

Agrarpreise, EG-Agrarpreispolitik und personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft

Von Harald von Witzke*

Entwicklung eines neoklassischen Modells zur Analyse der kurz- und langfristigen Einkommensverteilungswirkungen der Agrarpreise und der Agrarpreispolitik. Simulationsexperimente zur Quantifizierung der Modellaussagen. Diskussion der agrarpolitischen Implikationen der gewonnenen Ergebnisse.

Einführung

Ein zentraler Gegenstand der agrarökonomischen Forschung war in den letzten Jahrzehnten und ist auch heute noch die Beschreibung, Erklärung und Prognose der intersektoralen Einkommensverteilung (z. B. *Plate, Woermann, Grupe* 1962, *Hanau* 1969, *Henrichsmeyer* 1971, *Schmitt* 1972, *Tangermann* 1974) und der im Zuge des wirtschaftlichen Wachstumsprozesses notwendig werdenden inter- und intrasektoralen Faktormobilität (z. B. *Feuerstein* 1971, *Guth* 1973, *Gruber* 1973). Ein wenig vernachlässigt wurde hingegen die intrasektorale Analyse der landwirtschaftlichen Einkommen, so daß von verschiedenen Seiten das Bedürfnis nach näherer Kenntnis der Einkommenslage innerhalb des Agrarsektors und hier insbesondere der personellen Einkommensverteilung formuliert wurde (*Henrichsmeyer, Scheper* 1975, S. 170; *Schmitt* 1975, S. 208); dies insbesondere auch deshalb, weil das Ausmaß und die Veränderung der personellen Einkommensverteilung international ebenso wie innerhalb einer Volkswirtschaft wohl zu den bedeutendsten sozialökonomischen Tatbeständen gezählt werden müssen und seitens des Staates in entwickelten Volkswirtschaften eine Vielzahl von globalen oder gezielten, auf einzelne Gruppen von Landwirten ausgerichtete Maßnahmen preis-, struktur- und sozialpolitischer Art ergriffen worden sind, die vermutlich nicht ohne Auswirkungen auf die personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft geblieben sind.

Eine der bedeutendsten agrarpolitischen Maßnahmen stellt die Preispolitik dar. Die bisher vorliegenden Arbeiten über den Einfluß der Ag-

* Institut für Agrarökonomie der Universität Göttingen; z. Z. Department of Economic University of California, Berkeley, USA.

rarpreise auf die personelle Einkommensverteilung beschränken sich fast ausschließlich auf die kurzfristigen Wirkungen. Die erzielten Ergebnisse sind widersprüchlich. Einige Autoren gelangen zu dem Schluß, daß kurzfristig steigende Agrarpreise bzw. eine Politik der Agrarpreisstützung die Einkommensverteilung ungleicher gestalten (*Bonnen* 1968, S. 461 - 505, *McKee* und *Day* 1968, S. 506 - 520, *Schultze* 1972, S. 94 - 116); während andere genau zu dem entgegengesetzten Ergebnis kommen (*Browning*, *Reinsel* 1973, S. 41 ff.). In diesem Aufsatz soll daher geprüft werden, welchen Einfluß die Agrarpreise und eine Politik der Agrarpreisstützung auf die personelle Einkommensverteilung sowohl bei kurz- als auch bei langfrister Betrachtung aufweisen.

Zu diesem Zweck wird zunächst auf Individualebene ein neoklassisches Modell zur Erklärung der Höhe der Einkommen der landwirtschaftlichen Unternehmerhaushalte und deren Veränderung in Abhängigkeit von den Agrarpreisen entwickelt. Hieraus sollen sodann Hypothesen über die kurz- und langfristigen Verteilungswirkungen von Agrarpreisänderungen abgeleitet werden. Danach wird versucht, mit Hilfe von Simulationsexperimenten die kurz- und langfristigen Reaktionen der personellen Einkommensverteilung auf veränderte Agrarpreise zu quantifizieren. Die Arbeit wird abgeschlossen durch eine Beurteilung der EG-Agrarpreispolitik im Lichte der durch sie auf die personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft ausgehenden Effekte. Zur Messung des Ausmaßes der Ungleichverteilung (Konzentration) der Einkommen wird in dieser Arbeit der Gini-Koeffizient herangezogen.

Theoretische Analyse des Einflusses der Agrarpreise auf die personelle Einkommens- verteilung in der Landwirtschaft

Verwendete Symbole:

- A = Arbeit
- a = Lohnsatz
- α = Produktionselastizität der Arbeit
- B = Boden
- b = Bodenpreis
- β = Produktionselastizität des Bodens
- C = Kapital
- c = Zinssatz
- γ = Produktionselastizität des Kapitals
- e = Subskript bei Produktionsfaktoren, die sich im Eigentum des landwirtschaftlichen Unternehmerhaushalts befinden
- F = Niveaunkonstante der Produktionsfunktion

- f = Subskript bei Produktionsfaktoren, die sich nicht im Eigentum des landwirtschaftlichen Unternehmerhaushalts befinden
 g = Subskript bei Vorleistungsgütern gewerblicher Herkunft
 λ = Skalenelastizität
 K = Gemeinkosten
 l = Subskript bei Vorleistungsgütern landwirtschaftlicher Herkunft
 P = Güterpreis
 Q = Agrargut
 V = Vorleistungsgut
 v = Preis des Vorleistungsgutes
 ν = Produktionselastizität des Vorleistungsgutes
 Y = Gewinn aus Landbewirtschaftung
 ψ = Gewinnrate

Zu erklären ist die Veränderung des Gewinns aus der Landwirtschaft bei gegebener Agrarpreisänderung. Dabei wird zunächst unterstellt, daß nur ein Agrargut mit den Faktoren Arbeit, Kapital, Boden, Vorleistungen landwirtschaftlicher und Vorleistungen nichtlandwirtschaftlicher Herkunft produziert wird (vgl. im einzelnen *v. Witzke 1978 a*).

$$(1) \quad Y = P \cdot Q - a \cdot A_f - b \cdot B_f - c \cdot C_f - v_l \cdot V_l - v_g \cdot V_g - K$$

Die Produktionsfunktion sei vom Cobb-Douglas-Typ.

$$(2) \quad Q = F \cdot A^\alpha \cdot B^\beta \cdot C^\gamma \cdot V_l^{\nu_l} \cdot V_g^{\nu_g}$$

Der Faktoreinsatz sei entsprechend der neoklassischen Bedingungen gegeben durch

$$(3) \quad A = \alpha \cdot \frac{P}{a} \cdot Q$$

$$(4) \quad B = \beta \cdot \frac{P}{b} \cdot Q$$

$$(5) \quad C = \gamma \cdot \frac{P}{c} \cdot Q$$

$$(6) \quad V_l = \nu_l \cdot \frac{P}{v_l} \cdot Q$$

$$(7) \quad V_g = \nu_g \cdot \frac{P}{v_g} \cdot Q$$

Ferner sei

$$(8) \quad A_f = A - A_e$$

$$(9) \quad B_f = B - B_e$$

$$(10) \quad C_f = C - C_e$$

$$(11) \quad \alpha_f = \alpha \cdot \frac{A_f}{A}$$

$$(12) \quad \beta_f = \beta \cdot \frac{B_f}{B}$$

$$(13) \quad \gamma_f = \gamma \cdot \frac{C_f}{C}$$

(1) kann daher auch geschrieben werden als (zu den Ableitungen vgl. v. Witzke 1978 a)

$$(14) \quad Y = P \cdot Q (1 - \alpha_f - \beta_f - \gamma_f - \nu_l - \nu_g) - K$$

Für die Änderung des landwirtschaftlichen Einkommens bei Agrarpreisänderung folgt ohne Berücksichtigung von Anpassungsvorgängen¹

$$(15) \quad \frac{dY}{Y} = \frac{1}{\psi} (1 - \nu) \frac{dP}{P}$$

und unter der Bedingung, daß sämtliche Produktionsfaktoren voll variabel und die Gemeinkosten null sind,

$$(16) \quad \frac{dY}{Y} = \frac{dP}{P} \cdot \left(1 + \frac{\lambda}{1 - \lambda}\right) - \frac{1}{1 - \lambda} \left(\alpha \cdot \frac{da}{a} + \beta \cdot \frac{db}{b} + \gamma \cdot \frac{dc}{c} + \right. \\ \left. + \nu_l \cdot \frac{d\nu_l}{\nu_l} + \nu_g \cdot \frac{d\nu_g}{\nu_g}\right) - \frac{1}{\psi} \left(\alpha_f \cdot \frac{d\alpha_f}{\alpha_f} + \beta_f \cdot \frac{d\beta_f}{\beta_f} + \gamma_f \cdot \frac{d\gamma_f}{\gamma_f}\right)$$

