



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.*

Hagelschür, P.; Schade, G.: Entwicklung und Bestimmungsgründe der Agrarstruktur und Einbettung der Landwirtschaft in die Volkswirtschaft. In: Schmitz, P. M.; Weindlmaier, H.: Land- und Ernährungswirtschaft im europäischen Binnenmarkt und in der internationalen Arbeitsteilung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 27, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1991), S.539-544.

ENTWICKLUNG UND BESTIMMUNGSGRÜNDE DER AGRARSTRUKTUR UND EINBETTUNG DER LANDWIRTSCHAFT IN DIE VOLKSWIRTSCHAFT

von

Paul HAGELSCHUER und Günther SCHADE, Berlin

Im Festvortrag anlässlich der 26. Jahrestagung der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus wurde darauf hingewiesen, daß die Gründer dieser Gesellschaft den Austausch wissenschaftlicher Erfahrungen und die Stellung der Wissenschaft zu aktuellen Themen der Agrarpolitik als Wesenselement dieser wissenschaftlichen Vereinigung ansahen. Aus diesem Grunde möchten wir uns im folgenden den aktuellen Fragen der Strukturentwicklung in der DDR zuwenden.

Strukturelle Änderungen in volkswirtschaftlichen Dimensionen vollziehen sich innerhalb etablierter Wirtschaftssysteme in zeitlichen Dimensionen, die ihrem Charakter nach evolutionärer Natur sind. Die Änderungen des Wirtschaftssystems, wie es exemplarisch zur Zeit in der DDR vollzogen und wie es in der kommenden Zeit in weiteren Ländern Osteuropas vorzubereiten und zu bewältigen sein wird, verleiht diesem Vorgang in der DDR ausgesprochen revolutionären Charakter. Damit wird am Beispiel eines Landes demonstriert, daß das real existierende Wirtschaftssystem in entscheidendem Maße sowohl die Agrarstruktur als auch die Rolle des Agrarsektors in der jeweiligen Volkswirtschaft bestimmt. Stand im zentralistischen Wirtschaftssystem der DDR die autarke Sicherung des Eigenbedarfs an Nahrungsgütern und landwirtschaftlichen Rohstoffen, bei Minimierung aller Agrarimporte und Ausweitung möglicher Agrarexporte in Wirtschaftsgebiete mit frei konvertierbarer Währung im Vordergrund agrarpolitischer Ziele, gilt es nun eine Agrarproduktion aufzubauen, die sich am europäischen Markt hinsichtlich Produktmenge, -qualität und -form zu orientieren hat und bei der die Effizienz betrieblichen Handelns vom unternehmerischen Geschick im Rahmen gegebener Marktkonditionen bestimmt wird.

Damit ändert sich ein zweites Element strukturbildender Faktoren, nämlich die Rolle des nationalen Agrarsektors gemessen an den Bedürfnissen des ihm zugänglichen Agrarmarktes. Gerade mit dem Beitritt der DDR in den gemeinsamen Markt der europäischen Gemeinschaft tritt für die Agrarwirtschaft der DDR mit einem Schlag die Umkehrung traditioneller Handlungsstrategien ein, da von einem teilweise unterversorgten Markt zu einem Markt übergegangen wird, der allgemein als überversorgt gilt und dessen Regelungsmechanismen die Produktionsdrosselung in vielfältiger Weise favorisieren. Wachsende Wertschöpfungen sind unter diesen Bedingungen vor allem über qualitativ hochwertige Markenprodukte bei nur geringen Mengenzuwächsen möglich. Dies setzt in erster Linie moderne Verarbeitungs-, Lager- und Handelsunternehmen mit entsprechender Logistik voraus, die bisher in der DDR nur wenig entwickelt waren und kaum den hauseigenen und schon gar nicht den EG-Bedingungen gewachsen waren bzw. sein werden. Eine der Ursachen der derzeit chaotischen Zustände beim Absatz landeseigener Agrarerzeugnisse liegt in den Auswirkungen dieser Situation.

