



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.

Bestimmung deterministischer Faktorproduktivitäten und Schätzung technischer Fortschritte für die Agrarsektoren Frankreichs und der BR Deutschland

Heinrich Becker und Hervé Guyomard

1 Einleitung

Zwei Ansätze zur Bestimmung technischer Fortschritte werden in der angewandten ökonomischen Forschung verwandt: nämlich zum einen die deterministische Ableitung von Kennziffern für die Produktivität (Indizes) und zum anderen die ökonometrische Schätzung von technischen Fortschritten (ANTLE und CAPALBO, 1988). Letztere basiert auf Produktions-, Kosten- und Gewinnfunktionen, die stochastische Parameter für verschiedene Arten technischer Fortschritte enthalten. Diese sich gegenwärtig durchsetzenden Ansätze beruhen einerseits auf den Annahmen der neoklassischen Produktionstheorie (VARIAN, 1974), und andererseits werden die Eigenschaften flexibler Funktionsformen genutzt. Diese verlangen keine restriktiven Annahmen über die zweiten Ableitungen (CHAMBERS, 1988). Wenn also eine flexible kontinuierliche Kostenfunktion geschätzt ist, sind u.a. folgende Größen bestimmbare:

1. Das Niveau der Kosten,
2. die abgeleitete Nachfrage nach Faktoren und
3. die Matrix der abgeleiteten Faktornachfrageelastizitäten.

Im folgenden werden beide Ansätze miteinander verglichen, und es wird mit Hilfe von Daten für die Agrarsektoren Frankreichs und der Bundesrepublik gezeigt, inwieweit die Ansätze zu abweichenden Ergebnissen führen.

2 Schätzung technischer Fortschritte mit einer sektoralen Kostenfunktion

2.1 Grundlagen einer stochastischen Kostenfunktion

Abgesehen von der Theorie des induzierten technischen Fortschritts (HAYAMI und RUTTAN, 1985) gibt es keine empirisch überprüften Hypothesen über die Art technischer Fortschritte, d.h. über nichtneutrale Fortschritte. Ein wesentlicher Vorteil flexibler ökonometrisch geschätzter Funktionen gegenüber deterministisch errechneten Indizes liegt darin, daß nicht nur globale Fortschrittsraten ausgewiesen, sondern auch Aussagen über die Art des Fortschrittes getroffen werden können. Denn bei einer Produktion mit mehreren Faktoren, ist es wenig plausibel anzunehmen, daß der technische Fortschritt alle Faktorproduktivitäten proportional ändere. Nur in diesem Fall spricht man mit HICKS (1963) von neutralen, sonst aber immer von nichtneutralen (biased) technischen Fortschritten (ANTLE und CAPALBO, 1988, S. 36 f.). Darüber hinaus erlauben die flexiblen Funktionsformen ökonometrische Tests darüber, ob konstante oder nicht-konstante Skalenerträge vorliegen.

Aufgrund der Datenverfügbarkeit und der Möglichkeit, relativ einfach komparativ-statistische Aussagen abzuleiten, wird nun der Agrarsektor mittels einer Kostenfunktion abgebildet, wobei im folgenden unterstellt wird, daß es sich um eine langfristige Kostenfunktion mit konstanten Skalenerträgen handelt¹⁾. Fixe oder quasi-fixe Faktoren existieren nicht. Alle Faktoren sind variabel.

Die seitens der neoklassischen Theorie gestellten Forderungen bezüglich einer Kostenfunktion $C(Q, W)$ lauten wie folgt: a) die Kostenfunktion ist kontinuierlich in Faktorpreisen (W) und Output (Q), b), sie ist linear homogen und konkav in den Faktorpreisen. Die Ableitungen der Kostenfunktion nach den Faktorpreisen erzeugen ein System von kostenminimalen Faktornachfragefunktionen. Im folgenden bedeutet Q die Produktmenge, W_i der Preis des Faktors i und X_i die entsprechende Faktormenge.

Die Kosten C ergeben sich als Summe aus den Produkten von Faktormengen und Faktorpreisen. Ferner wird davon ausgegangen, daß nur unverkörperte technische Fortschritte vorliegen, die mit einer Zeitvariablen t erfaßt werden können. Die Arbeiten von CHRISTENSEN, JORGENSEN und LAU (1971) führten zur Ableitung einer flexiblen Funktionsform, die keine restriktiven a-priori-Annahmen bezüglich der zweiten Ableitungen setzt, der sogenannten Translogfunktion. Entsprechend zu den obigen Annahmen wird folgende translogarithmische Kostenfunktion gewählt (\ln sind die natürlichen Logarithmen):

$$(1) \quad \ln C = a_0 + \sum_i a_i \ln W_i + \frac{1}{2} \sum_{i,j} b_{ij} \ln W_i \ln W_j + \sum_i a_{it} \ln W_i t + a_{tt} t + \frac{1}{2} a_{tt} t^2$$

Um eine symmetrische Hessische Matrix zu erhalten, ist in der ökonometrischen Schätzung sicherzustellen, daß die Kreuzpreiseffekte symmetrisch sind:

$$(2) \quad b_{ij} = b_{ji}$$

Die Homogenität von Gleichung 1 verlangt bei gegebenem t die folgenden linearen Restriktionen:

$$(3) \quad \sum_i a_i = 1; \quad \sum_i b_{ij} = 0 \quad \text{and} \quad \sum_i a_{it} = 0$$

Aus der Kostenfunktion (1) ergibt sich ein System von Faktornachfragebeziehungen, wenn der Satz von Shephard (CHAMBERS, 1988, S. 56) genutzt wird, aus den partiellen ersten Ableitungen

$$(4) \quad \frac{\partial \ln C}{\partial \ln W_j} = S_j = \frac{x_j w_j}{\sum_i x_i w_i} = a_j + \sum_i b_{ij} \ln W_i + a_{jt} t$$

In (1) und (4) kennzeichnen die a_{jt} die Art des faktorbezogenen nichtneutralen technischen Fortschrittes:

1) An anderer Stelle ist dokumentiert, daß ökonometrisch geschätzte sektorale Kostenfunktionen mit nicht konstanten Skalenerträgen mit dem vorliegenden Datenmaterial zu wenig plausiblen Aussagen über globale Fortschritte führen (siehe BECKER und GUYOMARD, 1991).

Die Art des technischen Fortschritts, wenn $a_{jt} \neq 0$, ist unveränderte Faktoreinsatzintensitäten zwischen Faktoren. Hat sich die Grenproduktivität eines Faktors (kleiner) als Null dann im Rahmen erhöht (vermindert). Für die globale Entwicklung folgt aus (1) (vergl. ANTLE)

$$(5) \quad \frac{\partial \ln C}{\partial t} = a_{tt}$$

Die globale Rate des technischen Fortschritts ist konstant. Abhängig davon sind die Kosten des zweiten, der zudem von der globalen Entwicklung abhängt.

2.2 Bestimmung technischer Fortschritte mit einer sektoralen Kostenfunktion

Die in (1) spezifizierte Kostenfunktion dient in Verbindung mit den Kostenanteilen (4) und der Schätzung der Parameter, die technische Fortschritte (5) und schätzen erlauben²⁾. Es wird die Kostenfunktion bestimmt, die für die Angebotsleistung, das Niveau der Agrarproduktion bestimmt. Sie vgl. GUYOMARD, 1988, 1. Schätzung der Parameter der Kostenfunktion, das iterative Full Information Schätzverfahren genutzt. Die für die Agrarsektoren Frankreichs und der Bundesrepublik Deutschland in Übersicht. Zunächst zeigen die Ergebnisse der Kostenfunktionen, daß in Frankreich technische Fortschritte mit höheren Koeffizienten als in Deutschland.

Vorlesungen Arbeit Boden Kapital

Der wesentliche Unterschied liegt in der Art des technischen Fortschritts für die variablen Faktoren. In Frankreich ist der technische Fortschritt in Frankreich höher als in Deutschland. Eine Erklärung für die unterschiedlichen Faktoreinsatzes. Der entsprechende Fortschritt erlaubt höhere Angebote von landwirtschaftlichen Erzeugnissen.

2) Aufgrund der linearen Abhängigkeit der Kostenfunktionen von den Koeffizienten der Kostenfunktionen, die Koeffizienten gewonnen werden. 3) Angeleitet aus den Kostenfunktionen.

Die Art des technischen Fortschritts ist faktornutzend (faktorsparend), wenn α_j größer (kleiner) als null ist. Für unveränderte Faktoreinsatzverhältnisse und die unterstellte Identität zwischen Faktorpreisen und Grenzproduktivitäten hat sich die Grenzproduktivität des Faktors j bei α_j größer (kleiner) als Null dann im Verhältnis zu den übrigen Faktoren erhöht (vermindert).

Für die globale Entwicklung des technischen Fortschritts folgt aus (1) (vergl. ANGLE und CAPALBO, S. 35 f.):

$$(5) \quad -\frac{\partial \ln C}{\partial t} = \alpha_t + \alpha_{tt} + \sum_i \alpha_{it} \ln w_i$$

Die globale Rate des technischen Fortschritts ist demzufolge bei konstanten Skalenerträgen nur von zwei Effekten abhängig: dies sind ein nur zeitabhängiger Effekt und ein zweiter, der zudem von der Art des nichtneutralen technischen Fortschritts abhängt.

2.2 Bestimmung technischer Fortschritte mit einer sektoralen Kostenfunktion

Die in (1) spezifizierte langfristige translogarithmische Kostenfunktion dient in Verbindung mit den Gleichungen der Kostenanteile (4) und den Restriktionen (2) und (3) zur Schätzung der Parameter, die Aussagen über globale technische Fortschritte (5) und nichtneutrale technische Fortschritte erlauben²⁾. Es wird unterstellt, daß vier Faktorpreise, nämlich die für Arbeit, Boden, Kapital und variable Vorleistungen, das Niveau der Kosten der sektoralen gesamten Agrarproduktion beschreiben können. (Zur Datenbasis vgl. GUYOMARD, 1988; BECKER, 1989). Zur restriktiven Schätzung der Parameter der Funktionen (1) und (4) wird das iterative Full Information Maximum Likelihood Schätzverfahren genutzt. Die Schätzergebnisse finden sich für die Agrarsektoren Frankreichs und der Bundesrepublik Deutschland in Übersicht 1.

Zunächst zeigen die Ergebnisse unserer aggregierten Kostenfunktionen, daß in beiden Sektoren nichtneutrale technische Fortschritte vorherrschen (vergleiche die Koeffizienten α_t , α_A und α_B in Übersicht 1):

	Frankreich	Bundesrepublik
Vorleistungen	nutzend*	sparend*
Arbeit	sparend*	sparend*
Boden	sparend*	?
Kapital ³⁾	nutzend*	nutzend*

Der wesentliche Unterschied zwischen den beiden Sektoren liegt in der Art des nichtneutralen technischen Fortschritts für die variablen Vorleistungen. Der nutzende technische Fortschritt in Frankreich für die Vorleistungen ist eine Erklärung für die starke Ausdehnung des variablen Faktoreinsatzes. Der entsprechende sparende in der Bundesrepublik erklärt dagegen den geringen Anstieg der variablen Vorleistungen im Verhältnis zur Entwicklung der landwirtschaftlichen Erzeugung (vgl. Übersicht 3).

2) Aufgrund der linearen Abhängigkeiten nach (2) und (3) werden die Parameter der Nachfragefunktion für Kapital nicht geschätzt, sondern über die Restriktionen gewonnen.

3) Abgeleitet aus den Restriktionen gemäß Bezeichnung (3).