Gleichung (15) zeigt, daß das Einkommen aus der Landwirtschaft kurzfristig um so stärker auf Preisänderungen reagiert, je kleiner die Gewinnrate und die Produktionselastizität der landwirtschaftlichen Vorleistungen, i. e. unter den getroffenen Annahmen deren factor share, ist. Letztere ist für das quantitative Ausmaß der Reaktion der Einkommen nur von untergeordneter Bedeutung, da diese immer deutlich niedriger als eins ist, während das Reziprok der Gewinnrate im Durchschnitt in der Größenordnung von drei bis vier liegt, so daß in der folgenden Diskussion die Produktionselastizität des landwirtschaftlichen Vorleistungsgutes vernachlässigt wird². Wenn bei allen Landwirten unabhängig von der Höhe des Einkommens die Gewinnrate die gleiche Höhe aufweist, bleibt das Ausmaß der Ungleichverteilung der Einkommen nach Maßgabe des hier verwendeten Gini-Koeffizienten unverändert; steigt die Gewinnrate mit zunehmendem (abnehmendem) Einkommen an, so nimmt die Einkommenskonzentration innerhalb der Land-

¹ Dabei ist unterstellt, daß die Änderungsrate des Agrargüterpreises ebenso hoch ist wie die des landwirtschaftlichen Vorleistungsgutes.

² In der empirischen Analyse wird diese selbstverständlich berücksichtigt.

wirtschaft bei steigendem Preis ab (zu). Übersicht 1 zeigt, daß die Gewinnrate mit zunehmendem Einkommen zunächst ansteigt und dann in etwa konstant bleibt. Hieraus folgt, daß kurzfristig die relative Einkommensänderung bei gegebener Agrarpreisänderung um so stärker ausfällt, je niedriger das ursprüngliche Einkommen ist, i. e. mit steigenden Agrarpreisen nimmt kurzfristig die innerlandwirtschaftliche Einkommensdisparität ab, während sie bei sinkenden Agrarpreisen ansteigt. Die Ursachen für den beobachteten Verlauf der Gewinnrate in Abhängigkeit vom Einkommen sind im wesentlichen darin zu sehen, daß (a) die landwirtschaftlichen Betriebe, in denen geringere Einkommen erzielt werden, von unterdurchschnittlich qualifizierten Betriebsleitern bewirtschaftet werden und (b) dort ein überdurchschnittlicher Fremdkapitaleinsatz vorzufinden ist. Dieser Effekt wird von der mit zunehmender Betriebsgröße und damit steigendem Einkommen zu beobachtenden Zunahme des Einsatzes von Fremdarbeitskräften und Abnahme der Bewirtschaftungsintensität nicht kompensiert (v. Witzke 1978 a).

Hinsichtlich der langfristigen Veränderung der Einkommen aus der Landbewirtschaftung ergibt sich, wie Gleichung (16) zeigt, daß diese bei Agrarpreisänderungen um so größer ist, je größer c. p. die Skalenelastizität ist, je geringer die Reaktion der Faktor- und Vorleistungspreise auf Veränderungen des Agrarpreises ausfällt, je kleiner die Gewinnrate ist und je geringer (größer) eine eventuelle positive (negative) Veränderung des Anteils der eingesetzten Fremdfaktoren ausfällt. Hypothesen über die langfristigen Einkommensverteilungswirkungen von Agrarpreisänderungen können abgeleitet werden, wenn die eben genannten Bestimmungsfaktoren für die Reaktion der individuellen Einkommen aus der Landbewirtschaftung bei Änderungen des Agrarpreises in Abhängigkeit vom Einkommen unterschiedliche quantitative Bedeutung aufweisen.

(a) Skalenelastizität

Ist die Skalenelastizität in den landwirtschaftlichen Unternehmen, in denen ein relativ höherer (geringerer) Gewinn erzielt wird, vergleichsweise größer, resultiert hieraus bei steigenden Agrarpreisen eine Zunahme (Abnahme) der landwirtschaftlichen Einkommenskonzentration, während ein sinkender Agrarpreis eine Abnahme (Zunahme) der Konzentration zur Folge hat. Empirische Untersuchungen darüber, ob die Skalenelastizität in der Realität in Abhängigkeit von den erzielten Einkommen eine unterschiedliche Höhe aufweist, existieren bisher nicht. Jedoch läßt die in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland vorherrschende Kleinbetriebsstruktur eher eine mit steigender Be-

**Übersicht 1: Gewinnrate landwirtschaftlicher Betriebe^{a)}
aus dem Bereich der Landwirtschaftskammer Hannover nach Einkommensklassen 1972/73 - 1974/75**

Wirt- schafts- jahr	Einkommensklassen von ... bis unter ... (1 000 DM/Betrieb)																	Über 90		
	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 - 85		85 - 90	
1972/73	- 0,14	0,04	0,11	0,17	0,22	0,25	0,26	0,30	0,26	0,27	0,33	0,33	0,26	0,29	0,34	0,30	0,30	0,28	0,24	0,33
1973/74	- 0,13	0,05	0,13	0,17	0,21	0,24	0,26	0,29	0,30	0,28	0,35	0,27	0,33	0,35	0,29	0,34	0,25	0,47	0,52	0,42
1974/75	- 0,16	0,08	0,11	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,30	0,28	0,31	0,33	0,33	0,30	0,34	0,34	0,40	0,31	0,38	0,35
Ø 1972/73	- 0,13	0,07	0,12	0,19	0,20	0,24	0,25	0,28	0,28	0,31	0,28	0,25	0,29	0,29	0,28	0,28	0,31	0,34	0,38	0,34
- 1974/75	- 0,13	0,07	0,12	0,19	0,20	0,24	0,25	0,28	0,28	0,31	0,28	0,25	0,29	0,29	0,28	0,28	0,31	0,34	0,38	0,34

a) Identische Betriebe der Einzelstatistik.

Quelle: Eigene Berechnungen.

triebsgröße und damit c. p. steigendem Einkommen steigende Skalene­lastizität vermuten.

(b) *Reaktion der Faktor- und Vorleistungspreise*

Arbeit:

In der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland herrschen Familienbetriebe vor. Es ist daher zu vermuten, daß der Einsatz der familieneigenen Arbeitskräfte nahezu unelastisch in bezug auf die Entlohnung in der Landwirtschaft erfolgt³, so daß die Änderungsrate der Entlohnung der Arbeit in der Landwirtschaft nahezu der des Agrarpreises entsprechen wird.

Boden:

Das Bodenangebot dürfte für den einzelnen Landwirt fast vollkommen unelastisch in bezug auf den Bodenpreis verlaufen. Ein veränderter Agrarpreis wirkt sich aber auch auf die relative Vorzüglichkeit der Landbewirtschaftung gegenüber einer Tätigkeit in nichtlandwirtschaftlichen Bereichen aus, so daß eine Verschiebung der Angebotskurve für Pachtland bei steigendem Agrarpreis nach links und sinkenden nach rechts zu erwarten ist. Die Änderungsrate der Bodennutzungspreise wirkt sich aus diesem Grunde bei Güterpreisänderungen eher noch größer aus als bei Agrarpreisen.

Kapital:

Der Preis für Kapital wird im wesentlichen durch die außerlandwirtschaftlichen Verwendungsalternativen bestimmt. Eine via Agrarpreisänderung eventuell hervorgerufene Änderung der Nachfrage der Landwirte nach Kapital wird daher keine Auswirkungen auf den Preis für Kapital aufweisen.

Vorleistungen:

Auch bezüglich der Vorleistungen gewerblicher Herkunft kann wohl von einem vollkommen elastischen Angebot ausgegangen werden. Anders verhält es sich dagegen mit den Vorleistungen landwirtschaftlicher Herkunft. Der Preis hierfür ist nicht von dem für Agrargüter unabhängig. Steigende landwirtschaftliche Erzeugerpreise bedeuten auch steigende Preise für Produktionsmittel landwirtschaftlicher Herkunft. Das Ausmaß der durch Agrarpreisänderungen hervorgerufenen Veränderungen der landwirtschaftlichen Vorleistungspreise ist zwar je nach Vorleistungsgut verschieden. Dennoch ist es sicher plausibel anzuneh-

³ Eine Veränderung des landwirtschaftlichen Arbeitseinsatzes wird in der Regel erst bei einem Wechsel in andere Sektoren vorgenommen.

men, daß die relative Änderung der Preise für landwirtschaftliche Vorleistungsgüter zumindest in der Größenordnung der Güterpreisänderung liegt.