Dennoch hatte die Agrarwirtschaft der DDR auf Grund ihrer realisierten volkswirtschaftlichen Leistungen, die sich für die Bürger in erster Linie in der Mengenversorgung und weniger in der Wertschöpfung widerspiegeln, einen hohen Rang in der sozialen

Wertskala. Agrarpolitische Propaganda tat hierzu ihr übriges. Eine solche soziale Bewertung erfährt die Agrarwirtschaft im EG-Raum nicht angesichts permanenter Überproduktion, steigender staatlicher Ausgaben zur Marktregulierung und Strukturförderung sowie der Betonung umweltbelastender Elemente ihrer Produktion.

Ein dritter Faktor, der die Struktur des Agrarsektors und seine Rolle in der Volkswirtschaft bestimmt, ist die Bedeutung der Agrarwirtschaft bei der Befriedigung gesellschaftlicher Bedürfnisse die über die Nahrungsmittel und Rohstoffproduktion hinausgehen. Hierzu zählen vor allem umwelterhaltende und verbessernde Funktionen und Leistungen, die der Förderung der Landeskultur dienen.

Dieses sind Aufgaben, die die Landwirtschaft bisher zum Teil nebenher mit erfüllte, da sie integrierte Bestandteile bäuerlichen Handels sind, die jedoch wegen der jetzt erreichten Intensitätsschwelle der Ressourcennutzung (Vergeudung) für die gesamte Gesellschaft eine exponierte Stellung erhalten.

Die Wahrnehmung dieser ökologischen und landeskulturellen Funktionen setzt voraus, daß trotz strukturell notwendiger Veränderungen weitgehend über landwirtschaftliche Unternehmungen flächendeckend die Landbewirtschaftung gesichert wird. Damit tritt eine Erweiterung des agraren Aufgabenspektrums ein, die der angemessenen gesellschaftlichen Leistungsanerkennung bedarf. Die zur Zeit feststellbare zunehmende soziale Differenzierung zwischen den in der Landwirtschaft Tätigen und übrigen Erwerbsgruppen zeigt, wenn auch national sehr differenziert, die Notwendigkeit, aufgetretene Defizite in der Leistungsanerkennung zu beseitigen. Auch in dieser Beziehung sind die Ausgangspositionen zwischen der Landwirtschaft der DDR und der BRD ungleich.

In der zentralgeleiteten Landwirtschaft der DDR mit ihren großen Produktionseinheiten scheiterten die durchaus vorhandenen Bemühungen zur Reduzierung der Umweltbelastungen zunehmend mehr an den mangelnden technischen bzw. allgemein materiellen Voraussetzungen. Die Auswirkungen überzogener Tierkonzentration auf die Umwelt war territorial begrenzt, zum Teil äußerst stark. Da im Durchschnitt des Landes (außer in der Geflügelproduktion) etwa zwei Drittel des Tierbestandes in herkömmlichen Anlagen gehalten wurden und der Tierbesatz der DDR z.B. deutlich unter dem der BRD lag, sind diese Belastungen zukünftig relativ schnell abbaufähig.

In der Pflanzenproduktion wird mit dem freien Zugang zum Produktionsmittelmarkt der EG das Belastungsniveau mit Chemikalien deutlich reduziert werden können. Dennoch wird generell die zukünftige Entwicklung zwangsläufig dazu führen müssen, daß gesellschaftlich anerkannte Intensitätsgrenzen bei der Anwendung von Mitteln zur Ertrags- und Leistungssteigerung (Dünger, PSM, Herbizide, Fungizide, Antibiotika, Tranquilizer, Hormonmittel u.a.m.) dem Intensivierungsgrad landwirtschaftlicher Unternehmungen äußere Grenzen setzen werden. Dies zieht sogleich die gesellschaftliche Verpflichtung nach sich zu prüfen, in welcher Weise die dabei entstehenden Lasten zu verteilen sind. Bei grundsätzlicher Beachtung des Verursacherprinzips verdient die Bereitstellung öffentlicher Mittel zur schnellen Beseitigung der Ursachen solcher ökologischer Belastungen Vorrang (Fördermittel). Das schließt in besonderen Fällen, wie z.B. der Einbeziehung landwirtschaftlich genutzter Areale in Trinkwasserschutzzonen bzw. in zu schützende Biotope, die volle Kompensation der damit verbundenen betriebswirtschaftlichen Nachteile durch die öffentliche Hand ein. Produktneutrale Zuwendungen würden diesem Zweck am ehesten dienen. Unter diesen Voraussetzungen wäre dann als Wettbewerbskriterium die Einkommensmaximierung bei normativ begrenztem Ressourceneinsatz anzusehen. Das würde bezüglich