Übersicht 1: Parameter der geschätzten Kostenfunktionen für die Agrarsektoren Frankreichs und der BR Deutschland - Zeitraum 1960-1985 -

Geschätzte Parameter	Kostenfunktionen mit konstanten Skalenerträgen	
	Frankreich	BR Deutschland
a_V	0,2995 (119,62) ¹⁾	0,3932 (59,98)
b_{VV}	0,1155 (8,21)	-0,4442 (-3,98)
b_{VA}	-0,0553 (-5,67)	0,3282 (4,52)
b_{VB}	-0,0045 (-0,58)	0,0212 (1,00)
a_{Vt}	0,0139 (55,08)	-0,0055 (-2,58)
a_A	0,4259 (120,21)	0,4285 (92,90)
b_{AA}	=1,238 (10,85)	-0,1251 (-2,37)
b_{AB}	-0,0286 (-5,85)	-0,0409 (-3,03)
a_{At}	-0,0159 (-56,70)	-0,0047 (-2,98)
a_B	0,1021 (139,52)	0,0755 (61,50)
b_{BB}	0,0641 (3,54)	0,0437 (6,39)
a_{Bt}	-0,0013 (-4,40)	-0,0001 (-0,31)
a_Q	11,1606 (1347,09)	17,5672 (1542,93)
a_t	-0,0209 (-27,66)	-0,0227 (-19,89)
a_{tt}	0,0010 (4,83)	0,0001 (0,22)

V = Vorleistungen. - A = Arbeit. - B = Boden. - Q = Produktion. - t = Zeitindex. - 1) t-Werte in Klammern.

Quelle: Eigene Berechnungen, Datenbasis vgl. BECKER (1989) und GUYOMARD (1988).

Die nach Beziehung (5) abgeleitete globale durchschnittliche Rate des technischen Fortschritts für den Betrachtungszeitraum von 1960 bis 1985 findet sich in Übersicht 2, während der Verlauf im Schaubild dargestellt ist. Mit 2,27 % pro Jahr hat sich demzufolge die durchschnittliche Faktorproduktivität in der Bundesrepublik wesentlich stärker erhöht als in Frankreich mit nur 1,70 % pro Jahr.

Übersicht 2: Aufteilung der Rate des technischen Fortschritts auf Preiseffekte und unabhängige Einflüsse

Land	unabhängiger Effekt	Preis-Effekt	Durchschnittliche Rate des technischen Fortschritts ¹⁾	
			Änderung der Produktivität ²⁾	
F	1,90	-0,20	1,70	2,25
D	2,26	0,01	2,27	1,66

1) Immer Durchschnitte der jährlichen Änderung im Gegensatz zu Übersicht 1. - 2) Durchschnittlicher Törnqvist-Produktivitätsindex gemäß Beziehung (6).

Ferner ist in Übersicht 2 die globale Rate des technischen Fortschritts aufgeteilt in einen unabhängigen, rein durch die Zeit bedingten Effekt und in einen solchen, der von der Faktorpreisentwicklung abhängt. Diese scheint in Frankreich der Einführung von technischen Fortschritten entgegengewirkt zu haben, während in der Bundesrepublik kein Einfluß der Faktorpreise auf die globale Rate technischer Fortschritte feststellbar ist.

Im nächsten Kapitel soll nun gezeigt werden, inwiefern die Ableitung eines deterministischen Indexes zu ähnlichen oder abweichenden Ergebnissen hinsichtlich globaler Produktivitätszuwächse führt. Dazu werden die gleichen Datensätze genutzt, die auch zur Schätzung der Kostenfunktionen verwandt wurden.

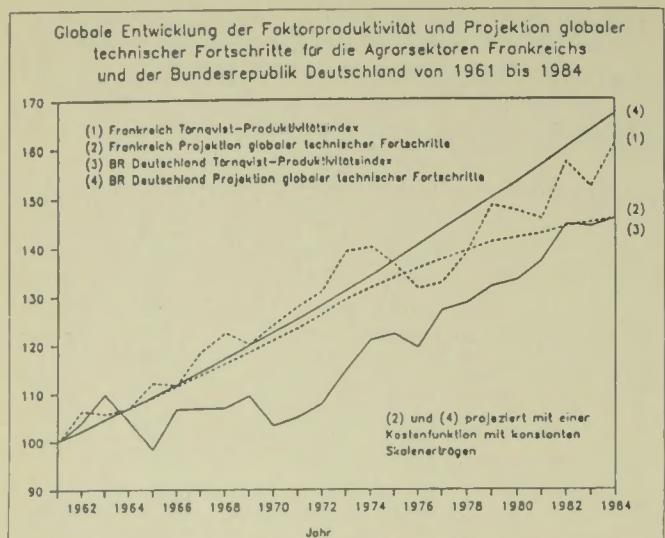


Schaubild: Globale Entwicklung der Faktorproduktivität ...

3 Bestimmungen der globalen Faktorproduktivität mit einem Index

CHRISTENSEN und JORGENSEN (1970) schlugen den folgenden Index zur Berechnung der globalen Faktorproduktivität (GFP) vor:

$$(6) \quad \ln(Q_{jt}/Q_{j,t-1}) = \frac{1}{2} \sum_i (S_{it} + S_{i,t-1})$$

$$\ln(X_{it}/X_{i,t-1}) \ln(GFP_t/GFP_{t-1}) = \frac{1}{2} \sum_j (R_{jt} + R_{j,t-1})$$

In (6) sind die Q_j Indizes des Volumens einzelner Produkte, die X_i entsprechend für das Volumen der Faktoren. R_j sind die Anteile der Produkte am Wert der gesamten Produktion, und die S_i sind die entsprechenden Kostenanteile. DIEWERT (1976) hat gezeigt, daß der Index der globalen Faktorproduktivität abgeleitet werden kann aus einer homogenen translogarithmischen Transformationsfunktion, die separierbar in Produkte und Faktoren ist und sich ferner durch neutrale technische Fortschritte auszeichnet. Darauf aufbauend haben CAVES, CHRISTENSEN und DIEWERT (1982) aufgezeigt, daß weder die Annahmen über Separabilität noch über neutrale technische Fortschritte erforderlich sind, um den mit (6) bestimmten Törnqvist-Produktivitätsindex zu erhalten, wenn von einer homogenen translogarithmischen Transformationsfunktion ausgegangen werden kann. Demzufolge müßte der Index der Produktivitätsentwicklung nach (6) mit der ökonometrisch geschätzten globalen Fortschrittsrate gemäß (5) dann identisch sein, wenn konstante Skalenerträge vorliegen. Der Törnqvist-Produktivitätsindex wurde dem U.S. Department of Agriculture (USDA) von einer Beratergruppe der American Agricultural Economics Association zur Berechnung der Produktivitätsentwicklung vorgeschlagen (BALL, 1987). CAVES, CHRISTENSEN und DIEWERT haben ferner gezeigt, daß mit Hilfe des Törnqvist-Indexes auch Produktivitätsvergleiche für Querschnitte und für verschiedene Zeitreihen durchgeführt werden können. Eine Anwendung findet sich bei HOCKMANN (1988). Einschränkend ist zur

Indexberechnung festzustellen, daß sie keine Analyse nicht-neutraler Fortschritte erlaubt und im allgemeinen von konstanten Skalenerträgen ausgeht.

3.2 Bestimmung der globalen Faktorproduktivität mit Hilfe des Törnqvist-Indexes

Für die Produktion und den Faktoreinsatz in den beiden Agrarsektoren wurden partielle Törnqvist-Indizes bestimmt. In dem Beobachtungszeitraum von 1961 bis 1984 wuchs das Volumen der pflanzlichen Produktion in Frankreich um jährlich 2,83%, in der Bundesrepublik dagegen nur um 1,64%. Die tierische Produktion erhöhte sich in beiden Ländern in etwa mit der gleichen Wachstumsrate von 1,9%. Entsprechend der Gewichtung mit den Anteilen der tierischen und pflanzlichen Produktion ist also die gesamte landwirtschaftliche Erzeugung in Frankreich mit ca. 1,96% jährlich und in Deutschland mit nur 1,65% angewachsen (dazu Übersicht 3).

Übersicht 3: Änderung der Erzeugung, des Faktoreinsatzes und der Produktivität in den Agrarsektoren Frankreichs und der BR Deutschland

-Durchschnittliche jährliche Änderungsraten bezogen auf Dreijahresdurchschnitte-

Vorgang	1961-63 / 1982-84		1961-63 / 1973-75		1973-75 / 1982-84	
	F	D	F	D	F	D
Pflanzliche Produktion	2,83	1,64	3,24	0,79	2,29	2,78
Tierische Produktion	1,96	1,89	2,13	1,12	1,74	2,91
Produktion insgesamt	2,36	1,65	2,62	1,04	2,02	2,46
Variable Vorleistungen	5,18	2,08	6,81	2,44	3,01	1,60
Arbeit	-3,96	-4,40	-4,69	-5,83	2,99	-2,50
Boden	-0,40	-0,76	-0,47	-0,51	-0,30	-1,11
Kapital	2,67	1,41	3,26	2,17	1,88	0,39
Faktoren insgesamt	0,41	0,11	0,24	-0,03	0,64	0,29
Törnqvist-Produktivitätsindex	1,95	1,55	2,39	1,09	1,38	2,16

Quelle: Eigene Berechnungen mit $\ln(X_n/X_0)$ multipl. 1/t. Datenbasis vgl. BECKER (1989) und GUYOMARD (1988).

Eine detaillierte Analyse der Entwicklung der Erzeugung und des Faktoreinsatzes dokumentiert (vgl. BECKER und GUYOMARD, 1991), daß sich der Beobachtungszeitraum aufgrund verschiedener Änderungsraten in zwei Perioden unterteilen läßt, nämlich in eine Teilperiode von 1961 bis 1973 vor der Energiekrise und in eine von 1975 bis 1984 nach der Energiekrise. In der ersten Teilperiode stieg die pflanzliche Erzeugung in Frankreich mit 3,24% p.a. mehr als viermal so stark wie in der Bundesrepublik (0,79%). Was die tierische Produktion betrifft, ergeben sich für Frankreich jährliche Wachstumsraten von 2,1% und für die Bundesrepublik von 1,1%. Damit erhöhte sich die landwirtschaftliche Erzeugung insgesamt in Frankreich um 2,62% und in der Bundesrepublik deutlich geringer um nur 1,04% p.a. In der zweiten Teilperiode gleichen sich die Zahlen viel stärker aneinander an (Frankreich/Bundesrepublik). Dieses ist für die Bundesrepublik im wesentlichen auf ein kräftigeres Ansteigen in beiden Produktionssektoren zurückzuführen, während sich in Frankreich die pflanzliche Produktion weniger ausgeprägt erhöhte.

Die globale Entwicklung des Faktoreinsatzes wurde mit Hilfe des Törnqvist-Teilindexes für die Faktoren variable Vorleistungen, Arbeit, Boden und Kapital errechnet. Der gesamte Faktoreinsatz ist in Frankreich mit 0,41% jährlich zwar nur geringfügig gestiegen, die Steigerung ist jedoch fast viermal doppelt so groß wie in der Bundesrepublik, wo sich jährliche durchschnittliche Änderungen von nur 0,11% für den gesamten Beobachtungszeitraum ergaben. Der Einsatz variabler Vorleistungen ist in Frankreich während des gesamten Zeitraumes mit 5,18% mehr als doppelt so stark angewachsen wie derjenige für die Bundesrepublik mit 2,08%. Der Kapitalstock in Frankreich wuchs jährlich mit 2,67% und in der Bundesrepublik mit 1,41%. Der Arbeitseinsatz verringerte sich in der Bundesrepublik mit jährlich 4,40% etwas stärker als in Frankreich mit 3,96%. Vergleichen wir die beiden Teilperioden, so ist folgendes festzuhalten: Die Zunahmen des variablen Faktoreinsatzes sowie des Kapitalstocks haben sich sowohl in Frankreich als in der Bundesrepublik verlangsamt.