Die relative Änderung der Faktor- und Vorleistungspreise wird sich unabhängig von der Höhe der Einkommen ergeben. Ein Einfluß auf die Einkommensverteilung wird sich von daher nur ergeben, wenn die einzelnen Produktionselastizitäten in Abhängigkeit vom Einkommen unterschiedlich hoch sind.

*(c) Veränderung des Anteils der Fremdfaktoren
am gesamten Faktoreinsatz*

Die Modellergebnisse zeigen, daß sich die Einkommen aus der Landbewirtschaftung um so stärker ändern, je größer der Anteil der Eigenfaktoren am gesamten Faktoreinsatz ist. Im Modell ist keine Norm gegeben, anhand derer festgelegt wird, in welchem Verhältnis von Fremd- zu Eigenfaktoren der Einsatz der jeweiligen Produktionsfaktoren verändert wird. Bei steigenden Agrarpreisen ist es sicher sinnvoll, davon auszugehen, daß zunächst (soweit vorhanden oder möglich) der Einsatz von Eigenfaktoren ausgedehnt wird. Erst wenn keine Eigenfaktoren mehr verfügbar sind, werden zusätzliche Fremdfaktoren eingesetzt. Dagegen wird bei sinkenden Agrarpreisen zunächst der Einsatz von Fremdfaktoren reduziert⁴. Es ist daher sicherlich sinnvoll, von einer asymmetrischen Reaktion der Einkommen aus der Landbewirtschaftung auf veränderte Agrarpreise auszugehen. Der Anstieg der Einkommen aus der Landbewirtschaftung wird aus dem genannten Grunde unter sonst gleichen Bedingungen bei steigenden Agrarpreisen höher sein als der Rückgang bei sinkenden.

Wenden wir uns zunächst dem Faktor Boden zu. Bei steigenden Preisen kann nur dann verstärkt mehr eigener Boden eingesetzt werden, wenn sich noch Boden im Eigentum des landwirtschaftlichen Unternehmerhaushalts befindet, der noch nicht landwirtschaftlich genutzt wird. Dies dürfte in der Bundesrepublik Deutschland meist nicht der Fall sein. Ebenso werden bei sinkenden Preisen, soweit sie nicht extreme Ausmaße annehmen, vermutlich auch keine Teilflächen aus der Produktion genommen und brach liegen gelassen. Eine andere Möglichkeit der Anpassung des Bodeneinsatzes bei sinkenden Agrarpreisen besteht in der Verpachtung von Teilflächen. Allerdings wird auch dies kaum zu erwarten sein; eine Verpachtung von Teilflächen mag unter sonst gleichen Bedingungen zwar erwartet werden bei allgemein sinkenden Prei-

⁴ Für die vermehrt bzw. vermindert in der Landwirtschaft eingesetzten Eigenfaktoren sind bei Betrachtung des gesamten Einkommens noch opportunity costs zu berücksichtigen (v. Witzke 1978 a).

sen für Agrarprodukte oder bei sinkenden Preisen für Bodenprodukte. Allerdings vernachlässigt eine solche Betrachtung, daß sinkende Agrarpreise auch zu sinkenden Pachtpreisen führen und so die relative Vorzüglichkeit der Teilflächenverpachtung geringer erscheinen lassen⁵.

Da sich, wie Übersicht A 1 zeigt, keine nennenswerten Unterschiede des Pachtanteils in der Bundesrepublik Deutschland in Abhängigkeit von der Höhe des Einkommens feststellen lassen und die Landwirte i. d. R. nur über Pachtland den Boden anpassen, geht c. p. hiervon kein Effekt auf eine Veränderung der personellen Einkommensverteilung in der Landwirtschaft aus. Da aber, wie bereits diskutiert, mit zunehmendem Einkommen die Gewinnrate zunimmt und diese als Multiplikator wirkt, geht hiervon dennoch ein Effekt in Richtung auf eine Abnahme (Zunahme) der Einkommenskonzentration bei steigenden (sinkenden) Agrarpreisen aus.

Hinsichtlich der Fähigkeit, auf veränderte Daten mit verändertem Einsatz an familieneigenen Arbeitskräften zu reagieren, bietet es sich an, drei Kategorien von Betrieben zu unterscheiden: Kleinere Familienbetriebe mit bestehenden Arbeitskräftereserven, größere Familienbetriebe ohne Reserven an Familienarbeitskräften und mit Beschäftigung von nicht-ständigen Fremdarbeitskräften und Fremdarbeitsbetriebe⁶. Die kleineren Familienbetriebe, die noch über eigene Arbeitsreserven verfügen, können eine gegebenenfalls notwendige Anpassung des Arbeitseinsatzes über eine Variation der Arbeitszeit der familieneigenen Arbeitskräfte vornehmen. Diese Betriebe rangieren eher am unteren Ende der Einkommensskala. Bei größeren Familienbetrieben sind in der Regel die Familienarbeitskräfte voll ausgelastet. Meist werden auch Fremdarbeitskräfte teilzeitbeschäftigt. Eine Anpassung des Arbeitseinsatzes wird dann nur über den Fremdarbeitseinsatz vorgenommen werden können. Diese Betriebe erzielen unter sonst gleichen Bedingungen höhere Einkommen als die kleineren Familienbetriebe. Auch die am oberen Ende der Einkommensskala rangierenden Fremdarbeitsbetriebe

⁵ Die vorangegangene Argumentation wurde bewußt auf die Alternative Pacht beschränkt. In der Bundesrepublik Deutschland liegt aufgrund der Auswirkungen des nichtlandwirtschaftlichen Bodenmarktes der Kaufpreis für landwirtschaftliche Grundstücke im allgemeinen über dem kapitalisierten Wertgrenzprodukt des Bodens, so daß aus Gründen der maximalen Einkommenserzielung aus der Landwirtschaft der Kauf bzw. Verkauf von Boden nicht in Betracht kommt; ein Bodenverkauf dürfte bei sinkenden Agrarpreisen wohl nur äußerst selten vorkommen, denn für Kauf und Verkauf von Boden sind andere Bestimmungsfaktoren maßgebend, wie z. B. Überschuldung, sichere Vermögensanlage oder die Erwartung von Kaufpreisteigerungen.

⁶ Die Übergänge zwischen den drei Kategorien sind natürlich fließend. Zum Anteil der Fremdarbeitskräfte am gesamten Arbeitseinsatz in Abhängigkeit vom Einkommen vgl. Übersicht A 2.

(gekennzeichnet durch den Einsatz ständiger Fremdarbeitskräfte) werden im wesentlichen nur durch Variation der Arbeitszeit bzw. der Zahl der Fremdarbeitskräfte Anpassungen vornehmen. Da nur die kleineren, einkommenschwächeren Familienbetriebe eine Variation des Einsatzes von Familienarbeitskräften durchführen können, geht hiervon bei steigenden Agrarpreisen eine Tendenz zur Abnahme der Einkommenskonzentration aus.

Anders verhält es sich hinsichtlich einer Veränderung des Einsatzes an Fremdkapital. Je höher das erzielte Einkommen ist, desto geringer wird unter sonst gleichen Bedingungen der Fremdkapitalanteil sein. Übersicht A 3 zeigt, daß zumindest in den unteren Einkommensklassen der Anteil des eingesetzten Fremdkapitals am Maschinen- und Gebäudedekapital mit zunehmendem Einkommen deutlich abnimmt⁷. Dieser Effekt deutet auf eine mit steigenden Agrarpreisen zunehmende Einkommenskonzentration hin.

(d) Einfluß auf den Strukturwandel

Bisher ist immer davon ausgegangen worden, daß der Agrarstrukturwandel von veränderten Agrarpreisen unbeeinflußt bleibt. Dies anzunehmen ist sicherlich unrealistisch, denn veränderte Agrarpreise beeinflussen die relative Vorzüglichkeit der Landbewirtschaftung gegenüber alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb der Landwirtschaft. Steigende Agrarpreise werden den sich im Zuge des wirtschaftlichen Wachstums vollziehenden Agrarstrukturwandel sicherlich abschwächen, während sinkende Agrarpreise ihn beschleunigen werden. Der Agrarstrukturwandel verläuft derart, daß Landwirte die Landbewirtschaftung aufgeben und in anderen Sektoren der Volkswirtschaft eine Beschäftigung aufnehmen; der von ihnen freigesetzte Boden wird von anderen im Sektor verbleibenden Landwirten aufgenommen.

