



AgEcon SEARCH

RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

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

mined independently, produce different values for the number of farmhands per unit of surface.

The economically most advantageous number of farmhands representing the common optimum of soil and labour productivity is obtained if it is a question of the greatest yield obtainable from a given sum of costs which must be distributed among the two factors of productivity. In the proportion of soil to labour shown here, the yield limits of the two means weighed up with money are equal. The proportion is also marked by a lesser expenditure than is the case with the isolated optima.

The common optimum is changed if (a) the proportion of the factor costs or (b) the proportion of the h-values vis-a-vis each other (constants of the formula) are shifted. It is not changed by an uniform change of the two factor costs or the two h-values, by changing prices of the produce or by using complementary working stock.

The optimum relationship of soil to labour is mathematically determinable. It is equally possible to calculate at what time profitable production becomes unprofitable depending on the output capacity of the soil or the farmhands, the factor costs or the prices of the produce.

Die Arbeitsproduktivität in der Weltagrartwirtschaft

Dr. H. Stamer, Kiel

Die tatsächlich vorhandenen Arbeitskräfte

Die nachfolgende Übersicht 1 zeigt Anzahl und Leistung der landwirtschaftlichen Erwerbepersonen in der Weltagrartwirtschaft. Dabei wurde zunächst an Hand der Angaben der FAO-Statistik die Produktivität der landwirtschaftlichen Nutzfläche in Getreidewerten berechnet und dann die GW-Leistung wie auch die landwirtschaftliche Nutzfläche auf die Anzahl der landwirtschaftlichen Erwerbepersonen bezogen. Als GW-Leistung wurde dabei die Nettobodenproduktion angesehen, d. h. von den Bruttoleistungen der landwirtschaftlichen Nutzfläche wurden die Aufwendungen für Saat, Schwund und Futter, soweit es zugekauft wurde, abgesetzt¹⁾. Bezieht man die so errechnete GW-Leistung auf die in der Landwirtschaft beschäftigten Erwerbepersonen, so erhält man die GW-Leistung je Arbeitskraft (Sp. 6). Dieser Wert ist aber schlecht vergleichbar, da die Statistiken der einzelnen Länder die Erwerbepersonen sehr unterschiedlich erfassen. So rechnen einige Länder die hauswirtschaftlich tätigen Erwerbepersonen mit zu den landwirtschaftlich tätigen, während andere Staaten dies nicht tun. Darüber hinaus rechnen einige Nationen — wiederum im Gegensatz zu anderen — die Bauersfrauen zu den weiblichen Arbeitskräften. Es ist daher sinnvoller, die GW-Leistung nur auf die männliche Arbeitskraft zu beziehen. Dieser Wert (Sp. 5) ist besser vergleichbar. Er begünstigt aber jene Staaten, die viel weibliche Arbeitskräfte in der Landwirtschaft beschäftigen, also vor allem Deutschland, Frankreich, Österreich, Jugoslawien, Japan, China und Rußland. Deshalb werden in der Übersicht beide Berechnungen durchgeführt.

Die erforderlichen Arbeitskräfte im allgemeinen

Darüber hinaus werden dann in den Spalten 7 bis 9 an Hand des Viehbesatzes und der Nutzfläche die erforderlichen Arbeitskräfte nach Blohm — Riebe — Vogel²⁾ errechnet. Blohm hat durch umfangreiche Untersuchungen festgestellt, daß man beispielsweise beim Getreide im mechanisierten Betrieb mit 55 Handarbeitsstunden je Hektar (einschließlich Pflügen), beim Kartoffelbau mit 336, beim Futterbau mit 38 und bei der Milchvieh-

haltung mit 177 Arbeitsstunden je Hektar bzw. je Kuh auskommen kann. Demgegenüber braucht man beim Getreide im „Pferdebetrieb“ 155 Handarbeitsstunden — was etwa dem deutschen Durchschnitt entspricht — während die Amerikaner auf ihren großen Weizenflächen (Prärie) mit den entsprechenden Maschinen nur 11 Handarbeitsstunden je Hektar aufwenden³⁾. Die nach Blohm erforderlichen Arbeitskräfte sind nach den Blohm'schen Zahlen für vollmechanisierte Betriebe errechnet worden. Würde also überall mit dem technischen Einsatz unserer guten mechanisierten Betriebe gewirtschaftet, so würde man mit der in Spalte 9 angegebenen Anzahl Arbeitskräfte auskommen.