des landwirtschaftlichen Einkommens der Betriebe Strategien ermöglichen, die vom maximal möglichen Ressourceneinsatz ausgehen, aber auch dem minimalen Ressourceneinsatz Chancen bieten, soweit die damit erzeugten Produkte am Markt so hohe Preise erzielen, um damit höchstmögliche Einkommen realisieren zu können. Bezüglich der landeskulturellen insbesondere strukturpolitischen Aufgaben ergeben sich vor allem für die DDR-Betriebe mit dem Systemwechsel gravierende Änderungen. Typisch für die DDR-Landwirtschaft war, daß die LPG und VEG in aller Regel strukturpolitische Aufgaben mit realisierten und dies in einem stets wachsenden Umfang. Bedingt durch ihre sozialpolitische Bedeutung und ihre ökonomischen Potenzen, haben diese Betriebe in erheblichem Maße kommunale Aufgaben (über betriebliche Kultur-, Bildungs-, Versorgungseinrichtungen, Kinderkrippen, Kindergärten, etc.) wahrgenommen und maßgeblich zur infrastrukturellen Entwicklung im ländlichen Raum beigetragen. Diese Leistungen wurden in hohem Maße mit Finanzmitteln der landwirtschaftlichen Betriebe und betrieblichen Arbeitskräften realisiert.

Die Ausgaben der landwirtschaftlichen Betriebe für diese Zwecke betragen pro Jahr etwa 4 Mrd. Mark. Diese Summe entsprach etwa 15% der Nettowertschöpfung der Landwirtschaft.

Dieses große Engagement der landwirtschaftlichen Betriebe hat mit dazu geführt, daß vor allem in den ausgesprochenen Agrarkreisen der DDR das infrastrukturelle Niveau oftmals höher lag als in vielen Industriegebieten. Diese Komponente großbetrieblicher Wirkungen im regionalen Raum, sollte in sinnvoller Weise auch zukünftig unter marktwirtschaftlichen Bedingungen genutzt werden. Dabei geht es nicht um die Lückenbüßerfunktion mangelnder kommunaler Initiativen sondern um bewußt genutzte Möglichkeiten der Einbeziehung der Potenzen moderner Agrarbetriebe in die Lösung kommunaler Aufgaben (z.B. Unterstützung von Kulturgruppen und ländlichen Sportvereinen, Nutzung betrieblicher Sozialeinrichtungen für die Gemeinden etc.). Hierfür könnten zukünftig öffentliche Mittel bereitgestellt werden, die gezielt landwirtschaftlichen Betrieben für solche Leistungen zugeführt werden.

Der vierte Faktor der die Struktur und Stellung der Landwirtschaft im volkswirtschaftlichen Rahmen bestimmt, ist die Bewertung dieses Sektors durch die Gesellschaft und hieraus abgeleitet die Bereitschaft diesen Sektor in seiner Entwicklung mit öffentlichen Mitteln zu fördern. Auf die soziale Werteververschiebung zwischen dem früheren Gesellschaftsbild der Landwirtschaft in der DDR und dem zukünftigen in der EG wiesen wir bereits hin. Es wird zukünftig darum gehen, alle Leistungskomponenten des Agrarsektors zur gesellschaftlichen Anerkennung zu führen und dabei die realen Aufwendungen an Arbeitszeit, persönlichem Engagement und unternehmerischem Risiko zur Sicherung gesundheitsförderlicher Ernährung, der landeskulturellen Entwicklung, der Umweltpflege und der regionalen Strukturentwicklung bei sinkendem spezifischen Ressourceneinsatz deutlich zu machen. Dazu könnte eine mit sachlichen Argumenten geführte Diskussion um das mannigfaltige Zukunftsbild der Landwirtschaft in einem geeinten Deutschland eine gute Ausgangsbasis bilden. Die gesellschaftlichen Anforderungen an die Ressourcennutzung (Boden, Wasser, Luft, Energie), die wissenschaftlich begründeten Qualitätsparameter für eine gesundheitsförderliche Ernährung mittels Agrarprodukten bestimmen den Rahmen, in dem sich zukünftig Agrarproduktion zu vollziehen hat, bei Sicherung angemessener Einkommensverhältnisse für alle in diesem Sektor notwendigerweise Beschäftigten.