Nach Wissen des Verfassers existieren bisher keine Untersuchungen darüber, aus welchen Einkommensklassen Landwirte bevorzugt abwandern, in welche Einkommensklassen der freigesetzte Boden wandert und wie hoch der daraus resultierende Einkommenszuwachs in den landaufnehmenden Betrieben ist. Dennoch kann wohl davon ausgegangen werden, daß bevorzugt die Landwirte aus dem Agrarsektor abwandern, die ganz am unteren Ende der landwirtschaftlichen Einkommenskala rangieren. Wenn vereinfachend angenommen wird, daß der freigesetzte

⁷ Die Tatsache, daß der Fremdkapitalanteil insbesondere in den unteren Einkommensklassen weit über 100 v. H. des Gebäude- und Maschinenkapitals liegt, mag teilweise durch den gewählten Kapitalbegriff (Vernachlässigung des Viehs) begründet sein; wichtiger ist jedoch hier festzuhalten, daß in den Betrieben der unteren Einkommensklassen auch andere als Kapitalgüter (so z. B. Vorleistungsgüter) durch Fremdkapital finanziert werden.

Boden derart von den verbleibenden Landwirten aufgenommen wird, daß deren relative Einkommensposition untereinander sich nicht verändert, so wird unmittelbar deutlich, daß die Einkommenskonzentration abnimmt, wenn bevorzugt Landwirte, die ganz am unteren Ende der Einkommensskala rangieren, aus der Landwirtschaft ausscheiden⁸.

Empirische Analyse des Einflusses der Agrarpreise auf die personelle Einkommens- verteilung in der Landwirtschaft

Methodische Vorbemerkungen

Für die empirische Analyse wurden die Einzelergebnisse buchführender landwirtschaftlicher Vollerwerbsbetriebe aus dem Bereich der Landwirtschaftskammer Hannover der Wirtschaftsjahre 1972/73 - 1974/75 herangezogen. Für jeden der landwirtschaftlichen Betriebe standen 155 Kennziffern über Betriebsgröße, Acker- und Nutzflächenverhältnis, Viehbesatz, erzielte Preise, Ernteerträge, Leistungsniveau in der Tierhaltung, die wichtigsten Positionen des Aufwandes und Erfolg des Betriebes zur Verfügung. Keine Informationen existierten über außerlandwirtschaftliche Einkommen.

Die Einkommenskonzentration innerhalb der Landwirtschaft wird, wie bereits erwähnt, mit Hilfe des Gini-Koeffizienten gemessen. Er ist definiert als

$$(17) \quad KG = \frac{\Delta}{2\mu}$$

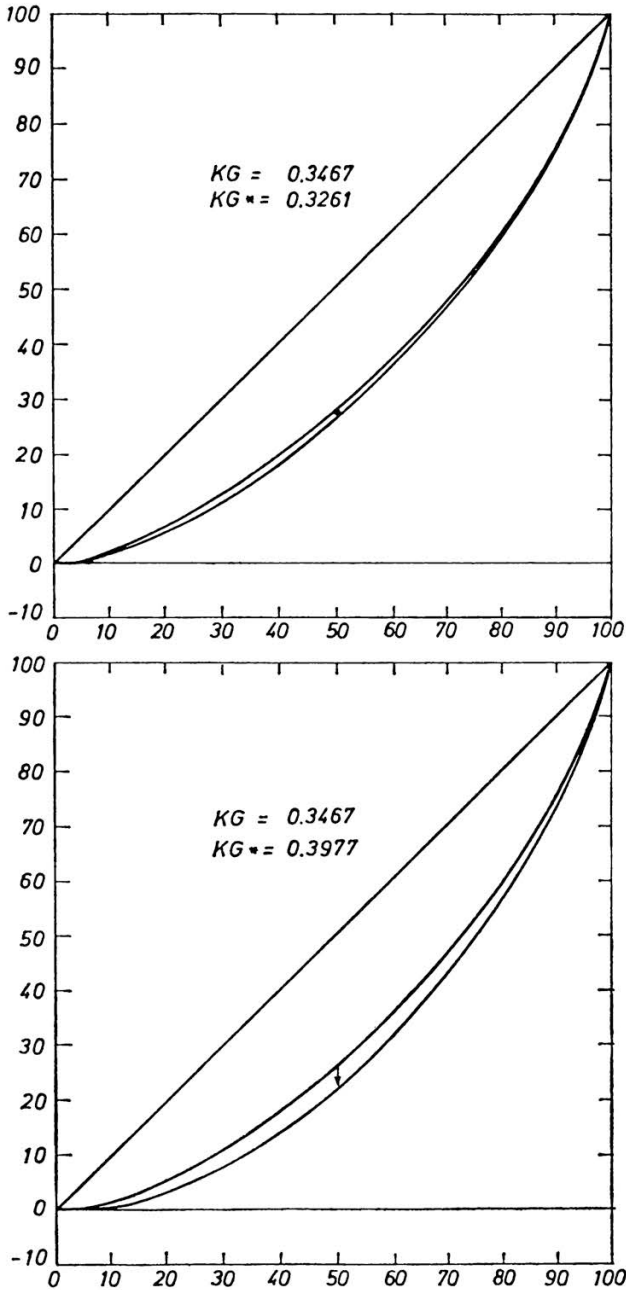
$$(18) \quad \Delta = \frac{1}{n(n-1)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |Y_i - Y_j|$$

Der Referenzkonzentrationszustand für die Quantifizierung der Einkommensverteilungswirkungen von Agrarpreisänderungen, die mit Hilfe von Simulationsexperimenten ermittelt werden sollen, wird berechnet, indem für alle Landwirte, deren Einkommen in allen drei betrachteten Wirtschaftsjahren verfügbar war, ein durchschnittliches Jahreseinkommen errechnet wird. Die Berechnung eines durchschnittlichen Einkommens als Grundlage für die Ermittlung der landwirtschaftlichen Einkommenskonzentration erscheint sinnvoll, da die Periodeneinkommen eines Landwirts starken intertemporalen Schwankungen unterworfen sind (z. B.: Agrarbericht 1978 der Bundesregierung). Der Ausgangskonzentrationszustand ist in Schaubild A 1 und Übersicht 2 angegeben.

⁸ Dieser Effekt könnte allerdings dann überkompensiert werden, wenn wenige Landwirte, die sehr hohe Einkommen erzielen, den von vielen Landwirten mit niedrigem Einkommen freigesetzten Boden aufnehmen.

Schaubild A 1

Kurzfristige Veränderung der Verteilung des landwirtschaftlichen Einkommens bei einer Zu-(Ab-)nahme aller Agrarpreise um 10 v. H.



Übersicht 2

Kurzfristige Wirkungen einer Veränderung des Preises aller und einzelner Agrargüter bzw. gütergruppen auf die Konzentration^{a)} der landwirtschaftlichen Einkommen^{b)}

Produkt	- 10	- 5	- 1	0	+ 1	+ 5	+ 10
Alle Agrargüter	0,3977	0,3668	0,3501	0,3467	0,3434	0,3335	0,3261
Getreide ^{c)}	0,3529	0,3491	0,3471	0,3467	0,3463	0,3451	0,3446
Zuckerrüben	0,3421	0,3442	0,3462	0,3467	0,3472	0,3494	0,3525
Kartoffeln	0,3497	0,3481	0,3469	0,3467	0,3463	0,3456	0,3445
Milch	0,3530	0,3495	0,3472	0,3467	0,3461	0,3442	0,3421
Rindfleisch	0,3507	0,3482	0,3470	0,3467	0,3464	0,3454	0,3450
Schweinefleisch	0,3559	0,3501	0,3471	0,3467	0,3463	0,3458	0,3468

a) Gini-Koeffizienten.

b) Gewinn identischer Betriebe der Einzelstatistik.

c) Ohne Mais.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Im theoretischen Modell sind die Auswirkungen von Agrarpreisänderungen auf die Höhe und Verteilung der landwirtschaftlichen Einkommen in kurz- und langfristiger Sicht analysiert worden. Dabei ist nicht explizit auf die zeitliche Dimension eingegangen worden; vielmehr wurde unter kurzfristig verstanden, daß keine Anpassung von Produktion, Faktor- und Vorleistungseinsatz an die veränderten Agrarpreise erfolgt und alle anderen Preise unverändert bleiben. Lediglich bei den landwirtschaftlichen Vorleistungen wurden Preisänderungen entsprechend den Agrarpreisänderungen berücksichtigt. Bei der langfristigen Betrachtung wurden hingegen alle Produktionsfaktoren und Vorleistungen als voll variabel angesehen und auch Reaktionen der Faktor- und der Vorleistungspreise auf Agrarpreisänderungen berücksichtigt.