Es ist erstaunlich festzustellen, wie weit Deutschland diesbezüglich hinter den anderen Ländern zurückliegt. Die Bundesrepublik könnte — abgesehen von den 2,8 Mill. weiblichen Arbeitskräften — 850 000 Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft freisetzen, wenn die Landwirtschaft vollmechanisiert durchgeführt würde. Dänemark hat nicht mehr Arbeitskräfte als nach den Blohm'schen Zahlen erforderlich sind, das Vereinigte Königreich hat sogar etwas weniger und Kanada und USA nur halb soviel. In diesen beiden Staaten werden also Vieh und Acker mit weit weniger Arbeitskräften versorgt als bei uns. Nach dieser Zusammenstellung können die meisten europäischen Staaten noch über die Hälfte, die Mittelmeerländer noch über 80 vH und die Monsungebiete 90 vH ihrer landwirtschaftlichen Erwerbepersonen freisetzen. Sie müssen sie sogar freisetzen, wenn sie ein hohes Pro-Kopf-Einkommen erzielen wollen, denn eine hohe Arbeitsproduktivität läßt sich am wirksamsten durch eine Verminderung des Arbeitskräftebesatzes erreichen. Der Weg über eine Steigerung der Flächenerträge ist viel schwieriger, besonders, wenn man schon sehr intensiv wirtschaftet, wie beispielsweise die Niederlande, Schweden, Belgien, Dänemark, Westdeutschland, die Schweiz, Japan, Ägypten und Italien. In diesen Staaten ist in erster Linie eine Verminderung der Anzahl der Arbeitskräfte wirksam, während man in Großbritannien, Irland, den europäischen Randländern und den überseeischen Gebieten außerdem noch höhere Hektarerträge anstreben sollte. Überall wo die nach Blohm erforderlichen Arbeitskräfte weniger als 250 dz GW je Arbeitskraft produzieren, sind die Hektarerträge relativ gering (vgl. Sp. 10).

¹⁾ Auf Einzelheiten der Berechnung kann hier nicht näher eingegangen werden.

²⁾ Blohm-Riebe-Vogel, Arbeitsleistung und Arbeitskalkulation in der Landwirtschaft. Stuttgart 1953. S. 42 ff.

³⁾ R. W. Hecht und K. R. Vice, Labor used for field crops. S. 4.

Übersicht 1: Die Arbeitsproduktivität in der Weltagrarswirtschaft

Land	Landw. Erwerbstätige ¹⁾		Landw. Erwerbstätige insgesamt	GW-Leistung je Arbeitskraft		Die erforderlichen Arbeitskräfte ²⁾ nach Blohm			
	insgesamt	männlich		männlich	insgesamt	für den Ackerbau	für die Viehwirtschaft	insgesamt	bei einer Leistung von 250 dz GW/AK
	1000		je 100 ha LN	dz		1000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Belgien	412	351	23	154	131	55	133	188	215
Dänemark	484	364	15	268	202	137	228	365	390
Westdeutschland	5097	2207	36	147	63	521	826	1347	1295
Niederlande	747	516	32	173	119	79	180	259	356
Schweiz	399	326	18	109	89	38	104	142	142
Vereinigtes Königreich	1112	939	6	257	217	339	773	1112	964
Frankreich	7484	3780	22	97	49	904	1080	1984	1472
Osterreich	1080	486	26	89	40	102	158	260	173
Schweden	545	492	12	158	142	123	156	279	310
Finnland	779	416	26	87	47	74	117	191	145
Irland	572	433	12	99	75	83	261	344	171
Norwegen	359	230	35	91	59	31	82	113	84
Jugoslawien	7148	3072	51	23	10	237	412	649	287
Griechenland	1436 ³⁾	1310	17	26	24 ³⁾	107	160	267	135
Italien	7494	5945	36	39	31	470	671	1142	922
Spanien	4781	4760	11	30	30	409	582	991	565
Türkei	5798	3980	11	43	30	515	965	1479	686
Algerien	2820	1753	6	21	13	135	141	276	144
Agypten	4398	3656	179	25	21	216	186	402	366
Französisch Marokko	1529	1398	19	30	28	165	305	470	169
Kanada	830	798	1,4	465	448	823	619	1442	1486
USA	6960	5670	1,6	417	340	6400	5509	11909	9467
Australien	460	435	2,6	1235	1168	332	1428	1760	2149
Neuseeland	129	119	1,0	1756	1620	103	461	564	836
Argentinien	1537	1450	1,1	266	251	1035	2196	3231	1542
Chile	616	576	4,6	81	75	98	182	280	186
Mexiko	4824	4773 ³⁾	4,3	25 ³⁾	25	423	1095	1518	478
Südafrikanische Union	2418	1732	2,5	69	60	245	848	1093	582
Japan	18080	8720	280 ⁴⁾	24	11	601	216	817	822
China	131400 ³⁾	80000 ³⁾	179 ⁴⁾	17 ⁵⁾	11 ⁵⁾	7065	2936	10001	5546
Indien	115605 ³⁾	83201 ³⁾	88 ⁴⁾	12 ³⁾	9 ⁵⁾	11274	9872	21146	4007
Pakistan	23890 ³⁾	17194 ³⁾	99 ⁴⁾	17 ³⁾	12 ⁵⁾	1904	1537	3441	1179
UdSSR 1926	71735	36170	23	41	21	6661	4633	11294	5528
UdSSR 1952	60000 ³⁾	29000	18	63 ³⁾	30 ⁵⁾	6838	4512	11350	7253
I. Europäische Kernländer	8251	4703	19	179	102	1169	2244	3413	3363
II. Europäische Randländer	10819	5837	21	101	54	1317	1854	3171	2356
III. Mittelmeerländer	35404	25874	18	32	23	2254	3422	5676	3274
IV. Überseegebiete	17774	15553	2,0	269	235	9459	12338	21797	16725
V. Monsungebiete	288975	189115	123 ⁴⁾	15	10 ⁵⁾	20844	14561	35405	11554
VI. UdSSR	60000 ³⁾	29000	18	63 ³⁾	30 ⁵⁾	6838	4512	11305	7253