Die Entwicklung der globalen Faktorproduktivitäten ist im Schaubild dargestellt. In der Bundesrepublik Deutschland ist diese während des gesamten Beobachtungszeitraumes mit 1,55% jährlich geringer gewachsen als in Frankreich mit 1,95%. Bezogen auf die beiden Teilperioden ergaben die Berechnungen der Törnqvist-Produktivitätsindizes jedoch wesentliche Unterschiede. So stieg in der ersten Teilperiode die Faktorproduktivität in Frankreich mit 2,39% bedeutend stärker als in der Bundesrepublik mit nur 1,09%. In der zweiten Beobachtungsperiode ist dagegen die Produktivität des Agrarsektors in der Bundesrepublik mit 2,16% ausgeprägter gewachsen als in Frankreich mit 1,38%. So liegt der Index der globalen Faktorproduktivität von 1961 bis 1973 in der Bundesrepublik zwischen 100 und 115 Punkten. In Frankreich steigt der Index dagegen gleichmäßig von 100 auf 140 Punkte. Von 1974 bis 1984 erhöhte sich die globale Faktorproduktivität in der Bundesrepublik um 25 Punkte von 121 auf 146 und in Frankreich nur um gut 20 Punkte von 140 auf 161.

4 Vergleichende Betrachtung beider Methoden

Zielsetzung dieser Ausführungen war es, zwei Ansätze zur Bestimmung globaler Faktorproduktivitäten einerseits und technischer Fortschritte andererseits anhand der Daten der sektoralen landwirtschaftlichen Erzeugung und des Faktoreinsatzes in Frankreich und der Bundesrepublik miteinander zu vergleichen. Beide Ansätze beruhen auf der Weiterentwicklung der neoklassischen Produktionstheorie und nutzen die Eigenschaften flexibler Funktionsformen.

Die Ermittlung globaler Faktorproduktivitäten erfolgt mit dem deterministischen Törnqvist-Produktivitätsindex. Dazu wird angenommen, daß sich die sektorale Agrarproduktion implizit mit einer translogarithmischen Produktionsfunktion beschreiben läßt, die nichtneutrale technische Fortschritte erlaubt und die keine restriktiven Annahmen über die substitutiven oder komplementären Faktorbeziehungen trifft. Jedoch wird unterstellt, daß konstante Skalenerträge vorliegen.

Die Rate und die Art des technischen Fortschritts lassen sich auf stochastischem Wege mit den Parametern einer sektoralen Kostenfunktion ableiten. Deren Ergebnisse erlauben empirische Tests darüber, ob konstante oder nicht-

konstante Skalenerträge vorliegen und ob neutrale oder nichtneutrale technische Fortschritte die sektorale Produktivitätsentwicklung und die Faktoreinsatzrelationen beeinflußt haben. Darüber hinaus können Faktornachfrage- und Substitutionselastizitäten bestimmt werden (vgl. dazu BECKER und GUYOMARD, 1991).

Der empirische Vergleich der Produktivitätsentwicklung anhand der Törnqvist-Indizes veranschaulicht für den Beobachtungszeitraum von 1961 bis 1984 eine höhere Zunahme der Faktorproduktivität im Agrarsektor Frankreichs als in dem der Bundesrepublik. Dieses beruht insbesondere darauf, daß in dem Zeitraum von 1961 bis 1973 die Produktivität in Frankreich jährlich mit 2,4% und in der Bundesrepublik mit nur 1,1% zunahm. Das mag z.T. an der beginnenden Strukturierung des EG-Agrarmarktes gelegen haben, der stärkere Preisanreize für die Landwirtschaft Frankreichs auslöste. Betrachtet man dagegen den Zeitraum nach 1975 bis 1984, also die Jahre nach der ersten Energiekrise, so haben die Landwirte in der Bundesrepublik einen höheren Produktivitätszuwachs mit jährlich 2,2% als diejenigen in Frankreich mit nur 1,4% erwirtschaftet. Wesentliche Unterschiede in den sektoralen Entwicklungen liegen im bedeutend stärkeren Anstieg der pflanzlichen Erzeugung, des variablen Faktoreinsatzes und des Kapitalstocks für den Agrarsektor Frankreichs gegenüber dem der Bundesrepublik.

Die Parameter der langfristigen sektoralen Kostenfunktionen mit konstanten Skalenerträgen vermögen, wie im Schaubild gezeigt, nur den Verlauf der deterministischen Produktivitätsentwicklung wiederzugeben. So kann die Zunahme bzw. die Abnahme der Rate des technischen Fortschritts in der Bundesrepublik bzw. in Frankreich im Zeitverlauf erfaßt werden. Für sektorale Produktivitätsvergleiche scheint der deterministische Törnqvist-Index die erforderliche Flexibilität aufzuweisen, um kurzfristige Produktivitätsentwicklungen wiederzugeben. Seine Berechnung erfordert Daten über Faktor- und Produktmengen und über korrespondierende Preise. Die Parameter sektoraler Kostenfunktionen vermögen dagegen nur tendenziell die globale Produktivitätsentwicklung wiederzugeben. Dieser Ansatz sollte dann gewählt werden, wenn es darum geht, Aussagen über die Art des technischen Fortschritts zu treffen und Faktornachfragebeziehungen aufzuzeigen.

Zusammenfassung

Ansätze zur Messung der Produktivitäten bzw. des technischen Fortschritts können in zwei Gruppen eingeteilt werden: a) in solche, die aufbauend auf Buchführungs- bzw. Sektorstatistiken die Berechnung aggregierter Produktions- und Faktoreinsatzindizes erlauben, deren Differenzen dann deterministische Kennzahlen der globalen Faktorproduktivitäten ergeben, und b) in solche, die mit ökonometrischen Verfahren Produktions-, Kosten- oder Gewinnmodelle schätzen, die stochastische Parameter für verschiedene Arten technischer Fortschritte enthalten.

In diesem Beitrag werden beide Verfahren vorgestellt und ihre Aus sagefähigkeit mit Daten der Agrarsektoren Frankreichs und der Bundesrepublik Deutschland verglichen. Es wird darauf verwiesen, daß sektorale Kostenfunktionen dann angewandt werden sollten, wenn Produktions- und Faktornachfragestrukturen abgebildet werden sollen. Für rein sektorale Produktivitätsanalysen führt die Törnqvist-Produktivitäts-Index-Methode zu angemessenen Ergebnissen.

Summary

Determination of total factor productivity and estimation of technical progress for the agricultural sectors of France and the Federal Republic of Germany

In recent years the confrontation of productivity growth theory with reality has led to significant advances in both methodology and theory. The advances are mainly based on the application of duality theory to the measurement of productivity, the use of flexible functional forms in econometric research, and the development of theoretical linkages between index numbers and production technology. This paper presents and compares two concepts of productivity measurement. The first one is based on an econometric estimation of long term cost function allowing not only the estimation of global rates of technical change but also the determination of parameters for non-neutral technical progress and elasticities of economies of scale, factor demand and substitution. The second one is based on the deterministic index number approach identifying global factor productivity growth with the Törnqvist-productivity-index.

The empirical exercise demonstrates that the index-number-approach is the most appropriate one if emphasis is drawn on productivity evolution. For a more comprehensive knowledge about production- and factor demand relations complex estimates of cost or other flexible functions are required.

Literaturverzeichnis

ANTLE, J. M. und CAPALBO, S. M.: An Introduction to Recent Developments in Production Theory and Productivity Measurement. - In: S. M. CAPALBO und J.M. ANTLE (Hrsg.): Agricultural Productivity. Measurement and Explanation. Resources for the Future. - Washington D. C. 1988, S 17-95. - BALL, V. E.: Output, Input, and Productivity Measurement in U.S. Agriculture, 1948-79. - American Journal of Agricultural Economics 67 (1987), S 475-486. - BECKER, H.: Productivity Development in the Agricultural Sector of the Federal Republic of Germany - Determination of Törnqvist-Indexes of Output, Input and Productivity Change from 1952/53

to 1986/87. - Institut für Betriebswirtschaft der FAL, Arbeitsbericht 1/89. Braunschweig 1989. - BECKER, H. und GUYOMARD, H.: Messung technischer Fortschritte und globaler Faktorproduktivitäten für die Agrarsektoren Frankreichs und der Bundesrepublik Deutschland. - Berichte über Landwirtschaft 69 (1991), im Druck. - CAPALBO, S. M. und ANTLE, J. M. (Hrsg.): Agricultural Productivity. Measurement and Explanation. Resources for the Future. - Washington D. C. 1988. - CAVES, D. W., CHRISTENSEN, L. R. und DIEWERT, D. E.: Multilateral Comparison of Output, Input and Productivity Using Superlative Index Numbers. - The Economic Journal 92 (1982), S. 73-86. - CHAMBERS, R. G.: Applied Production Analysis. A Dual Approach. - Cambridge University Press, Cambridge, New York, New Rochelle, Melbourn, Sydney 1988. - DIEWERT, W. E.: Exact and Superlative Index Numbers. - Journal of Econometrics 4 (1976), S. 115-145. - CHRISTENSEN, L. R., JORGENSEN, D. W. und LAU L. J.: Conjugate Duality and the Transcendental Logarithmic Production Function. - Econometrica 39 (1971), S 255-256. - GUYOMARD, H.: Investissement et choix techniques du secteur agricole français: étude économétrique. - Thèse doctorat. Université Rennes et Institut National de la Recherche Agronomique, Rennes 1988. - HAYAMI, Y. und RUTTAN V. W.: Agricultural Development: An International Perspective. - The John Hopkins University Press Baltimore, Revised Edition, Baltimore 1985. - HICKS, J. R.: The Theory of Wages. - St. Martins, New York 1963. - HOCHMANN, H.: Niveau und Entwicklung der Produktivität in der Landwirtschaft der Mitgliedsländer der EG und der Vereinigten Staaten von 1975-1984. - Berichte über Landwirtschaft 66 (1988), S. 393-415. - VARIAN, H. R.: Microeconomic Analysis. - W. W. Norton & Company, Second Edition, New York 1984.

Vervasser: Dr. Heinrich BECKER, Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Leiter: Prof. Dr. Folkhard ISERMAYER, Bundesallee 50, D-3300 Braunschweig und Hervé GUYOMARD, Institut National de la Recherche Agronomique, Station d'Economie et sociologie Rurales, 65, rue de Saint Brieuc, F-35042 Rennes Cedex. - Herrn Dr. Karl FRENZ sei für die kritische Durchsicht der Arbeit gedankt.

NEUE BÜCHER

NORBERT PENKAITIS: Investitionen in der sowjetischen Landwirtschaft. - Osteuropastudium der Hochschulen des Landes Hessen, Reihe I: Gießener Abhandlungen zur Agrar- und Wirtschaftsforschung des Europäischen Ostens, Band 176. Hrsg. Zentrum für kontinentale Agrar- und Wirtschaftsforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen in Verbindung mit der Kommission für Erforschung der Agrar- und Wirtschaftsverhältnisse des europäischen Ostens e.V. (In Kommission) Duncker & Humblot, Berlin 1990 (ISSN 0078-6888).

In der neuen sowjetischen Wirtschaftspolitik wird der Landwirtschaft eine höhere Priorität eingeräumt als früher. Das hängt vor allem damit zusammen, daß die unzureichende Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln politische Brisanz erlangt hat und das Gelingen der Perestroika gefährdet. Aus diesem Grund wird den Investitionen in der Landwirtschaft große Bedeutung beigemessen.

Bereits in den 70er und 80er Jahren wollte man das Nahrungsmittelproblem durch erhöhte Investitionen im sogenannten agroindustriellen Komplex lösen. Der Staat hat dazu der Landwirtschaft enorme Investitionsmittel zur Verfügung gestellt, doch die landwirtschaftliche Produktion ist nur langsam gestiegen und blieb weiter hinter den hochgesteckten Produktionszielen zurück.