Es gilt die bereits bisher für diesen Sektor bereitgestellten Mittel hinsichtlich ihrer Wirkungsweise bei den eigentlichen Agrarproduzenten zu überprüfen und dabei die Treffsicherheit zu Gunsten der Landwirtschaft deutlich zu erhöhen. Dazu sollen insbesondere solche Strukturen vertikaler Kooperation gefördert werden, die die Agrarerzeuger direkt an

der Preisrealisierung der Endprodukte partizipieren lassen. Das Bemühen der großen Agrarbetriebe direkt am Verkauf der Qualitätserzeugnisse beteiligt zu sein, scheint hierfür eine gute Möglichkeit zu bieten. Die Entwicklung leistungsfähiger Vermarktungseinrichtungen hat daher primäre Bedeutung, wobei die genossenschaftlichen Formen der Vermarktung gefördert werden sollten.

Nach Charakterisierung der Bestimmungsgründe für die Agrarstruktur und die Bewertung ihrer Entwicklung im Zuge des wirtschaftlichen Anpassungsprozesses, müßten wir uns im folgenden den Auswirkungen dieser Faktoren auf die Eigentums-, Betriebs-, Produktions- und Arbeitskräftestruktur widmen.

Wegen des begrenzten Rahmens wollen wir hierbei nur die Einflüsse auf die Eigentums- und Betriebsstruktur herausgreifen.

Ohne Zweifel stellt die Klärung der Eigentumsverhältnisse den Kernpunkt bei der Gestaltung der zukünftigen Agrarstruktur dar. Dabei wird auch zukünftig von einer allgemeinen Eigentumsgruppierung in Gemeineigentum (staatliches und kommunales Eigentum), genossenschaftliches Eigentum und Privateigentum ausgegangen werden können. Von besonderer Bedeutung ist die Regelung der Eigentumsrechte an Grund und Boden. Dabei stehen vier Probleme zur politischen und juristischen Klärung an:

1. Es bedarf der schnellen Klärung der rechtlichen Verbindlichkeit des im Zuge der Bodenreform geschaffenen Eigentums. Unseres Erachtens sind diese geschaffenen Rechtsverhältnisse als unumkehrbar anzusehen. Generell sollte allen Eigentumsformen in der Agrarproduktion eine chancengleiche Entwicklung ermöglicht werden, die eine dezidierte Benachteiligung traditioneller Strukturen z.B. genossenschaftlicher oder bäuerlicher Familienbetriebe ausschließt, soweit es sich um bodengebundene Agrarproduktion handelt.
2. Es bedarf der Klärung der rechtlichen Stellung der mit der Bodenreform 1945-1949 geschaffenen Eigentumsverhältnisse. Bekanntlich war diese Form des Eigentums gekoppelt an bestimmte Handlungsbeschränkungen. Hier müßte die am 6.3.90 in der Volkskammer beschlossene Gleichstellung von Bodenreform- und "Alteigentum", die danach außer Kraft gesetzt wurde, rechtlich zum Tragen kommen.
3. Die landwirtschaftlichen Betriebe aller Eigentumsformen müssen die Möglichkeit haben, zu angemessenen Preisen Boden erwerben zu können (LN). Dabei sollten die bodenständigen Betriebe den Vorzug erhalten, zumindest für einen begrenzten Zeitraum.
4. Mit der Neugestaltung eindeutiger Besitzer- und Nutzerverhältnisse wird insbesondere die Schaffung kollektiv zu bewirtschaftender Bodenfonds nur auf der Grundlage eindeutiger Eigentumstitel und Nutzungsverträge zu regeln sein.