In der empirischen Analyse soll unter kurzfristig der Zeitraum eines Wirtschaftsjahres verstanden werden. Dabei wird davon ausgegangen, daß sich die Preise diskretionär zum Beginn des Wirtschaftsjahres ändern und dann zumindest bis zum Ende desselben unverändert bleiben. Produktion, Faktor- und Vorleistungseinsatz sollen durch die Agrarpreisänderungen unbeeinflusst bleiben.

Im Gegensatz hierzu erscheint es im Rahmen der langfristigen Analyse nicht sinnvoll, explizit eine Zeitperiode, innerhalb derer sich die Anpassungsvorgänge vollziehen sollen, vorzugeben. Die Anpassung von

Produktion, Faktor- und Vorleistungseinsatz an die veränderten Agrarpreise ist bei den einzelnen Vorleistungen und Produktionsfaktoren unterschiedlich hoch. Am schnellsten wird sicherlich der Vorleistungs- und Kapitaleinsatz an die veränderte Preissituation angepaßt werden können, während eine Reaktion des Boden- und Arbeitseinsatzes vermutlich erst nach einigen Perioden erfolgt. Die in der theoretischen Analyse erzielten Ergebnisse hinsichtlich der langfristigen Wirkungen von Agrarpreisänderungen auf die innerlandwirtschaftliche Einkommensverteilung werden sich tatsächlich erst nach einigen Perioden einstellen; realitätsnah erscheint ein Zeitraum von acht bis zehn Jahren.

Kurzfristige Einkommensverteilungswirkungen von Agrarpreisänderungen

Die empirische Analyse der kurzfristigen Einkommensverteilungswirkungen von Agrarpreisänderungen sollen nicht nur, wie im theoretischen Teil, auf den Eingüterfall beschränkt werden. Vielmehr werden auch die Wirkungen von Einzelpreisänderungen untersucht. Gleichungen (1) und (2) werden bei Unterscheidung von n Agrargütern zu

$$(1a) \quad Y = \sum_{i=1}^n (P_i \cdot Q_i - a_i \cdot A_{fi} - b_i \cdot B_{fi} - c_i \cdot C_{fi} - v_{li} \cdot V_{li} - v_{gi} \cdot V_{gi}) - K$$

$$(2a) \quad Q_i = F \cdot A_i^{\alpha_i} \cdot B_i^{\beta_i} \cdot C_i^{\gamma_i} \cdot V_{li}^{\nu_{li}} \cdot V_{gi}^{\nu_{gi}}$$

so daß sich ergibt

$$(15a) \quad \frac{dY}{Y} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{\Psi_i} \left(\frac{dP_i}{P_i} - \nu_{li} \frac{dv_{li}}{v_{li}} \right)$$

mit

$$(19) \quad \Psi_i = \frac{Y}{P_i \cdot Q_i}.$$

Gleichung (15a) zeigt, daß die Reaktion der Einkommen auf Veränderungen des Preises eines Agrargutes c. p. um so stärker ist, je kleiner die produktspezifische Gewinnrate Ψ_i ist und in je geringerem Umfang das im Preis veränderte Agrargut als Vorleistungsgut Verwendung findet. Die produktspezifische Gewinnrate wird in Abhängigkeit von der Höhe des Einkommens einen prinzipiell gleichen Verlauf aufweisen wie die Gewinnrate. Darüber hinaus hängt, wie Gleichung (19) zeigt, deren Höhe auch noch vom Erlös des im Preis veränderten Gutes ab.

In Übersicht 2 ist die Veränderung des Gini-Koeffizienten bei Veränderung des Preises aller Agrargüter um die gleiche Rate und in die

gleiche Richtung und bei Änderung des Preises ausgewählter Agrargüter dargestellt. Für den Fall der Veränderung aller Agrarpreise ist auch die Veränderung der Lorenzkurve dargestellt (Schaubild A 1).

Es zeigt sich das aufgrund des Verlaufs der Gewinnrate in Abhängigkeit vom Einkommen zu erwartende Ergebnis, nämlich daß bei kurzfristiger Betrachtungsweise mit steigenden Agrarpreisen die Konzentration der landwirtschaftlichen Einkommen abnimmt, während sie mit sinkenden Agrarpreisen steigt. Die gleiche Aussage gilt auch für die Verteilungswirkungen eines veränderten Preises jeweils für Getreide, Kartoffeln, Milch und Rindfleisch. Bei Veränderungen des Zuckerrübenpreises zeigt sich jedoch eine umgekehrte Reaktion. Bei steigendem (sinkendem) Zuckerrübenpreis stellt sich eine Zunahme (Abnahme) der Einkommenskonzentration ein. Dies liegt daran, daß die Landwirte, die vergleichsweise viel Zuckerrüben produzieren, so weit an der Spitze der landwirtschaftlichen Einkommensskala rangieren, daß der von dem Verlauf der produktspezifischen Gewinnrate der Zuckerrüben in Abhängigkeit vom Einkommen ausgehende Effekt in Richtung auf eine bei steigendem Preis abnehmende Konzentration dadurch überkompensiert wird, daß sie bereits die weit höchsten Einkommen erzielen und durch eine Zuckerrübenpreiserhöhung ihre relative Einkommenslage noch weiter verbessert wird.

Die Reaktion der Einkommenskonzentration ist unter den getroffenen alternativen Annahmen über die Veränderungen des Preises für Schweinefleisch uneinheitlich. Bei sinkendem Preis zeigt sich eine Zunahme der Konzentration und bei steigendem Preis um 1 v. H. bzw. 5 v. H. eine Abnahme. Steigt der Preis dagegen um 10 v. H., so ergibt sich gegenüber einem unveränderten Preis für Schweinefleisch eine Zunahme der Konzentration. Betrachtet man die relative Einkommenslage der Veredelungsbetriebe in den zugrundeliegenden Wirtschaftsjahren, verwundert die beobachtete Reaktion der Einkommenskonzentration nicht. Die Einkommen der Veredelungsbetriebe schwanken um den Durchschnitt aller Betriebe. Solange der Preisanstieg unter 10 v. H. liegt, ist der von dem Verlauf der produktspezifischen Gewinnrate in Abhängigkeit vom Einkommen auf die Einkommenskonzentration ausgehende Effekt stärker als der von der Veränderung der relativen Einkommenslage ausgehende. Erst bei einem Preisanstieg von 10 v. H. und mehr hat sich die relative Einkommenslage der Veredelungsbetriebe so sehr verbessert (oder anders ausgedrückt: weicht das durchschnittliche Einkommen der Veredelungsbetriebe vom Durchschnitt aller Betriebe so sehr nach oben ab), daß der letztgenannte Effekt quantitativ überwiegt und die Einkommenskonzentration bei steigendem Preis für Schweinefleisch zunimmt.

Langfristige Wirkungen einer Agrarpreisänderung auf die personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft

In der empirischen Analyse wird nur ein Agrargut unterschieden, da viele der für den Mehrgüterfall benötigten Parameter nicht bekannt sind. Zwar ist auch bei Aggregation der Agrarproduktion zu einem Gut eine Reihe von Parametern unbekannt, jedoch besteht hierbei, wie noch zu diskutieren sein wird, die Möglichkeit, die Größenordnung der Parameter durch Plausibilitätsüberlegungen zu bestimmen. Die für die langfristigen Verteilungswirkungen relevanten Parameter sind, wie in der theoretischen Analyse dargestellt: Skalenelastizität, Produktionselastizitäten und Faktorpreisveränderungen, Veränderungen des Eigenfaktoranteils und Veränderung des Agrarstrukturwandels.

Zur Ermittlung des quantitativen Einflusses der einzelnen vorstehend angeführten Bestimmungsfaktoren soll zunächst geprüft werden, wie sich die Einkommenskonzentration bei einer mit zunehmendem Einkommen steigenden Skalenelastizität bei alternativen Annahmen über die Höhe der Agrarpreisänderung verändert. Hieran anschließend soll ermittelt werden, in welche Richtung und in welchem Ausmaß sich die Einkommenskonzentration verändert, wenn (a) veränderte Faktor- und Vorleistungspreise und (b) auch ein veränderliches Verhältnis von Fremd- zu Eigenfaktoren unterstellt wird. Abschließend soll die Größenordnung des Einflusses des Agrarstrukturwandels auf die Konzentration der landwirtschaftlichen Einkommen quantitativ abgeschätzt werden.