Es wurden beispielsweise aufwendige Investitionsprojekte im Meliorationswesen durchgeführt, doch gleichzeitig verfielen die bestehenden Meliorationssysteme; es wurde eine große Anzahl von Traktoren und Landmaschinen geliefert, doch wegen der niedrigen Qualität und fehlenden Ersatzteilen war ein hoher Anteil nicht einsatzbereit; es sind gigantische Tiersärme errichtet worden, doch sie erwiesen sich als unwirtschaftlich.

Die hohen Investitionen haben den erhofften Erfolg auch deswegen nicht gebracht, weil z.B. im Pflanzenbau noch immer ein Defizit an Mineraldünger besteht, in der Tierhaltung ein Mangel an Futtermitteln herrscht. Außerdem wurde vorrangig im Produktionsbereich investiert, den Verarbeitungsbereich hat man vernachlässigt. Infolgedessen entstehen unvertretbar hohe Verluste in der Verarbeitung und auch beim Transport sowie bei der Lagerung von Agrarrohstoffen.

Die Probleme der sowjetischen Landwirtschaft waren den Experten längst bewußt, und in jüngster Zeit sind sie auch von der Sowjetführung voll erkannt worden und sollen unter anderem durch eine neue Investitionspolitik im agroindustriellen Bereich gelöst werden. Vorgesehen ist eine Umstrukturierung der Investitionen, wobei mehr Modernisierungs- und weniger Erweiterungsinvestitionen, mehr Investitionen im Verarbeitungs- und weniger im Produktionsbereich durchgeführt werden sollen. Dabei soll stärker als bisher die Effizienz der Investitionen berücksichtigt, und den Erzeugerbetrieben mehr Entscheidungsspielraum gewährt werden.

Trotz eines künftig sparsamen Umgangs mit Investitionsmitteln ist eine starke Steigerung der Investitionen im Bereich der ländlichen Infrastruktur, insbesondere im Straßenbau, vorgesehen, um Transport Schwierigkeiten abzubauen. Gleichzeitig sollen damit bessere Lebensbedingungen für die Landbevölkerung geschaffen werden, denn in manchen ländlichen Regionen macht sich als Folge von Landflucht zunehmend ein Arbeitskräftemangel in den Agrarbetrieben bemerkbar.

Die vorliegende Studie befaßt sich mit den Investitionen im Produktionsbereich der Landwirtschaft und im Bereich der ländlichen Infrastruktur. Im Rahmen dieser Arbeit wird eine Übersicht nur über die wichtigsten Investitionsarten geboten, weniger relevante Spezialbereiche und Details werden nicht behandelt.

Summary

Determination of total factor productivity and estimation of technical progress for the agricultural sectors of France and the Federal Republic of Germany

In recent years the confrontation of productivity growth theory with reality has led to significant advances in both methodology and theory. The advances are mainly based on the application of duality theory to the measurement of productivity, the use of flexible functional forms in econometric research, and the development of theoretical linkages between index numbers and production technology. This paper presents and compares two concepts of productivity measurement. The first one is based on an econometric estimation of long term cost function allowing not only the estimation of global rates of technical change but also the determination of parameters for non-neutral technical progress and elasticities of economies of scale, factor demand and substitution. The second one is based on the deterministic index number approach identifying global factor productivity growth with the Törnqvist-productivity-index.

The empirical exercise demonstrates that the index-number-approach is the most appropriate one if emphasis is drawn on productivity evolution. For a more comprehensive knowledge about production- and factor demand relations complex estimates of cost or other flexible functions are required.

Literaturverzeichnis

ANTLE, J. M. und CAPALBO, S. M.: An Introduction to Recent Developments in Production Theory and Productivity Measurement. - In: S. M. CAPALBO und J.M. ANTLE (Hrsg.): Agricultural Productivity. Measurement and Explanation. Resources for the Future. - Washington D. C. 1988, S 17-95. - BALL, V. E.: Output, Input, and Productivity Measurement in U.S. Agriculture, 1948-79. - American Journal of Agricultural Economics 67 (1987), S 475-486. - BECKER, H.: Productivity Development in the Agricultural Sector of the Federal Republic of Germany - Determination of Törnqvist-Indexes of Output, Input and Productivity Change from 1952/53

to 1986/87. - Institut für Betriebswirtschaft der FAL, Arbeitsbericht 1/89. Braunschweig 1989. - BECKER, H. und GUYOMARD, H.: Messung technischer Fortschritte und globaler Faktorproduktivitäten für die Agrarsektoren Frankreichs und der Bundesrepublik Deutschland. - Berichte über Landwirtschaft 69 (1991), im Druck. - CAPALBO, S. M. und ANTLE, J. M. (Hrsg.): Agricultural Productivity. Measurement and Explanation. Resources for the Future. - Washington D. C. 1988. - CAVES, D. W., CHRISTENSEN, L. R. und DIEWERT, D. E.: Multilateral Comparison of Output, Input and Productivity Using Superlative Index Numbers. - The Economic Journal 92 (1982), S. 73-86. - CHAMBERS, R. G.: Applied Production Analysis. A Dual Approach. - Cambridge University Press, Cambridge, New York, New Rochelle, Melbourn, Sydney 1988. - DIEWERT, W. E.: Exact and Superlative Index Numbers. - Journal of Econometrics 4 (1976), S. 115-145. - CHRISTENSEN, L. R., JORGENSEN, D. W. und LAU L. J.: Conjugate Duality and the Transcendental Logarithmic Production Function. - Econometrica 39 (1971), S 255-256. - GUYOMARD, H.: Investissement et choix techniques du secteur agricole français: étude économétrique. - Thèse doctorat. Université Rennes et Institut National de la Recherche Agronomique, Rennes 1988. - HAYAMI, Y. und RUTTAN V. W.: Agricultural Development: An International Perspective. - The John Hopkins University Press Baltimore, Revised Edition, Baltimore 1985. - HICKS, J. R.: The Theory of Wages. - St. Martins, New York 1963. - HOCHMANN, H.: Niveau und Entwicklung der Produktivität in der Landwirtschaft der Mitgliedsländer der EG und der Vereinigten Staaten von 1975-1984. - Berichte über Landwirtschaft 66 (1988), S. 393-415. - VARIAN, H. R.: Microeconomic Analysis. - W. W. Norton & Company, Second Edition, New York 1984.

Vervasser: Dr. Heinrich BECKER, Institut für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft Braunschweig-Völkenrode (FAL), Leiter: Prof. Dr. Folkhard ISERMAYER, Bundesallee 50, D-3300 Braunschweig und Hervé GUYOMARD, Institut National de la Recherche Agronomique, Station d'Economie et sociologie Rurales, 65, rue de Saint Brieuc, F-35042 Rennes Cedex. - Herrn Dr. Karl FRENZ sei für die kritische Durchsicht der Arbeit gedankt.

NEUE BÜCHER

NORBERT PENKAITIS: Investitionen in der sowjetischen Landwirtschaft. - Osteuropastudium der Hochschulen des Landes Hessen, Reihe I: Gießener Abhandlungen zur Agrar- und Wirtschaftsforschung des Europäischen Ostens, Band 176. Hrsg. Zentrum für kontinentale Agrar- und Wirtschaftsforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen in Verbindung mit der Kommission für Erforschung der Agrar- und Wirtschaftsverhältnisse des europäischen Ostens e.V. (In Kommission) Duncker & Humblot, Berlin 1990 (ISSN 0078-6888).

In der neuen sowjetischen Wirtschaftspolitik wird der Landwirtschaft eine höhere Priorität eingeräumt als früher. Das hängt vor allem damit zusammen, daß die unzureichende Versorgung der Bevölkerung mit Nahrungsmitteln politische Brisanz erlangt hat und das Gelingen der Perestroika gefährdet. Aus diesem Grund wird den Investitionen in der Landwirtschaft große Bedeutung beigemessen.

Bereits in den 70er und 80er Jahren wollte man das Nahrungsmittelproblem durch erhöhte Investitionen im sogenannten agroindustriellen Komplex lösen. Der Staat hat dazu der Landwirtschaft enorme Investitionsmittel zur Verfügung gestellt, doch die landwirtschaftliche Produktion ist nur langsam gestiegen und blieb weiter hinter den hochgesteckten Produktionszielen zurück.

Es wurden beispielsweise aufwendige Investitionsprojekte im Meliorationswesen durchgeführt, doch gleichzeitig verfielen die bestehenden Meliorationssysteme; es wurde eine große Anzahl von Traktoren und Landmaschinen geliefert, doch wegen der niedrigen Qualität und fehlenden Ersatzteilen war ein hoher Anteil nicht einsatzbereit; es sind gigantische Tiersärme errichtet worden, doch sie erwiesen sich als unwirtschaftlich.

Die hohen Investitionen haben den erhofften Erfolg auch deswegen nicht gebracht, weil z.B. im Pflanzenbau noch immer ein Defizit an Mineraldünger besteht, in der Tierhaltung ein Mangel an Futtermitteln herrscht. Außerdem wurde vorrangig im Produktionsbereich investiert, den Verarbeitungsbereich hat man vernachlässigt. Infolgedessen entstehen unvertretbar hohe Verluste in der Verarbeitung und auch beim Transport sowie bei der Lagerung von Agrarrohstoffen.

Die Probleme der sowjetischen Landwirtschaft waren den Experten längst bewußt, und in jüngster Zeit sind sie auch von der Sowjetführung voll erkannt worden und sollen unter anderem durch eine neue Investitionspolitik im agro-industriellen Bereich gelöst werden. Vorgesehen ist eine Umstrukturierung der Investitionen, wobei mehr Modernisierungs- und weniger Erweiterungsinvestitionen, mehr Investitionen im Verarbeitungs- und weniger im Produktionsbereich durchgeführt werden sollen. Dabei soll stärker als bisher die Effizienz der Investitionen berücksichtigt, und den Erzeugerbetrieben mehr Entscheidungsspielraum gewährt werden.

Trotz eines künftig sparsamen Umgangs mit Investitionsmitteln ist eine starke Steigerung der Investitionen im Bereich der ländlichen Infrastruktur, insbesondere im Straßenbau, vorgesehen, um Transport Schwierigkeiten abzubauen. Gleichzeitig sollen damit bessere Lebensbedingungen für die Landbevölkerung geschaffen werden, denn in manchen ländlichen Regionen macht sich als Folge von Landflucht zunehmend ein Arbeitskräftemangel in den Agrarbetrieben bemerkbar.

Die vorliegende Studie befaßt sich mit den Investitionen im Produktionsbereich der Landwirtschaft und im Bereich der ländlichen Infrastruktur. Im Rahmen dieser Arbeit wird eine Übersicht nur über die wichtigsten Investitionsarten geboten, weniger relevante Spezialbereiche und Details werden nicht behandelt.

WIRTSCHAFTSZAHLEN

Alle Angaben, falls nicht anders vermerkt, für das Gebiet der BR Deutschland (ohne ehemalige DDR).
r = revidiert. - v = vorläufig. - Quellenverzeichnis im Jahresinhaltsverzeichnis und zeitweise auf der dritten Umschlagseite.