Die Änderung der Betriebsstrukturen ist aus zwei Gründen unumgänglich. Zum einen ist die bisherige rechtliche Verfassung der LPG und GPG bzw. Kooperativen Einrichtungen nicht adäquat den Regelungen, wie sie im geltenden bürgerlichen Recht fixiert sind. Damit sind die bestehenden betrieblichen Strukturen unklare Rechtsobjekte, zu denen kaum vertragliche Beziehungen durch Banken etc. aufgenommen werden. Die Anpassung an die bestehenden Rechtsordnungen des BGB ist dringend geboten, daher wurde dies wichtiger Bestandteil des Landwirtschaftsanpassungsgesetzes. Zum zweiten ist die zum Teil überzogene Konzentration und Spezialisierung der Betriebe der Pflanzen- und Tierproduktion mit ihren ausgeprägten Neben- und Hilfsbereichen und den stets wachsenden Transaktionsaufwendungen aus betriebswirtschaftlicher Sicht zwingend zu verändern. Die zu erwartende betriebliche

Neustrukturierung wird von den Interessen der landwirtschaftlichen Produzenten bestimmt, die zukünftig als Eigentümer von Produktionsmitteln bzw. als Anteilseigner gemeinsam bzw. auf Familienbasis ihre Unternehmen organisieren. Dabei werden sowohl die konkreten Markterfordernisse sowie die spezifischen Produktionsbedingungen und bisherigen Erfahrungen den Rahmen abstecken, in dem sich auf dörflicher Ebene konzentriert, die Unternehmen zumeist in Einheit von Pflanzenproduktion und verwertender bzw. veredelnder Tierproduktion entwickeln werden. Darüber hinaus werden Neben- und Hilfsbereiche der ehemaligen Betriebe durch eigenständige Betriebsgründungen (GmbH des Baugewerbes bzw. von Dienstleistungsbetrieben u.ä.m.) aus den landwirtschaftlichen Betrieben ausgegliedert. Dieser Prozeß verläuft jedoch außerordentlich problemreich. Die Klärung der Vermögenslage in den LPG ist dabei von zentraler Bedeutung. Hinzu kommt, daß die Rückführung des genossenschaftlich genutzten Bodenfonds in das Verfügungsrecht der Bodeneigentümer (ca. 78% Privateigentum und 22% staatliches Eigentum), die Form der Weiternutzung diesen Eigentümern anheimstellt. Da jedoch nur ein Drittel der derzeitigen Mitglieder Bodeneigentum besitzen, wird die Form der Weiternutzung des bisherigen Bodenfonds vorrangig nicht von betriebserhaltenden Aspekten getragen sein, sondern vor allem vom höchstmöglichen Ertrag, der sich aus den verschiedenen Möglichkeiten der Bodennutzung realisieren läßt. Die Aufteilung des vorhandenen genossenschaftlichen Vermögens, soweit die Bewertung der Produktionsfonds und der Guthaben saldiert mit den Kreditbelastungen eine Aufteilung rechtlich überhaupt ermöglicht, muß des weiteren berücksichtigen, daß ein Teil der Mitglieder Produktionsmittel bzw. finanzielle Leistungen bei ihrem Eintritt in die Genossenschaft einbrachten bzw. leisteten, hingegen der derzeit überwiegende Teil ohne solche persönlichen Vorleistungen seine Mitgliedschaft begründete. Letztere verweisen jedoch darauf, daß ihre oft langjährige Arbeit ebenfalls zur Vermögensbildung der Genossenschaft beigetragen hat. Die Entlohnung aller drei Faktoren Arbeit, Boden und Kapital ist unstrittig. Da bisher eine Entlohnung des Einsatzes von Boden und Kapital nicht erfolgt, sind sie bei der Vermögensverteilung vorrangig zu berücksichtigen.

Das Ausscheiden vieler ehemaliger Mitglieder aus der Genossenschaft alter Struktur sowie der durch das Landwirtschaftsanpassungsgesetz eng gesteckte zeitliche Rahmen verlangen die schnelle und eindeutige Klärung dieser Ansprüche in kurzer Zeit. Die sich neu herausbildenden genossenschaftlichen Betriebsstrukturen (neben anderen) werden mit hoher Wahrscheinlichkeit viel ähnliches mit den genossenschaftlichen Betrieben der 60er Jahre haben, wenn auch die heutigen Markt- und Produktionsbedingungen zugleich Unterschiedlichkeiten deutlich erkennen lassen. Die dreißigjährigen Erfahrungen in der Organisation landwirtschaftlicher Großbetriebe werden zumeist Betriebsstrukturen vorteilhafter erscheinen lassen, die vor allem Konzentrations- und Spezialisierungseffekte ermöglichen.