Einfluß der Skalenelastizität

Da Informationen über Unterschiede in den Skalenelastizitäten nach der Höhe des Einkommens nicht vorliegen, kann hinsichtlich ihres Einflusses auf das Ausmaß der Veränderung der Einkommenskonzentration bei veränderten Agrarpreisen lediglich eine Sensibilitätsanalyse durchgeführt werden. Dabei wird unterstellt, daß die Skalenelastizität mit zunehmendem Einkommen ansteigt, wobei diese beim Median 0,8, in dem Betrieb mit dem geringsten Einkommen 0,72 und in dem mit dem höchsten Einkommen 0,88 betragen soll; dazwischen wurde linear interpoliert.

Einfluß der Produktionselastizitäten und Faktor- und Vorleistungspreisveränderungen

Die Preise für Produktionsfaktoren und Vorleistungen reagieren in unterschiedlichem Ausmaß auf die via Agrarpreisänderung veränderte Nachfrage. Hieraus können unter sonst gleichen Bedingungen unterschiedliche relative Einkommensänderungen und damit Veränderungen

der Einkommenskonzentration resultieren, wenn die Produktionselastizitäten zwischen den Betrieben unterschiedlich sind. Unter den in dieser Arbeit getroffenen Annahmen über die Produktionsfunktion in den landwirtschaftlichen Betrieben können, wie bereits erwähnt, als Produktionselastizitäten die Faktoreinkommensanteile verwendet werden.

Für die hier durchgeführten Simulationsexperimente wurden Faktoreinkommensanteile abgeleitet, die auf eine Untersuchung von *Becker* (1976) zurückgehen (im einzelnen *v. Witzke* 1978 a). Dabei konnte nicht zwischen Vorleistungen landwirtschaftlichen und gewerblichen Ursprungs unterschieden werden. Um dem Tatbestand angemessen Rechnung zu tragen, daß insbesondere zwischen den Betriebstypen Unterschiede im Anteil des landwirtschaftlichen am gesamten Vorleistungsgüterinsatz bestehen und daß die landwirtschaftlichen Vorleistungspreise sich im Gegensatz zu den gewerblichen in Abhängigkeit von Agrarpreisänderungen verändern sollen, wurde unterstellt, daß der Anteil der landwirtschaftlichen an den gesamten Vorleistungsgütern in den Marktfruchtbau- und Gemischtbetrieben 50 v. H., in den Futterbaubetrieben 67 v. H. und in den Veredlungsbetrieben 75 v. H. beträgt. Hieraus folgt, daß der Preis des aggregierten Vorleistungsgutes sich bei gegebener Agrarpreisänderung entsprechend des jeweiligen Anteils der landwirtschaftlichen an den gesamten Vorleistungen verändert.

Einfluß von Veränderungen des Anteils der Fremdfaktoren am gesamten Faktoreinsatz

In den folgenden Simulationen soll davon ausgegangen werden, daß der gesamte Einsatz des Produktionsfaktors Kapital durch die Variablen Betriebsgebäude und Maschinen und Geräte erfaßt wird⁹. Hinsichtlich der Veränderung des Verhältnisses von Fremd- zu Eigenfaktoren bzw. des Anteils der Fremdfaktoren am jeweiligen gesamten Faktoreinsatz wurde unterstellt, daß eine Anpassung des Bodeneinsatzes nur über Pachtland erfolgen kann, während beim Arbeitseinsatz angenommen wurde, daß in den Betrieben mit weniger als 0,5 ständigen Fremd-Vollarbeitskräften noch familieneigene Arbeitskräftereserven bestehen und in denen mit mehr als 0,5 Fremd-Vollarbeitskräften eine Anpassung des Arbeitseinsatzes nur durch Fremdarbeitskräfte möglich ist.

Hinsichtlich des Kapitaleinsatzes wurde schließlich angenommen, daß bei steigenden Agrarpreisen zur Anpassung des Kapitalstocks zunächst noch verfügbare Eigenmittel für Investitionen ausgeschöpft werden und

⁹ Für den Fall, daß der Fremdkapitaleinsatz größer ist als die Summe des Maschinen- und Gebäudekapitals, wurde der Fremdkapitalanteil auf 100 v. H. festgesetzt.

erst dann Fremdkapital eingesetzt wird, während bei sinkenden Preisen, soweit möglich, zunächst der Fremdkapitaleinsatz reduziert wird¹⁰.

Einfluß des Agrarstrukturwandels

Die Höhe der Agrarpreise beeinflusst die relative Vorzüglichkeit der Landbewirtschaftung gegenüber der Aufnahme einer Beschäftigung in anderen Sektoren der Volkswirtschaft und damit den Agrarstrukturwandel, was natürlich nicht ohne Auswirkungen auf die Verteilung der landwirtschaftlichen Einkommen bleiben kann, da überwiegend Landwirte, die am unteren Ende der Einkommensskala rangieren, die Landbewirtschaftung aufgeben. Zu einer Analyse des quantitativen Einflusses der via Agrarpreisänderungen veränderten Geschwindigkeit des Strukturwandels auf die personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft müßte nicht nur bekannt sein, aus welchen Einkommensklassen und in welchem Umfang Betriebsleiter die Landbewirtschaftung aufgeben und in welchen Einkommensklassen die Landwirte sich befinden, die den freigesetzten Boden aufnehmen und wie sich deren Einkommen durch die Bodenaufstockung verändert, sondern auch, in welchem Ausmaß sich der Strukturwandel bei steigenden (sinkenden) Agrarpreisen abschwächt (verstärkt). Beides ist jedoch nicht der Fall. Um dennoch einen Einblick in das Ausmaß der Reagibilität der landwirtschaftlichen Einkommenskonzentration auf Veränderungen der Agrarstruktur zu bekommen, wurde angenommen, daß jeweils die Bezieher mit dem niedrigsten Einkommen aus der Landbewirtschaftung ausscheiden und daß der freigesetzte Boden auf die verbleibenden Landwirte derart verteilt wird, daß sich deren relative Einkommenslage untereinander nicht ändert.

Die Ergebnisse der Simulationsexperimente zur Quantifizierung der langfristigen Einkommensverteilungswirkungen von Agrarpreisänderungen sind in Übersicht 3 zusammengestellt. Dabei zeigt sich, daß eine mit zunehmendem Einkommen ansteigende Skalenelastizität einen deutlichen Einfluß in Richtung auf eine Zunahme der landwirtschaftlichen Einkommenskonzentration aufweist. Aber selbst wenn unterstellt wird, daß die Skalenelastizität in allen Betrieben die gleiche Höhe aufweist, ergibt sich unter der Annahme eines nach Betriebsform und Betriebsgröße unterschiedlichen Verhältnisses der Produktionselastizitäten, veränderlicher Faktor- und Vorleistungspreise und eines veränderlichen Verhältnisses von Fremd- zu Eigenfaktoren bei steigenden Agrarprei-

¹⁰ Die weiteren Annahmen entsprechen denen der Analyse der Verteilungswirkungen bei konstanter Skalenelastizität und unterschiedlichem Verhältnis der Produktionselastizitäten und Veränderungen der Faktor- und Vorleistungspreise.

sen eine zunehmende Einkommenskonzentration. Wenn unterstellt werden kann, daß durch steigende Agrarpreise der Agrarstrukturwandel gehemmt wird, ergibt sich eine höhere Einkommenskonzentration als ohne Preiserhöhungen.