Bezeichnung (Maßeinheit)	Quelle	Jan. '89	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
		Jan. '90	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
PREISINDIZES - AUSSENHANDEL - PRODUKTION 1)													
Weltmarktpreise (1975=100) 2)	d	154,5	152,4	161,4	166,9	159,3	155,9	156,3	151,8	155,8	159,9	158,6	163,3
Rohstoffe insgesamt	d	168,0	166,1	161,7	155,4	155,4	147,5	157,2	204,5	236,8	245,6	228,4	201,2
darunter Nahrungs- und Genussmittel (Wägungsanteil: 15,9 %)	d	114,6	111,9	113,2	111,5	111,1	108,0	102,7	96,7	96,3	95,2	96,3	94,2
95,8	96,3	98,3	100,5	100,7	96,5	93,9	92,4	91,2	90,5	89,2	90,1		
Deutsche Seefrachtraten, Zeitcharter	f/a	90,0	89,8	89,5	92,6	95,8	90,9	82,9	84,9	86,5	81,3	88,0	84,8
Trockenfahrt (1980=100)		82,8	82,0	81,0	74,6	73,6	70,6	60,5	58,8	64,0	55,7v		
Erzeugerpreise (1985=100)	a	101,0	101,2	101,5	102,2	102,3	102,2	102,1	102,3	102,5	102,7	102,4	102,5
Gewerbl. Erzeugnisse insgesamt 3)	a	102,7	102,6	102,7	102,9	103,1	103,1	103,2	103,9	104,4	105,1	104,8	
Landwirtschaftliche Produkte, insgesamt (1985=100)	a	96,0	97,2	98,3	97,8	98,3	100,8	101,7	103,8	105,3	102,9	101,3	100,7
darunter tierische Erzeugnisse (Wägungsanteil: 727,78 v. T.)	a	95,5	96,8	97,5	96,5	97,1	100,7	102,3	106,0	108,2	104,7	102,5	100,1
94,6	95,0	96,2	96,0	96,9	97,6	96,9	92,2	91,2	89,0r	88,7			
Finkaufspreise d. Landw. (1985=100) insgesamt	a	94,7	95,3	96,0	96,3	96,6	97,1	97,2	97,5	97,4	96,4	96,1	96,5
darunter: Düng- u. Bodenverbesserungsmittel (W-A. 97,94 v. T.)	a	81,0	81,4	82,0	82,3	82,5	82,0	81,8	81,7	81,7	81,4	81,3	81,3
Futtermittel (Wägungsanteil: 243,44 v. T.)	a	81,0	81,1	81,7	82,1	82,1	81,6	81,3	81,2	81,3	82,3	83,6	
Brenn- und Treibstoffe (Wägungsanteil: 124,00 v. T.)	a	90,4	90,5	90,7	91,0	91,3	91,5	91,2	89,8	88,1	87,2	87,0	86,9
86,3	86,0	85,3	84,8	84,2	83,1	82,1	80,0	78,7	78,7	78,2	78,4		
Maschinenreparatur, -unterhaltg. (Wägungsanteil: 80,42 v. T.)	a	70,0	70,0	70,1	72,6	72,3	71,4	70,4	71,2	73,6	74,9	75,0	78,1
78,3	73,2	72,5	72,0	71,1	70,0	70,0	78,6	82,4	91,1	86,6			
Neubauten, neue Maschinen (Wägungsanteil: 188,33 v. T.)	a	108,0	108,5	108,8	109,2	109,4	109,6	109,8	109,9	110,0	110,3	110,4	110,5
110,9	111,4	111,5	111,9	112,2	112,4	112,6	113,1	113,3	113,3	113,6	114,3		
107,8	108,2	108,3	108,5	109,0	109,1	109,2	109,5	109,6	110,3	110,7	110,9		
111,2	112,1	112,4	112,6	112,7	113,2	113,6	113,8	114,2	115,1	115,5			
Verbraucherpreise (1985=100)	a	103,0	103,4	103,5	104,1	104,3	104,4	104,3	104,2	104,4	104,7	104,9	105,2
Lebenshaltung aller priv. Haushalte	a	105,8	106,2	106,3	106,5	106,7	106,8	106,8	107,1	107,5	108,2	108,0	108,1
Nahrungsmittel (1985=100) 4)	a	99,6	100,5	100,3	101,2	102,1	102,4	101,7	100,7	100,8	101,3	101,7	102,7
(Wägungsanteil: 133,73 v. T.)	a	103,9	104,8	104,7	105,6	106,2	106,0	105,3	104,8	104,2	104,4	104,4	104,9
Tariflohn- u. Gehaltsniveau, je Std., Gesamtwirtschaft (1980=100), vorläufig	c	136,8	136,9	137,1	140,0	140,5	140,6	140,8	141,1	141,2	141,3	141,5	141,6
Industrielle Nettoproduktion, insgesamt (1985=100) Neue Reihe!	a	143,8	143,9	144,2	147,9	148,4	148,5	148,9	149,3	149,3	149,6		
Außenhandel (Milliarden DM)	a	104,0	104,8	115,4	113,3	105,5	113,9	106,7	102,6	116,9	124,5	120,2	112,3
Einfuhr insg., in jeweiligen Preisen	a	109,3	109,8	123,0	113,4	116,1	116,3	112,8	108,5	123,4r	132,7	127,0	
darunter Güter der Ernährungswirtschaft	a	38,61	39,25	42,31	43,58	40,50	46,89	41,03	38,57	40,51	48,12	44,45	42,85
desgl. in Preisen von 1980	a	43,08	41,39	47,55	44,82	43,75	42,31	45,86	43,72	43,19	53,25		
Ausfuhr insgesamt, in jeweiligen Preisen	a	4,50	4,34	4,84	5,02	4,92	5,11	4,11	4,44	4,30	4,67	4,81	5,07
4,58	4,39	5,05	5,19	4,94	4,50	4,70	4,89	4,49	5,39				
4,60	4,37	4,79	5,02	4,83	4,99	4,14	4,54	4,43	4,81	4,95	5,26		
4,82	4,59	5,31	5,36	5,19	4,75	5,03	5,34	4,84	5,82				
Ausfuhr insgesamt, in jeweiligen Preisen	a	50,43	50,61	55,15	53,46	51,01	60,78	51,64	49,79	52,95	57,59	55,05	52,87
55,91	52,02	60,95	52,44	55,78	50,51	54,01	49,43	48,46	59,69				
darunter Güter der Ernährungswirtschaft	a	2,54	2,38	2,70	2,53	2,70	2,96	2,64	2,81	2,68	2,91	2,74	2,46
2,66	2,43	2,71	2,37	2,61	2,43	2,79	2,73	2,34	2,94				
desgl. in Preisen von 1980	a	2,52	2,30	2,60	2,45	2,62	2,79	2,53	2,70	2,50	2,80	2,68	2,43
2,59	2,44	2,72	2,33	2,63	2,40	2,77	2,83	2,46	3,15				
Erzeugnisse der Landwirtschaft 6)	p	3,40	3,15	3,63	3,61	3,92	3,80	4,31	5,66	4,27	5,43	5,03	3,93
Erlöse in jeweilig. Preisen (Mrd. DM)	p	3,52	3,31	3,64	3,64	3,88	3,56	4,41					
darunter tierische Erzeugnisse einschl. Lebendviehexporte	p	3,17	2,97	3,40	3,34	3,65	3,52	3,38	3,62	3,53	3,76	3,48	3,27
3,20	2,90	3,24	3,31	3,53	3,31	3,46							
Erlöse in Preisen v. 1985 (Mrd. DM)	p	3,49	3,32	3,71	3,68	4,07	3,83	4,46	6,12	4,15	5,28	5,01	3,97
3,76	3,58	3,90	3,88	4,07	3,63	4,79							
darunter tierische Erzeugnisse einschl. Lebendviehexporte	p	3,21	3,11	3,45	3,37	3,77	3,57	3,32	3,45	3,27	3,57	3,38	3,20
3,36	3,06	3,43	3,50	3,67	3,41	3,60							
Düngemittel N	a	147,5	125,1	118,1	95,5	119,9	149,8	96,6r	90,7	85,0r	153,7	151,6	147,8
Lieferungen der		177,7	133,7	128,5	96,7	104,6	105,2	48,8	54,5	138,3			
Hersteller und Importeure P ₂ O ₅	a	63,8	54,6	71,2	39,0	30,1	64,7	59,8	36,4	32,0	42,8	45,9	49,7
69,1	76,5	69,8	43,7	20,9	43,9	44,0	37,3	27,2					
Verbrauch (1 000 t Rein-nährstoff)	K ₂ O	52,9	53,4	77,1	40,6	70,9	103,2	109,6	57,9	63,4	62,1	67,5	71,0
52,8	45,8	74,4	33,6	64,1	85,6	93,9	51,6v	50,1					
in der BR Deutschland CaO	a	67,6	100,9	143,7	130,6	85,4	90,3	184,6	349,4	234,1	173,7	111,9	62,3
48,5	64,8	155,9	122,1	58,1	67,3	159,8	349,8	199,9					
Erstzulassungen von Ackerschleppern alle Stärkenklassen (Stück)	h	1 646	1 628	3 168	2 873	2 523	3 216	2 405	2 086	2 347	2 051	1 334	2 141
		1 438	1 771	3 403	2 888	2 950	3 021	2 433	2 169	1 954	1 940	1 259	

KARTOFFELN - GETREIDE - FUTTERMITTEL 1)

Kartoffelanfangsbestände der Landwirtschaft aus eigener Ernte (1000 t)	b	2 433	1 844	1 480	1 020	512	288	178	.	.	3 444	2 837
	b	2 227	1 711	1 299	1 012	412	219	98	.	.	3 443	
Erzeugerpreis für Speisekartoffeln, LK-Bezirk Hannover (DM/dt) 7)	b	17,50	17,15	25,65	26,00	18,70	.	.	28,95	.	33,30	24,30
Verbraucherpreis für Speisekartoffeln Handelsklasse I (DM/2,5 kg)	a	24,20	26,30	19,55	18,35	-	.	.	.	10,20		

1) Alle Preise und Preisindizes, mit Ausnahme der Verbraucherpreise, ohne MwSt. Für landwirtschaftl. Betriebe mit pauschalem MwSt.-Veranlagung gelten folgende Steuersätze: Verkauf landwirtschaftlicher Erzeugnisse ab Juli 1983 8,0 % Vorsteuerpauschale, ab Juli 1984 zusätzlich 5 % bzw. 5 % Kürzungsanspruch bei der Regelbesteuerung; ab Januar 1989 auf 3 % reduziert (zum MwSt.-bezogenen Einkommensausgleich vgl. Agrarwirtschaft 33 (1984), S. 362); Einkauf von Investitionsgütern und Betriebsmittel: ab Juli 1983 14 % (Waren landwirtschaftlicher Herkunft 7 %). - 2) Dollarbasis; Umbasisierung auf 1980 = 100 durch Multiplikation mit 0,44248 (Gesamtindex) bzw. 0,66489 (Teilindex). - 3) Ohne elektrischen Strom, Gas, Fernwärme und Wasser-Inlandsabsatz. - 4) Ohne Getreimittel. - 5) Arbeitsstätiglich bereinigt, fachliche Unternehmensanteile. - 6) Vorläufige Teilergebnisse; mit den Monats- und Jahresergebnissen des BML nur bedingt vergleichbar; einschließlich MwSt. - 7) Bei Verkäufen an Händel, Genossenschaften, Verarbeitungsbetriebe und den Einzelhandel; Monat August: Frühkartoffelpreise - * April: Mischpreis alte und neue Kartoffeln.