Die Formen der betrieblichen Verfassung (Produktivgenossenschaft, GmbH, AG, Familienbetrieb u.ä.m.) werden sehr unterschiedlich sein und maßgeblich von den Rahmenbedingungen abhängen, in die eine vorgesehene Betriebsstruktur am ertragsgünstigsten einzubinden ist.

Dieser Prozeß der völligen Neustrukturierung der Agrarproduktion ist verbunden mit einschneidenden sozialen Auswirkungen. Die etwa 860.000 ständig Berufstätigen der Landwirtschaft werden unter den veränderten Bedingungen nicht mehr beschäftigt werden können. Die Vergleichswerte zu westeuropäischen Ländern weisen auf einen denkbaren Arbeitskräftebestand von etwa 350.000-400.000 hin, mit weiter abnehmender Tendenz. Da dieser Prozeß der Umstrukturierung äußerst rasch verläuft und die Arbeitskräftefreisetzung damit unmittelbar einher geht, bedarf es gesamtgesellschaftlicher Regelungen, um soziale Verwerfungen großen Stils zu verhindern. Die wichtigsten Maßnahmen hierfür sind die

Sicherung der Liquidität der landwirtschaftlichen Betriebe zur Sicherung einer geordneten Strukturänderung, eine ausreichende Anschubfinanzierung für die sich neuorganisierenden Betriebe die weitgehende Entlastung von "angewiesenen" Krediten und eine finanzielle Ausgestaltung der Kommunen, um mit entsprechenden finanzierbaren Aufträgen den gewerblichen Unternehmungen in den Dörfern Arbeit geben zu können. Dies wäre in eine abgestimmte Agrar- und Strukturpolitik einzubinden, die vor allem in ausgesprochenen Agrarregionen alternative Beschäftigungsmöglichkeiten schafft.

Zur Zeit sind diese Probleme jedoch politisch nicht bewältigt, was sich in unerträglicher Rechtsunsicherheit, wirkungslosen staatlichen Regelungs- und Fördermaßnahmen und überdurchschnittlicher Arbeitslosigkeit im ländlichen Raum zeigt. Die Bauernproteste sind Ausdruck dieser Lage und zugleich Willensbekundung, sich durch die gegebenen Bedingungen nicht vom aktiven Handeln abbringen zu lassen. Die Schaffung eindeutiger rechtlicher Grundlagen und verträglicher ökonomischer Rahmenbedingungen ist von den Politikern anzufordern.

Literaturverzeichnis:

Gesetz, betreffend die Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften vom 1. Mai 1889, Fassung vom 20. Mai 1989, RGBl S. 810.

Gesetz über die Rechte der Eigentümer von Grundstücken aus der Bodenreform vom 6.3.1990.

Gesetz über die Übertragung volkseigener landwirtschaftlicher Nutzflächen in das Eigentum von LPG vom 6.3.1990, Gesetzblatt der DDR I, Nr. 17, S. 135.

Gesetz über die Förderung der agrarstrukturellen und agrarsozialen Anpassung der Landwirtschaft der DDR an die soziale Marktwirtschaft von 6.7.1990 (Gesetzblatt der DDR I, Nr. 36, S. 403) und die dazu erlassenen Anordnungen vom 13.7.1990 veröffentlicht in: "Deutsche Bauernzeitung" Nr. 19, 1990, S. 15-18.

SCHMITT, G.: "Ein Vierteljahrhundert Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus. Rückblick und Ausblick."

Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaus e.V., Bd. 22, S. 10, 1. Auflage, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup, 1986.

Statistisches Jahrbuch der DDR 1989, Staatsverlag der DDR, Berlin 1989.

Statistisches Jahrbuch über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten 1989, Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup 1989.