Übersicht 3

Langfristige Wirkungen einer Veränderung des Agrarpreises auf die Konzentration^{a)} der landwirtschaftlichen Einkommen^{b)}

Preisänderung in v. H.	- 10	- 5	- 1	0	+ 1	+ 5	+ 10
Steigende Skalanelastizität	0,2054	0,3004	0,3394	0,3467	0,3532	0,3921	0,4832
Konstante Skalanelastizität, unverändertes Verhältnis von Fremd- zu Eigenfaktoren, Faktor- und Vorleistungspreisveränderungen, unterschiedliches Verhältnis der Produktionselastizitäten	0,3486	0,3479	0,3468	0,3467	0,3466	0,3456	0,3448
Konstante Skalanelastizität, veränderliche Faktor- und Vorleistungspreise, unterschiedliche Produktionselastizitäten, veränderliches Verhältnis von Fremd- zu Eigenfaktoren	0,3419	0,3440	0,3464	0,3467	0,3470	0,3500	0,3529
Abwanderungsrate in v. H.	0	1	2	3	5	10	
Agrarstrukturwandel	0,3467	0,3401	0,3334	0,3265	0,3150	0,2940	

a) Gini-Koeffizienten.

b) Gewinn identischer Betriebe der Einzelstatistik.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Schlußfolgerungen für die Agrarpolitik

Bei kurzfristiger Betrachtungsweise, so zeigen die in dieser Arbeit erzielten Ergebnisse, führt eine Erhöhung (Senkung) aller Agrarpreise zu einer Abnahme (Zunahme) der Konzentration der landwirtschaftlichen Einkommen. Die gleiche Aussage gilt für einen Anstieg der Preise für Getreide, Kartoffeln, Milch, Rindfleisch und/oder (mit Einschrän-

kung) Schweinefleisch. Lediglich bei Zuckerrüben führt ein steigender (sinkender) Preis zu einer Zu-(Ab-)nahme der Konzentration. Langfristig dagegen ist mit steigenden (sinkenden) Agrarpreisen auch mit einer Zunahme (Abnahme) der Einkommenskonzentration zu rechnen.

Da Politiker aus den verschiedensten Gründen bisweilen dazu neigen, ihre Handlungen mehr an kurzfristigen und vielleicht auch noch mittelfristigen, weniger jedoch an deren langfristigen Wirkungen auszurichten, können steigende Preise aus der Sicht des Politikers als durchaus geeignetes Instrument auch zur Verringerung der innerlandwirtschaftlichen Einkommensdisparität angesehen werden. Wenn auch das Ausmaß der langfristigen Verteilungswirkungen steigender Agrarpreise aufgrund der in dieser Arbeit durchgeführten Simulationsexperimente nicht quantitativ hat ermittelt werden können, so ist aber doch deutlich geworden, daß steigende Agrarpreise langfristig einen dem kurzfristigen entgegengesetzten Effekt aufweisen, i. e. daß bei steigenden (sinkenden) Agrarpreisen langfristig die Einkommenskonzentration größer (kleiner) ist als ohne Preisanstieg (-senkung).

Die Preise wichtiger Agrargüter, insbesondere die von Getreide, Milch und Zucker, werden gestützt, d. h. sie befinden sich oberhalb des Niveaus, das sich ohne preispolitische Maßnahmen ergeben würde. Die staatliche Agrarpolitik hat aus diesem Grunde verursacht, daß die Konzentration der landwirtschaftlichen Einkommen heute höher ist, als sie es ohne den Einsatz preispolitischer Instrumente gewesen wäre.

Eine Orientierung der Agrarpreispolitik an der Einkommenslage der Landwirte mit unterdurchschnittlichem Einkommen (und das sind die Landwirte, denen aus einkommenspolitischer Sicht mit der Agrarpreispolitik in erster Linie geholfen werden soll, damit auch für sie eine gleichrangige Teilnahme an der allgemeinen Einkommensentwicklung sichergestellt wird), wie dies in § 4 des Landwirtschaftsgesetzes von 1955 gefordert wird, erscheint nicht gerechtfertigt, weil die Einkommenszuwächse, die durch steigende Agrarpreise erzielt werden, den am unteren Ende der Einkommensskala rangierenden Betrieben nur kurzfristig relativ stärker zugute kommen; langfristig sind die Zuwachsraten der Einkommen bei den Landwirten, die höhere Einkommen erzielen, größer; oder — anders ausgedrückt — langfristig kommt die Agrarpreispolitik den Landwirten, die aus einkommenspolitischer Sicht gar nicht die Problembetriebe bewirtschaften, nicht nur absolut, sondern auch relativ stärker zugute als den Betriebsleitern, auf die die Preispolitik hauptsächlich abzielt. Im Lichte dieser Argumentation ebenso wie aus volkswirtschaftlichen Effizienzüberlegungen (Koester, Tangermann 1976) erscheint es nicht sinnvoll, der Agrarpreispolitik weiterhin die zentrale

Rolle der landwirtschaftlichen Einkommenspolitik zuzuweisen (in diesem Zusammenhang siehe auch *Linde* 1977, S. 280). Hierzu sind, wie bereits an anderer Stelle ausgeführt, andere einkommenspolitische Instrumente, und hier insbesondere Einkommensübertragungen, die auf die Sicherung eines Mindesteinkommens ausgerichtet sind, besser geeignet (*Hagedorn, v. Witzke* 1978 a und b).

Gegen die hier vorgebrachte Argumentation mag vielleicht eingewendet werden, daß es Betriebstypen gibt, in denen das durchschnittliche Einkommen geringer ist als das in anderen Betriebstypen oder das im Durchschnitt aller Betriebe erzielte und daß die Einkommensprobleme in diesen Betriebstypen durch selektive Preisstützungen bei den von ihnen bevorzugt produzierten Agrargütern gelöst werden könnten. Dem ist aber entgegenzuhalten, daß die Unterschiede zwischen den durchschnittlichen Einkommen in den verschiedenen Betriebstypen, gemessen an denen, die sich innerhalb der Betriebstypen (z. B. *Agrarbericht* 1977, Materialband, S. 89) bzw. innerhalb der Gesamtheit aller Betriebe zeigen, gering sind. Auch innerhalb der Betriebstypen gilt daher im Prinzip das für die Gesamtheit der Landwirtschaft Gesagte.

In der bisherigen Argumentation ist nur auf die Auswirkungen der Agrarpreise und der Agrarpreispolitik auf die relativen Einkommensunterschiede (gemessen am Gini-Koeffizient) abgestellt worden. Das Ausmaß der relativen Einkommensunterschiede, i. e. also der relativen Einkommenskonzentration, ist sicherlich einer der wichtigsten sozial-ökonomisch und verteilungspolitisch relevanten Tatbestände. Zur Beurteilung der Verteilungswirkungen wirtschaftspolitischer Maßnahmen, hier also der Agrarpreispolitik, ist die Betrachtung der relativen Einkommensunterschiede allein nicht ausreichend. Nicht ohne Bedeutung sind in diesem Zusammenhang sicher auch die durch die Agrarpreispolitik verursachten Veränderungen der absoluten Einkommensunterschiede innerhalb des Agrarsektors.

In dieser Arbeit konnte gezeigt werden, daß die langfristigen Verteilungswirkungen der Agrarpreisstützungspolitik dazu geführt haben, daß die relative Konzentration der personellen Einkommen in der Landwirtschaft größer ist, als es ohne diese Politik der Fall gewesen wäre. Aber selbst wenn eine Agrarpreisstützung langfristig die relative Einkommenskonzentration unverändert ließe, würde hieraus noch eine Zunahme der absoluten Einkommensunterschiede resultieren. Auch unter diesem Gesichtspunkt scheint die Preispolitik als zentrales einkommenspolitisches Instrument wenig geeignet zu sein, die Einkommen gerade der Landwirte, die am unteren Ende der Einkommensskala rangieren, anzuheben.

Zusammenfassung

Ziel der Arbeit ist es, den kurz- und langfristigen Einfluß der Agrarpreise und der Agrarpreispolitik zu analysieren. Zu diesem Zweck wird zunächst ein neoklassischer Modellansatz auf einzelbetrieblicher Ebene entwickelt. Die empirische Ausfüllung des theoretischen Konzepts geschieht mit Hilfe von Simulationsexperimenten.

Die Ergebnisse zeigen u. a., daß eine Erhöhung (Senkung) der Agrarpreise kurzfristig die Einkommensverteilung in der Landwirtschaft gleichmäßiger (ungleichmäßiger) gestaltet. Bei langfristiger Betrachtung dagegen stellt sich ein entgegengesetzter Effekt ein. Die Arbeit wird abgeschlossen durch eine Diskussion der agrarpolitischen Implikationen der beobachteten Verteilungswirkungen von Agrarpreisen und EG-Agrarpreispolitik.

Summary

The object of this study is to analyze the short- and long-run effects of the prices of agricultural goods and of the agricultural price policy. For this we first make a model on the level of the individual farm. The empirical results are gained by simulation experiments.

The results of this study show among others that an increase (decrease) of the prices of agricultural goods is in the short run followed by a decrease (increase) of the income disparity within agriculture, while in the long-run increasing (decreasing) prices are followed by the opposite effect.

Finally we discuss the policy implications of the income distribution effects of agricultural prices and the price support policy of the European Communities.

Literatur

Agrarbericht der Bundesregierung, mehrere Jahrg.

Becker, H. (1976), Produktionstheoretische und empirische Analyse des Faktoreinsatzes im Agrarsektor unter besonderer Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Bodennutzungspreisen und technischen Fortschritten. Agrarwirtschaft, Sonderheft 65, Hannover.