AGRARWIRTSCHAFT 40 (1991) - Heft 1: WIRTSCHAFTSZAHLEN

Bezeichnung (Maßeinheit)	Quelle	Jan. '89 Jan. '90	Feb. Feb.	März März	April April	Mai Mai	Juni Juni	Juli Juli	Aug. Aug.	Sept. Sept.	Okt. Okt.	Nov. Nov.	Dez. Dez.
Brotgetreide (u. Brotgetreideprodukte)	b	145	126	165	184	377	332	154	171	244	165	155	137
Einfuhr insges. (1000 t GW)	b	162	155	225	190	172	148	188	176				
Anfangsbestände des Marktes 2)	b	4 753	4 324	3 850	3 415	2 762	2 124	1 245	1 177	4 219	4 337	4 183	3 989
mtl. meld. Betriebe (1000 t GW)	b	3 762	3 409	3 352	2 994	2 510	1 834	1 101	1 101	4 634	4 983		
Anfangsbestände der Landwirtschaft	b	4 769	3 635	3 066	2 452	1 688	1 150	708				7 034	6 445
aus eigener Ernte (1000 t)	b	5 835	4 956	3 698	2 710	1 881	997	586				6 919	
Verkäufe der Landwirtschaft 2)	b	219	130	171	207	156	111	404	3 432	694	322	351	468
monatl. meldende Betriebe (1000 t)	b	377	516	453	302	253	158	519	3 899	932			
Futter-/Industriegetreide u. -produkte	b	234	204	222	264	194	192	197	254	183	290	190	174
Einfuhr insges. (1000 t GW)	b	221	185	225	180	217	189	186	254				
Anfangsbestände des Marktes 2)	b	3 052	2 743	2 468	2 176	1 993	1 639	1 259	2 294	3 268	3 197	3 317	3 162
mtl. meld. Betriebe (1000 t GW)	b	2 861	2 553	2 292	2 037	1 728	1 394	1 020	1 948	3 187	3 179		
Anfangsbestände d. Landwirtschaft	b	5 753	4 660	3 920	3 152	2 376	1 647	986				7 735	6 889
aus eigener Ernte (1000 t)	b	5 879	5 070	4 196	3 282	2 496	1 675	1 044				7 481	
Verkäufe der Landwirtschaft 2)	b	93	77	100	115	106	96	1 436	1 240	359	482	270	260
monatl. meldende Betriebe (1000 t)	b	139	172	173	136	134	97	1 297	1 528	401v			
Erzeugerpreise für Getreide 3) (DM/dt)		38,44	38,77	39,06	39,49	39,54	39,29	38,21	34,46	34,63	34,63	35,01	35,56
Weizen	a	36,11	36,62	36,84	37,01	37,11	37,09	36,63	33,29	32,60	33,08	33,78	
Roggen	a	38,04	38,37	38,51	38,69	38,74	38,47	37,76	36,56	34,48	34,44	34,73	35,02
Futtergerste	a	35,42	35,75	35,89	36,02	36,09	36,00	35,47	32,60	32,04	32,17	32,60	
Braugerste	a	35,38	35,72	35,89	36,18	36,38	35,80	32,84	32,11	32,02	31,95	32,61	33,03
Exportpreise, Getreide (US-Dollar/t)		40,42	40,12	39,82	39,73	39,76	39,59	39,91	40,90	41,11	41,68	42,73	43,37
US-Gelbmais No. 2, fob Gulf	e	118	118	118	114	117	113	109	101	103	107	109	109
Weichweizen, Hard Red Winter		106	106	110	119	122	121	115	109	101			
No. 2, ordinary Protein, fob Gulf	g	174	172	177	176	176	169	169	167	164	165	168	169
Hartweizen, No. 1 CW Amber	g	171	162	159	160	149	136	127	119	116	116	114	115v
Durum, fob St. Lawrence	g	235	236	235	229	224	211	197	197	194	196	195	192
EG-Futtergerste, fob französische und Nordseehäfen	g	189	188	184	191	188	179	168	154	148	151	146	150v
Verbraucherpreis für helles Mischbrot (DM/kg)	a	3,21	3,21*	3,22	3,22	3,22	3,24	3,24	3,25	3,26	3,27	3,29	3,29
Futtermittelherstellung 4) (1000 t) für: Rinder und Kälber	b	3,30	3,32	3,33	3,34	3,35	3,36	3,38	3,39	3,39	3,40	3,41	3,42
Schweine	b	651,3	576,6	650,3	640,8	527,4	491,2	420,0	470,5	463,9	540,4	582,9	585,5
Geflügel	b	607,9	530,2	582,3	548,8	479,1	452,8	438,8	477,3	459,4			
Börsennotierungen, Hamburg (DM/dt)		447,3	397,6	429,0	430,3	429,0	478,8	404,8	440,7	430,1	462,2	428,5	432,8
Mais	b	421,8	382,4	410,1	397,8	414,3	444,9	439,2	463,9	428,9			
Weizenkleie	b	272,1	247,5	280,5	262,4	259,9	308,7	218,7	294,3	298,9	286,8	265,0	283,0
Sojaschrot	b	289,1	255,0	286,9	268,3	279,1	308,7	293,8	294,0	265,5			
Zukaufspreise der Landwirtschaft 5) (DM/dt): Futtergerste	b	43,20	43,38	43,25	44,38	44,75	44,25	44,25	44,10	42,31	40,00	40,85	41,33
Sojaschrot	b	41,15	41,25	41,44	42,25	44,30	45,75	47,00	48,90	43,38	43,56	45,17	46,67
Fischmehl	b	29,60	29,50	28,17	28,25	27,90	28,94	28,31	26,90	27,44	28,50	28,25	28,17
Milchleistungsfutter, 25-37 % Rohprotein 6)	b	28,85	27,13	26,00	25,81	24,85	22,88	21,00	21,10	24,13	25,38	25,50	25,50
Schweinemastalleinfutter II	b	54,70	53,13	55,63	54,63	53,05	52,06	52,38	46,35	45,06	44,31	43,56	40,08
Legehennenalleinfutter I	b	37,80	35,69	36,75	36,88	36,89	34,75	33,94	32,10	33,13	34,19	31,83	32,17
Gewerbliche Schlachtungen (1000 St.)	a	39,20	37,60	39,05	39,05	39,00	39,50	36,20	35,25	35,85	35,05	35,30	35,35
Rinder 7)	a	36,10	37,95	36,25	36,80	37,65	37,20	35,60	32,65	33,20	33,15		
Schweine 7)	b	2994,5	2743,5	2927,8	2939,3	3184,4	2949,3	2848,3	2899,2	2818,1	3064,2	2939,3	2875,3
Hauptfleischarten 8) (1000 t SG)	b	3019,0	2691,8	3047,9	2924,9	3025,5	2853,4	3156,3	3264,0	3039,5	3443,6		
Bruttoeigenerzeugung darunter Schweinefleisch	b	397,8	365,9	415,7	381,8	405,6	376,4	356,2	386,3	369,6	429,7	424,5	384,6
Außenhandel: Einfuhr 9)	b	411,0	370,4	422,3	395,2	403,0	374,0	413,8	42,25	41,30	41,50	41,65	
Ausfuhr 9)	b	74,2	59,1	71,9	64,0	64,6	74,2	110,5	107,4				
Anfangsbestände (BALM und private Lagerhaltung)	b	276,0	270,0	264,7	279,3	258,8	246,8	222,5	194,5	136,1	133,6	146,8	151,8
Inlandsverwendung 10)	b	144,0	132,4	120,9	112,6	95,6	96,4	109,2	122,6	141,0			

GW: Getreidewert. - SG: Schlachtwicht (einschl. Abschnittsfette). - 1) Siehe erstes Blatt der Wirtschaftszahlen. - 2) Bei bzw. an Handel, Genossenschaften und Verarbeitungsbetriebe(n). - 3) 40 Berichtsstellen, Brauerei 31. - 4) Mischfutter mit Getreideanteilen, einschl. Betriebe mit Herstellung von rd. 460 000 t pro Jahr. - 5) Durchschnitt aller Qualitäten. - 6) Bei Abnahme von 0,5-3 t, mindest. 31 % Rohprotein. - 7) Gewerbliche Schlachtungen von Tieren in- und ausländischer Herkunft, einschl. von Tieren aus der DDR und Berlin (Ost). - 8) Rind-, Kalb- und Schweinefleisch, einschl. Hausschlachtungen. - 9) Einschl. Lebendvieh in Fleischäquivalent. - 10) Nahrungsverbrauch, Futter, Verluste.

AGRARWIRTSCHAFT 40 (1991) - Heft 1: WIRTSCHAFTSZAHLEN

Bezeichnung (Maßeinheit)	Quelle	Jan. '89 Jan. '90	Feb. Feb.	März März	April April	Mai Mai	Juni Juni	Juli Juli	Aug. Aug.	Sept. Sept.	Okt. Okt.	Nov. Nov.	Dez. Dez.
Nutzviechpreise (DM/Stück, ab Hof)													
Ringferkel, 20 kg	k	83	89	95	93	91	98	102	108	112	100	93	92
Bullenkälber schwarzbunt, bis 14 Tage alt	k	86	94	101	104	106	102	100	84	72	69	70	74
Schlachtviehpreise (DM/dt LG 2)													
Bullen, Klasse A	b	402	412	392	385	413	449	462	467	428	391	389	385
Kühe, Klasse B	b	368	357	330	309	329	344	308	240	228	215	198	189
Rinder, alle Klassen	b	384,7	385,3	387,3	386,0	384,5	382,1	380,3	385,4	388,9	389,0	387,2	386,6
Kälber, Klasse A	b/k	384,2	385,4	384,3	381,5	371,8	371,6	369,3	364,4	369,6	370,2	367,7	367,3
Schweine, Klasse c	b/k	284,0	290,6	295,5	296,8	308,0	308,6	307,4	308,7	307,4	298,7	293,5	285,3
		281,8	282,9	283,4	282,9	282,7	285,2	278,7	263,3	267,4	247,2	221,6	205,5
Rinder, alle Klassen	b	299,6	301,5	301,9	299,6	299,0	300,5	290,8	268,1	283,2	260,4	240,7	236,5
Kälber, Klasse A	b/k	300,3	306,6	310,8	312,2	321,4	321,0	318,6	318,0	319,7	313,4	307,8	304,0
Schweine, Klasse c	b/k	299,6	301,5	301,9	299,6	299,0	300,5	290,8	268,1	283,2	260,4	240,7	236,5
Schlachthälftenpreise (DM/kg SG)													
Jungbullen, Klasse R3 3)	b	6,63	6,57	6,56	6,59	6,56	6,50	6,47	6,50	6,59	6,58	6,59	6,56
Kühe, Klasse R3 3)	b	6,47	6,44	6,52	6,52	6,35	6,29	6,24	6,09	6,10	6,04	6,04	6,06
Kälber (pauschal und nach Handelsklassen abgerechnet 3)	b	5,53	5,62	5,67	5,76	6,00	6,02	5,95	6,00	5,98	5,78	5,63	5,55
Schweine, Klasse U 3)	b	5,45	5,41	5,44	5,44	5,48	5,54	5,35	4,98	4,92	4,53	4,22	4,16
Mastlämmer (pauschal und nach Handelsklassen abgerechnet 3)	b	10,35	10,82	10,58	10,13	10,05	9,29	8,88	9,23	9,22	8,93	8,84	8,98
		8,73	8,48	8,24	7,85	7,92	7,98	7,55	7,56	8,03	8,50	8,35	8,65
Rindfleisch: Querrippe	a	2,74	2,87	2,86	2,82	2,97	3,44	3,60	3,88	3,91	3,46	3,18	3,07
		2,74	2,96	3,08	3,23	3,49	3,62	3,63	3,26	2,88	2,64	2,63	2,58v
Keule, ohne Knochen	a	7,89	8,08	8,20	8,14	8,04	7,63	7,10	6,94	7,07	7,16	7,17	7,28
		7,36	7,26	7,42	7,39	6,79	6,23	5,88	4,65	4,38	4,73	5,07r	5,38
Geflügelfleisch (1000 t SG)													
Gemeldete Schlachtungen	a	7,28	7,31	7,32	7,34	7,36	7,40	7,57	7,69	7,95	8,10	8,16	8,17
Schweinefleisch: Bauchfleisch	a	8,19	8,19	8,19	8,20	8,20	8,25	8,29	8,33	8,33	8,34	8,35	8,33
Kotelett, ohne Filet	a	10,69	10,69	10,70	10,70	10,70	10,84	11,10	11,30	11,67	11,86	11,97	12,00
Rindfleisch: Querrippe	a	12,07	12,03	12,00	12,00	12,02	12,06	12,13	12,19	12,23	12,19	12,20	12,13
Keule, ohne Knochen	a	9,77	9,77	9,81	9,83	9,84	9,87	9,94	9,98	10,10	10,21	10,25	10,28
		10,34	10,35	10,36	10,36	10,35	10,35	10,34	10,35	10,37	10,37	10,36	10,38
Geflügelfleisch (1000 t SG)													
Gemeldete Schlachtungen	a	32,0	28,8	31,3	31,4	31,0	32,9	30,6	32,8	32,7	34,7	33,9	30,8
Außenhandel:													
Einfuhr, frisch, gekühlt/gefroren	a	34,5	29,7	35,1	32,0	35,5	33,0	35,9	34,8	34,6	39,5	37,7	
Ausfuhr, frisch, gekühlt/gefroren	a	18,6	17,5	20,5	19,6	16,8	22,2	16,7	19,4	25,1	24,3	32,6	29,9
		20,1	23,2	23,9	23,2	18,9	22,6	23,5	20,7	27,0	29,0		
Erzeugerpreise frei Schlachterei (DM/kg LG)													
Suppenhennen	k	0,73	0,75	0,61	0,54	0,55	0,54	0,59	0,62	0,72	0,73	0,80	0,83
Jungmasthühner	k	0,85	0,88	0,85	0,71	0,59r	0,53	0,48	0,45	0,50	0,61	0,67	0,63
Schlachtereiabgabepreis (DM/kg SG)													
Jungmasthühner	k	1,69r	1,68	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,64r	1,64r	1,64	1,64r
		1,66r	1,67r	1,67r	1,66	1,66r	1,65r	1,65r	1,65r	1,62r	1,62	1,62	1,62
Schlachtspanne (DM/kg) 4)													
Jungmasthühner	p	3,01	2,98	2,98	2,97	2,97	3,00	3,02	3,03	3,08	3,12	3,14	3,16
		3,21	3,25	3,29	3,31	3,31	3,28	3,26	3,27	3,27	3,26r	3,22	3,20
Großhandelseinstandspreise in Köln (DM/kg)													
Suppenhühner, Kl. A 5)	n	0,59r	0,58	0,59	0,58	0,58	0,61	0,63	0,64	0,74r	0,78r	0,80r	0,80
Jungmasthühner, Kl. A,	p	0,84r	0,86r	0,90r	0,94	0,94r	0,92r	0,90r	0,91r	0,95r	0,94r	0,90	0,88
bis 800 g/Stück	n	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,32	3,33	3,33	3,33
Verbraucherpreis (DM/kg), Brathähnchen, Klasse A, tiefgefroren													
Rind: Auszahlungspreis 3) gewogenes Mittel aller Klassen (DM/kg SG)	b	1,92	4,89	4,87	4,90	4,87	4,87	4,85	4,84	4,86	4,88	4,91	4,91
Gewogener Verbraucherpreis (DM/kg SG, incl. 7 % MwSt.)	p	4,93	4,96	4,98	4,99	5,02	5,01	5,01	5,00	5,00	5,01	5,02	5,04

