2).

L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

1. Bauer, S.: Zur Analyse der Preis- und Einkommensentwicklung in der Landwirtschaft. "Berichte über Landwirtschaft", Bd. 55 (1977), S. 249-275
2. Derselbe: Quantitative Sektoranalyse als Entscheidungshilfe für die Agrarpolitik (Volkswirtschaftliche Schriften, H. 280), Berlin 1979
3. Behrens, R.: Vergleichende Analyse der Entwicklung der Produktionsfaktoren in der Landwirtschaft der Europäischen Gemeinschaft (Sonderheft der Agrarwirtschaft, Nr. 90), Hannover 1981
4. Brandes, W.: Die Auswirkungen sich ändernder Preisverhältnisse auf die Produktionsrichtung landwirtschaftlicher Betriebe. In: Landwirtschaftskammer Hannover (Hrsg.): Entwicklungstendenzen landwirtschaftlicher Betriebsplanung, Hannover 1969, S. 11-28
5. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten: Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten der Bundesrepublik Deutschland, verschiedene Jahrgänge
6. Isermeyer, H. und O. Kimme: Entwicklung und Entwicklungschancen im Ackerbau - eine betriebswirtschaftliche Analyse ausgewählter Standorte. In: Betriebswirtschaftliche Mitteilungen der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein, Nr. 290, Kiel 1979, S. 5-15

7. Schmitt, G.: Landwirtschaft in der Marktwirtschaft: Das Dilemma der Agrarpolitik. In: D. Cassel, G. Gutmann und H.G. Thieme (Hrsg.): 25 Jahre Marktwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart 1972, S. 329-350
8. Derselbe: Zukünftige Forschungsaufgaben im Bereich der Agrarpolitik. In: H. Albrecht und G. Schmitt (Hrsg.): Forschung und Ausbildung im Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus (Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V., Bd. 12), München, Bern, Wien 1975, S. 193-211.
9. Schrader, H.: Produktionsfunktionen des Agrarsektors, Konzept, Schätzung und Anwendung (Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, Bd. 60), Meisenheim am Glan 1973
10. Witzke, H. v.: Personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft und Agrarpreise (Volkswirtschaftliche Schriften, H. 281), Berlin 1979
11. Derselbe: Die personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft, Messungsmethoden, Beschreibung und Erklärungsversuch. Habilitationsschrift, Göttingen 1982
12. Woermann, E.: Der Einfluß der Preisentwicklung und technischen Fortschritte auf die Struktur landwirtschaftlicher Betriebe. In: Schriftenreihe des Hauptverbandes der landwirtschaftlichen Buchstellen und Sachverständigen e.V., Heft 39, Bonn 1958, S. 5-20