Bonnen, J. T. (1968), The Distribution of Benefits from Selected US Farm Programs, in: Rural Poverty in the United States. A Report by the Presidents National Advisory Commission on Rural Poverty, Washington, D. C., S. 461 - 505.

Browning, T. L. and E. I. Reinsel (1973), Distribution of Farm Program Payments by Income of Sole Proprietors, Agricultural Economic Research, 25, S. 41 - 44.

Feuerstein, H. (1971), Bodenpreis und Bodenmarkt. Agrarwirtschaft, Sonderheft 44, Hannover.

Gruber, P. (1973), Bestimmungsgründe der intersektoralen Mobilitätsbereitschaft von Beschäftigten in der Landwirtschaft, Diss., Kiel.

Guth, E. (1973), Analyse des Marktes für landwirtschaftliche Arbeitskräfte. Agrarwirtschaft, Sonderheft 52, Hannover.

- Hagedorn, K. und H. v. Witzke* (1978), Kosten und Nutzen agrarsozialpolitischer Maßnahmen, in: G. Schmitt und H. Steinhauser (Hrsg.), Planung, Durchführung und Kontrolle der Finanzierung von Landwirtschaft und Agrarpolitik, Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, Bd. 15, München, Bern, Wien, S. 393 - 408.
- Hanau, A.* (1969), Die Stellung der Landwirtschaft in der sozialen Marktwirtschaft, in: E. Gerhardt und P. Kuhlmann (Hrsg.), Agrarwirtschaft und Agrarpolitik, Köln, Berlin, S. 70 - 95.
- Henrichsmeyer, W.* (1971), Der landwirtschaftliche Sektor im wirtschaftlichen Wachstum. Berichte über Landwirtschaft, 44, S. 129 - 183.
- und *W. Scheper* (1975), Künftige Forschungsaufgaben in makroökonomischen Bereichen der Agrarökonomie, in: H. Albrecht und G. Schmitt (Hrsg.), Forschung und Ausbildung im Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, Bd. 12, München, Bern, Wien, S. 167 - 186.
- Koester, U. und S. Tangermann* (1976), Alternativen der Agrarpolitik. Landwirtschaft — angewandte Wissenschaft, Bd. 182, Münster-Hiltrup.
- Landwirtschaftskammer Hannover*, Einzelstatistik, versch. Jahrg.
- McKee, V. C. and L. M. Day* (1968), Measuring the Effects of Agricultural Programs on Income Distribution, in: Rural Poverty in the United States. A Report by the Presidents National Advisory Commission on Rural Poverty, Washington, D. C., S. 506 - 520.
- Plate, R., E. Woermann und D. Grupe* (1962), Landwirtschaft im Strukturwandel der Volkswirtschaft. Agrarwirtschaft, Sonderheft 14, Hannover.
- Schmitt, G.* (1972), Landwirtschaft in der Marktwirtschaft: Das Dilemma der Agrarpolitik, in: D. Cassel, G. Gutmann und H. J. Thieme (Hrsg.), 25 Jahre Marktwirtschaft in der Bundesrepublik Deutschland, Stuttgart, S. 292 - 350.
- (1975), Zukünftige Forschungsaufgaben im Bereich der Agrarpolitik, in: H. Albrecht und G. Schmitt (Hrsg.), Forschung und Ausbildung im Bereich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues, Bd. 12, München, Bern, Wien, S. 193 - 212.
- Schultze, C.* (1972), The Distribution of Farm Subsidies, in: K. Boulding and M. Pfaff (Ed.), Redistribution to the Rich and the Poor, Belmont, S. 94 bis 116.
- Tangermann, S.* (1974), Ein ökonometrisches Modell des Agrarsektors. Agrarwirtschaft 23, S. 285 - 295.
- Witzke, H. v.* (1978 a), Agrarpreise und personelle Einkommensverteilung in der Landwirtschaft. Volkswirtschaftliche Schriften, Berlin (im Druck).
- (1978 b), Mindesteinkommenspolitik auch für die Landwirtschaft, Göttingen (Veröffentlichung vorgesehen).

Anhang

**Übersicht A.1: Pachtland in v. H. der landwirtschaftlich genutzten Fläche landwirtschaftlicher Betriebe^{a)}
aus dem Bereich der Landwirtschaftskammer Hannover nach Einkommensklassen 1972/73 - 1974/75**

Wirt- schafts- jahr	Einkommensklassen von ... bis unter ... (1 000 DM/Betrieb)																Über 90			
	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80		80 - 85	85 - 90	
1972/73	20,3	20,6	38,3	26,6	26,6	27,4	26,3	32,8	33,2	24,3	26,4	15,9	23,0	17,9	20,7	20,1	26,4	19,0	18,6	11,5
1973/74	20,4	22,2	31,5	31,5	26,8	29,5	27,8	33,6	35,3	27,5	33,2	22,1	23,5	20,0	19,3	20,6	28,2	16,4	13,5	12,2
1974/75	20,8	22,9	34,6	32,5	26,3	30,9	29,2	33,6	38,2	28,1	33,8	21,8	23,1	21,0	19,5	20,2	29,2	15,7	14,2	13,3
Ø 1972/73 - 1974/75	20,5	21,9	34,8	30,2	26,7	29,3	27,9	33,4	35,6	26,6	31,2	20,0	23,2	20,0	20,0	20,3	28,0	17,0	15,0	12,4

a) Identische Betriebe der Einzelstatistik.

Quelle: Eigene Berechnungen.

Übersicht A 2: Fremdarbeitskräfte (Voll-AK) in v. H. der Arbeitskräfte insgesamt (Voll-AK) in landwirtschaftlichen Betrieben^{a)} aus dem Bereich der Landwirtschaftskammer Hannover nach Einkommensklassen 1972/73 - 1974/75

Wirtschaftsjahr	Einkommensklassen von ... bis unter ... (1 000 DM/Betrieb)																	Über 90		
	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 - 85		85 - 90	
1972/73	16,3	11,1	2,1	6,8	8,9	10,6	10,6	8,6	18,6	20,8	23,5	17,6	34,8	38,9	42,2	34,5	43,1	42,8	43,8	43,3
1973/74	25,2	9,8	9,7	10,8	7,2	11,1	10,0	12,1	13,1	17,3	12,9	17,4	22,0	25,7	18,8	23,2	47,1	38,9	24,1	48,7
1974/75	20,1	10,2	7,4	7,0	7,3	10,2	5,3	10,8	11,6	13,5	10,0	12,2	27,9	21,0	24,9	27,9	21,7	24,8	23,5	36,8
Ø 1972/73 - 1974/75	26,6	16,0	8,2	5,5	9,5	7,7	11,4	9,9	9,0	12,9	14,3	31,5	29,1	28,9	45,2	40,6	41,3	31,9	33,3	42,6

a) Identische Betriebe der Einzelstatistik.

Quelle: Eigene Berechnungen.

**Übersicht A 3: Fremdkapital in v. H. des Maschinen- und Gebäudekapitals landwirtschaftlicher Betriebe^{a)}
aus dem Bereich der Landwirtschaftskammer Hannover nach Einkommensklassen 1972/73 - 1974/75**

Wirt- schafts- jahr	Einkommensklassen von ... bis unter ... (1 000 DM/Betrieb)																	Über 90		
	0 - 5	5 - 10	10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 - 30	30 - 35	35 - 40	40 - 45	45 - 50	50 - 55	55 - 60	60 - 65	65 - 70	70 - 75	75 - 80	80 - 85		85 - 90	
1972/73	204,8	323,4	111,7	123,5	102,8	104,9	70,7	46,8	102,7	86,4	86,9	111,3	72,8	27,5	62,6	19,6	82,7	82,2	44,1	53,5
1973/74	261,7	403,9	248,7	126,3	89,8	149,4	108,8	104,1	113,8	91,2	71,8	67,9	110,2	53,3	63,8	43,6	65,6	108,5	98,1	44,6
1974/75	343,2	216,6	106,7	224,1	207,2	138,2	100,1	85,9	112,5	86,8	95,7	94,4	22,1	71,4	91,5	67,3	64,1	70,4	45,8	52,8
Ø 1972/73 - 1974/75	280,1	164,2	371,1	102,0	128,7	131,5	82,2	113,4	67,9	73,9	88,3	71,2	76,4	50,4	68,6	75,6	96,6	63,2	22,6	38,1

a) Identische Betriebe der Einzelstatistik.

Quelle: Eigene Berechnungen.