MARKTPANNE FÜR FLEISCH 1) 6)

Rind: Auszahlungspreis 3) gewogenes Mittel aller Klassen (DM/kg SG)	b	5,96	6,04	6,17	6,10	6,23	6,23	6,18	6,19	6,19	6,13	6,05	6,00
		5,87	5,99	6,03	5,98	5,93	5,95	5,75	5,26	5,23	4,87	4,74	4,73v
Gewogener Verbraucherpreis (DM/kg SG, incl. 7 % MwSt.)	p	12,35	12,36	12,38	12,41	12,42	12,46	12,57	12,64	12,79	12,88	12,92	12,97
Marktpanne ohne 7 % MwSt. (DM/kg SG)	p	13,00	13,01	13,02	13,04	13,05	13,05	13,06	13,06	13,06	13,07r	13,05	13,07
Schwein: Auszahlungspreis 3) gewogenes Mittel aller Klassen (DM/kg SG)	b	5,58	5,51	5,40	5,50	5,38	5,41	5,57	5,62	5,76	5,91	6,02	6,12
		6,28	6,17	6,14	6,21	6,27	6,25	6,46	6,95	6,98	7,34	7,46	7,48v
Gewogener Verbraucherpreis (DM/kg SG, incl. 7 % MwSt.)	p	7,40	7,42	7,45	7,42	7,44	7,50	7,62	7,72	7,96	8,09	8,16	8,15
Marktpanne ohne 7 % MwSt. (DM/kg SG)	p	8,18	8,18	8,17	8,18	8,20	8,23	8,27	8,29	8,30	8,29r	8,28	8,26
		4,12	4,00	4,03	4,05	3,93	3,54	3,49	3,30	3,48	4,03	4,38	4,48
		4,83	4,62	4,50	4,35	4,12	4,03	4,08	4,48	4,83	5,06r	5,08	5,11

MILCH - FETT - EIER 1)

Kuhmilch (1000 t)	a	1 978	1 793	1 954	2 146	2 327	2 208	2 179	2 055	1 937	1 947	1 824	1 897
Gesamterzeugung	a	1 913	1 731	1 856	2 113	2 269	2 122	2 114	2 025	1 915	1 930		
Anlieferung an die Molkereien 7)	b	1 777	1 589	1 740	1 963	2 153	2 044	1 986	1 859	1 738	1 751	1 630	1 711
	b	1 731	1 538	1 627	1 939	2 100	1 960	1 935	1 839	1 729	1 750	1 635	1 672v
Fettgehalt der angelieferten Kuhmilch (in Prozent)	b	4,06	4,08	4,06	4,05	3,97	3,90	3,91	3,94	4,04	4,12	4,19	4,21
	b	4,16	4,11	4,13	4,14	4,06	4,00	3,96r	3,97	4,10			
Rücklieferung von Magermilch (1000 t)	b	29	26	29	32	33	30	28	26	23	21	17	16
	b	16	16	19	20	21	15	17	15	12			

LG: Lebendgewicht. - SG: Schlachtgewicht. - 1) Siehe erstes Blatt der Wirtschaftszahlen. - 2) Arithmetisches Mittel der 6 süddeutschen Großmärkte Nürnberg, Regensburg, Augsburg, München, Memmingen und Stuttgart. - 3) Gemäß der 4. Durchführungsverordnung zum Vieh- und Fleischgesetz, Warmgewicht. - 4) Berechnung: 1,43 kg LG = 1,0 kg SG. - 5) Bis 1200 g/Stück. - 6) Bundesdurchschnitt. Berechnungsgrundlage: Agrarwirtschaft 30 (1981), S. 99 ff. - 7) Ab September 1990 einschließlich Anlieferung aus dem Gebiet der ehemaligen DDR.

AGRARWIRTSCHAFT 40 (1991) - Heft 1: WIRTSCHAFTSZAHLEN

Bezeichnung (Maßeinheit)	Quelle	Jan. '89 Jan. '90	Feb. Feb.	März März	April April	Mai Mai	Juni Juni	Juli Juli	Aug. Aug.	Sept. Sept.	Okt. Okt.	Nov. Nov.	Dez. Dez.
Absatz der Molkereien (1 000 t)		299,9	292,9	329,0	310,0	327,4	334,1	317,4	328,0	313,4	321,0	312,4	306,2
Konsummilch 2)	b	318,8	297,6	334,9	317,8	342,7	314,8	344,9	383,1	344,6			
Sahne (ohne saure Sahne)	b	27,7	28,3	38,3	33,7	40,4	36,5	33,0	34,2	32,8	33,4	32,6	34,1
Erzeugung der Molkereien		34,4	28,4	31,1	38,7	44,3	38,8	36,0	31,6	27,5	28,6	27,1	31,9
Butter (1 000 t)	b	34,0	27,7	27,7	37,7	42,9	37,3	33,9	31,8	27,7	26,8v	24,2v	29,2v
Interventionsbestände (BALM und private Lagerhaltung) Monatsanfang	b	46,6	25,9	12,0	4,2	10,1	24,0	39,5	49,6	59,5	61,7	50,2	38,0
Außenhandel (ohne Lohnveredlung)		27,2	19,0	20,4	17,7	20,5	26,4	34,1	43,7	47,8	50,7r	49,2	
Einfuhr 3)	a	10,7	9,0	10,5	8,1	10,7	8,8	8,3	10,1	8,3	9,7	10,8	9,6
Ausfuhr 3)	a	17,5	10,8	16,9	12,9	7,5	7,6	4,6	4,3	5,4	5,8	4,7	8,8
Abgang zur Marktversorgung 4)	b	40,4	40,2	42,0	40,8	40,2	39,3	35,6	35,5	34,3	34,0	37,2	37,0
Magermilchpulver (1 000 t)		35,9	35,5	37,3	36,7	36,2	35,3	31,3	31,6				
Erzeugung der Molkereien	b	30,8	24,1	32,0	45,9	56,0	49,8	45,9	35,5	29,1	26,9	24,0	33,6
Anfangsbestände (BALM)	b	32,0	25,6	25,2	45,2	52,4	50,3	42,9	37,5	31,7	32,4v	25,9v	36,8v
Hart-, Schnitt- u. Weichkäse (1000 t)		2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	0,0	0,0					
Erzeugung der Molkereien	b	-	-	15,9	34,8	64,5	95,6	131,7	167,0	178,6	177,2		
Außenhandel: Einfuhr	a	22,3	23,4	27,6	23,4	25,4	24,5	23,9	27,2	24,9	27,0	27,4	28,1
Ausfuhr	a	24,2	25,2	28,8	26,7	26,9	22,6	27,9	25,6	27,5	27,7		
Erzeugerpreis für Milch mit tatsächlichem Fettgehalt, ab Hof (DM/100 kg)	b	14,0	14,3	15,1	16,8	16,0	16,8	16,5	20,9	20,7	20,4	20,2	17,7
Preis für rückgelieferte Magermilch (DM/100 kg)	b	20,2	16,8	16,9	19,1	19,5	13,8	18,8	19,3	17,4	20,2		
Großhandelseinstandspreise, Köln (DM/kg)	n	67,73	67,19	66,78	66,54	66,01	66,05	67,01	69,11	72,17	74,21	73,95	72,42
Deutsche Markenbutter	b	66,77	64,40	63,25	62,09	61,47	61,18	61,07	62,21				
Deutscher Gouda, 5-6 Wochen alt, 48 % Fett i. Tr.		7,08	6,88	6,85	6,85	6,83	6,83	6,83	6,91	7,01	7,09	7,10	7,10
Verbraucherpreis (DM/kg)		6,99	6,85	6,80	6,62	6,58	6,51	6,50	6,50	6,50	6,53	6,65	6,65
Dt. Markebutter, 250 g-Packg.	a	8,64	8,64	8,68	8,68	8,68	8,72	8,72	8,72	8,76	8,76	8,80	8,84
Dt. Käse, Edamer oder Gouda, etwa 45 % i. Tr., Stückpackung	a	8,80	8,68	8,60	8,56	8,44	8,44	8,40	8,40	8,40	8,40	8,36	8,36
Vollmilch, 3,5 % Fett, standfeste Packung, Hannover (DM/Liter)	a	12,31	12,35	12,38	12,39	12,44	12,43	12,42	12,41	12,46	12,50	12,53	12,54
Margarine, Öle und Fette Einfuhrüberschuß 5) (1000 t)	p	12,60	12,63	12,67	12,66	21,91	21,60	21,29	21,10	21,35	25,18	25,02	24,73
Speisefette 6), Abgang zur Marktversorgung (1000 t)	b	1,09	1,09	1,11	1,11	1,11	1,14	1,15	1,15	1,16	1,16	1,18	1,18
Einfuhrpreis pflanzlicher Öle (1985=100)	a	1,19	1,19	1,20	1,20	1,19	1,19	1,17	1,17	1,17	1,07	1,09	1,07
Verbraucherpreis für Pflanzenmargarine in 500 g-Packung (DM/kg)	a	73,1	89,3	58,8	65,4	43,3	47,2	71,7	19,7	73,9	43,7	92,5	101,4
Einfuhrüberschuss 5) (1000 t)	p	77,5	90,7	74,4	85,9	49,5	50,6	69,2	35,3	27,7	75,2		
Hühnereier (Millionen Stück) Erzeugung 7)	b	72,4	66,4	68,4	71,9	69,5	71,0	71,6	72,1	75,2	89,0	77,5	72,5
Außenhandel, Schaleneier		77,9	69,5	74,8	79,4	73,2	76,2	86,4					
Einfuhr	a	350,8	351,6	485,7	357,9	343,2	343,2	371,4	308,7	348,8	403,6	317,6	473,4
Ausfuhr	a	354,0	375,9	405,8	409,0	361,9	277,9	368,1	292,3	395,9	328,4		
Erzeugerpreis (Pf/Stück) Erfassungsbetriebe, LK Weser-Ems	b	45,6	55,4	48,6	41,7	58,8	34,6	58,9	83,4	68,3	80,6	71,0	64,3
Großhandelseinstandspreis, Köln Klasse A/4 (Pf/Stück)	n	9,5	11,8	8,1	8,3	10,0	9,5	8,7	9,1	9,3	9,2	10,2	10,2
Verbraucherpreis, Güteklaasse A Gewichtskl. 3 (DM/10er Packung)	a	9,3	10,0	10,2	10,3	9,7	9,8	-	9,3	10,1	7,4		

GEMÜSE - OBST - ZUCKER 1)

Einfuhrmengen 8) (1000 t)		224,7	210,8	248,8	254,9	257,8	225,9	192,5	178,9	160,3	165,0	189,2	201,8
Gemüse	a	215,5	223,5	260,0	261,8	261,3	202,9	224,8	208,4	177,2	209,6		
Obst und Südfrüchte zusammen	a	335,8	282,2	297,5	293,8	302,6	380,3	349,7	373,3	312,0	361,3	374,7	391,0
Einfuhrpreise (1985=100)		347,2	318,1	369,3	317,8	354,9	316,3	449,7	513,2	399,3	440,2		
Frischgemüse vorl.	a	100,3	107,3	121,8	121,1	105,2	88,5	76,4	72,2	72,0	80,1	84,8	103,3
Frischobst und Südfrüchte vorl.	a	111,7	126,7	134,9	120,5	97,0	84,9	79,4	78,0	90,8	91,5		
Zucker: Verbrauch (1000 t WW)	o	77,1	84,5	85,5	86,7	89,3	83,0	77,0	76,3	79,3	85,3	86,0	86,4
Großhandelspreise (DM je dt)	a	154,1	146,1	156,6	162,2	182,4	208,7	189,7	184,4	192,3	212,3	189,1	139,6
Grundsorte, Kategorie 2 9)	a	166,0	155,5	174,6	163,0	201,7	197,2	214,9	214,6	203,2	255,9		
Tagespreise Warenbörse London 10): Weißzucker fob europ. Häfen	m	144,4	144,3	144,3	144,3	144,2	144,2	144,2	144,3	144,3	143,6	144,6	144,6
Rohzucker cif Großbritannien	m	51,0	54,7	59,7	62,7	68,4	77,3	88,5	95,3	85,2	74,1	73,0	65,3
	m	70,9	72,2	75,2	75,6	74,5	68,1	63,0	57,3	49,8	47,0	45,9	
BALM: Bundesanstalt für Landwirtschaftliche Marktordnung. - WW: Weißzuckerwert. - 1) Siehe erstes Blatt der Wirtschaftszahlen. - 2) Roh-, standardisierte H- und Sterilmilch (teilentrahmt und entrahmt) ohne Buttermilch. - 3) Einschl. sonst. Butter (Produktgewicht) und Butterschmalz (Butterwert). - 4) Ohne Produktion in Erzeugerhaushalten (unbedeutend). - 5) Überwiegend zur Ernährung; vorläufige Berechnungen; Basis Reinfett, ohne Schlachtfette. - 6) Margarine (einschl. Halbfettmarg.). Speisefett u. Speiseöl, Basis Reinfett. - 7) In Betrieben bzw. Unternehmen mit 3 000 und mehr Hennenhaltungsplätzen. - 8) Frisch, getrocknet oder einfach zubereitet. - 9) In 50 kg-Säcken, einschl. Verpackung und Zuckersteuer, ab Werk. - 10) Devisenumrechnung mit amtlichem Mittelkurs, Frankfurt am Main.		49,8	59,8	54,2	56,9	58,7	61,9	65,4	66,8	67,1	65,6	67,3	57,2

AGRARWIRTSCHAFT 40 (1991)
 Der schwere
 1. Über Ursachen und Mecha-
 nik des Übergangs
 2. Die Leistungssituation
 3. Die Gegenüberstellungen
 4. Die Abschlußurteilungen
 5. Die Positionierung
 6. Die Leistungssituation
 7. Die Gegenüberstellungen
 8. Die Abschlußurteilungen
 9. Die Positionierung
 10. Die Leistungssituation
 11. Die Gegenüberstellungen
 12. Die Abschlußurteilungen
 13. Die Positionierung
 14. Die Leistungssituation
 15. Die Gegenüberstellungen
 16. Die Abschlußurteilungen
 17. Die Positionierung
 18. Die Leistungssituation
 19. Die Gegenüberstellungen
 20. Die Abschlußurteilungen
 21. Die Positionierung
 22. Die Leistungssituation
 23. Die Gegenüberstellungen
 24. Die Abschlußurteilungen
 25. Die Positionierung
 26. Die Leistungssituation
 27. Die Gegenüberstellungen
 28. Die Abschlußurteilungen
 29. Die Positionierung
 30. Die Leistungssituation
 31. Die Gegenüberstellungen
 32. Die Abschlußurteilungen
 33. Die Positionierung
 34. Die Leistungssituation
 35. Die Gegenüberstellungen
 36. Die Abschlußurteilungen
 37. Die Positionierung
 38. Die Leistungssituation
 39. Die Gegenüberstellungen
 40. Die Abschlußurteilungen
 41. Die Positionierung
 42. Die Leistungssituation
 43. Die Gegenüberstellungen
 44. Die Abschlußurteilungen
 45. Die Positionierung
 46. Die Leistungssituation
 47. Die Gegenüberstellungen
 48. Die Abschlußurteilungen
 49. Die Positionierung
 50. Die Leistungssituation
 51. Die Gegenüberstellungen
 52. Die Abschlußurteilungen
 53. Die Positionierung
 54. Die Leistungssituation
 55. Die Gegenüberstellungen
 56. Die Abschlußurteilungen
 57. Die Positionierung
 58. Die Leistungssituation
 59. Die Gegenüberstellungen
 60. Die Abschlußurteilungen
 61. Die Positionierung
 62. Die Leistungssituation
 63. Die Gegenüberstellungen
 64. Die Abschlußurteilungen
 65. Die Positionierung
 66. Die Leistungssituation
 67. Die Gegenüberstellungen
 68. Die Abschlußurteilungen
 69. Die Positionierung
 70. Die Leistungssituation
 71. Die Gegenüberstellungen
 72. Die Abschlußurteilungen
 73. Die Positionierung
 74. Die Leistungssituation
 75. Die Gegenüberstellungen
 76. Die Abschlußurteilungen
 77. Die Positionierung
 78. Die Leistungssituation
 79. Die Gegenüberstellungen
 80. Die Abschlußurteilungen
 81. Die Positionierung
 82. Die Leistungssituation
 83. Die Gegenüberstellungen
 84. Die Abschlußurteilungen
 85. Die Positionierung
 86. Die Leistungssituation
 87. Die Gegenüberstellungen
 88. Die Abschlußurteilungen
 89. Die Positionierung
 90. Die Leistungssituation
 91. Die Gegenüberstellungen
 92. Die Abschlußurteilungen
 93. Die Positionierung
 94. Die Leistungssituation
 95. Die Gegenüberstellungen
 96. Die Abschlußurteilungen
 97. Die Positionierung
 98. Die Leistungssituation
 99. Die Gegenüberstellungen
 100. Die Abschlußurteilungen
 101. Die Positionierung
 102. Die Leistungssituation
 103. Die Gegenüberstellungen
 104. Die Abschlußurteilungen
 105. Die Positionierung
 106. Die Leistungssituation
 107. Die Gegenüberstellungen
 108. Die Abschlußurteilungen
 109. Die Positionierung
 110. Die Leistungssituation
 111. Die Gegenüberstellungen
 112. Die Abschlußurteilungen
 113. Die Positionierung
 114. Die Leistungssituation
 115. Die Gegenüberstellungen
 116. Die Abschlußurteilungen
 117. Die Positionierung
 118. Die Leistungssituation
 119. Die Gegenüberstellungen
 120. Die Abschlußurteilungen
 121. Die Positionierung
 122. Die Leistungssituation
 123. Die Gegenüberstellungen
 124. Die Abschlußurteilungen
 125. Die Positionierung
 126. Die Leistungssituation
 127. Die Gegenüberstellungen
 128. Die Abschlußurteilungen
 129. Die Positionierung
 130. Die Leistungssituation
 131. Die Gegenüberstellungen
 132. Die Abschlußurteilungen
 133. Die Positionierung
 134. Die Leistungssituation
 135. Die Gegenüberstellungen
 136. Die Abschlußurteilungen
 137. Die Positionierung
 138. Die Leistungssituation
 139. Die Gegenüberstellungen
 140. Die Abschlußurteilungen
 141. Die Positionierung
 142. Die Leistungssituation
 143. Die Gegenüberstellungen
 144. Die Abschlußurteilungen
 145. Die Positionierung
 146. Die Leistungssituation
 147. Die Gegenüberstellungen
 148. Die Abschlußurteilungen
 149. Die Positionierung
 150. Die Leistungssituation
 151. Die Gegenüberstellungen
 152. Die Abschlußurteilungen
 153. Die Positionierung
 154. Die Leistungssituation
 155. Die Gegenüberstellungen
 156. Die Abschlußurteilungen
 157. Die Positionierung
 158. Die Leistungssituation
 159. Die Gegenüberstellungen
 160. Die Abschlußurteilungen
 161. Die Positionierung
 162. Die Leistungssituation
 163. Die Gegenüberstellungen
 164. Die Abschlußurteilungen
 165. Die Positionierung
 166. Die Leistungssituation
 167. Die Gegenüberstellungen
 168. Die Abschlußurteilungen
 169. Die Positionierung
 170. Die Leistungssituation
 171. Die Gegenüberstellungen
 172. Die Abschlußurteilungen
 173. Die Positionierung
 174. Die Leistungssituation
 175. Die Gegenüberstellungen
 176. Die Abschlußurteilungen
 177. Die Positionierung
 178. Die Leistungssituation
 179. Die Gegenüberstellungen
 180. Die Abschlußurteilungen
 181. Die Positionierung
 182. Die Leistungssituation
 183. Die Gegenüberstellungen
 184. Die Abschlußurteilungen
 185. Die Positionierung
 186. Die Leistungssituation
 187. Die Gegenüberstellungen
 188. Die Abschlußurteilungen
 189. Die Positionierung
 190. Die Leistungssituation
 191. Die Gegenüberstellungen
 192. Die Abschlußurteilungen
 193. Die Positionierung
 194. Die Leistungssituation
 195. Die Gegenüberstellungen
 196. Die Abschlußurteilungen
 197. Die Positionierung
 198. Die Leistungssituation
 199. Die Gegenüberstellungen
 200. Die Abschlußur