1) Jeweils die neueste Zählung. Die Ingesamt-Zahlen enthalten teilweise die Forst- und Fischerei-Erwerbstätigen. Vgl. FAO-Jahrbuch, S. 18 ff., 1953. - 2) Es wurden die Werte für den vollmechanisierten Betrieb zugrunde gelegt. - 3) Errechnet, wobei der Anteil der männlichen Erwerbstätigen zu den Erwerbstätigen insgesamt der vorhergehenden Zählung zugrunde gelegt wurde. - 4) Ohne Hutungen. - 5) Geschätzt.

Quelle: Yearbook of Food and Agricultural Statistics 1953, Production S. 18 ff. Statistiken der verschiedenen Länder und Blohm/Vogel/Riebe, Arbeitsleistung und Arbeitskalkulation in der Landwirtschaft, S. 42 ff.

Die erforderlichen Arbeitskräfte bei kranker Betriebsstruktur⁴⁾

Kommen wir nun aber zur Frage des erforderlichen Arbeitskräftebedarfs zurück und betrachten Schaubild 1, das die Betriebsgrößen in der Landwirtschaft zeigt. Entsprechend dem Arbeitskräftebesatz je 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche

4) D. h. bei zu kleinen Betriebsgrößen.

steigt der Anteil der Kleinbetriebe (unter 10 ha) in vH der landwirtschaftlichen Nutzfläche und die durchschnittliche Betriebsgröße sinkt. Denselben Zusammenhang zeigt Übersicht 2 für die Länder der Bundesrepublik. In allen Staaten mit umfangreichem Kleinbesitz werden viel Arbeitskräfte je 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche beschäftigt, wodurch die Arbeitsproduktivität sinkt. Diese

Korrelation geht aus Schaubild 1 und Übersicht 2 deutlich hervor.

Dabei ist es nun keineswegs so, daß die Kleinbetriebe ohne weiteres ihren Arbeitskräftebesatz vermindern können, um eine höhere Arbeitsproduktivität und damit ein höheres Pro-Kopf-Einkommen zu erzielen. Der Kleinbetrieb braucht viel Arbeitskräfte, wenn er seine Arbeiten selbst mit kleineren, aber eigenen Maschinen durchführen will. Er kann sich keinen Trecker und keine Maschinen mit großen Arbeitsbreiten leisten, weil er sie nicht auslastet. Wer heute noch mit Pferden arbeitet, braucht nach den Blohm'schen Studien

- beim Getreide drei- bis viermal soviel,
- bei Erbsen fünfmal,
- bei Kartoffeln eineinhalbmals,
- bei Zuckerrüben zweimal,
- bei Klee dreimal und
- beim Wiesenheu viermal soviel Arbeitskräfte

wie in der vollmechanisierten Stufe. Da aber schon die Großbetriebe, die im allgemeinen vollmechanisiert sind, beinahe 50 vH ihrer Erzeugungsleistung für den Aufwand von Handarbeit ausgeben müssen, wird ersichtlich, wie entscheidend gerade dieser Ausgabeposten ist. Demgegenüber haben die kleineren Betriebe erheblich mehr Arbeitskräfte je Flächeneinheit beschäftigt. Aus Übersicht 2 ist ersichtlich, daß in Rheinland-Pfalz bei einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 4,1 ha 23,9 männliche Arbeitskräfte je 100 ha LN vorhanden sind, während es in Schleswig-Holstein bei einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 17 ha nur 11,7 sind. Je kleiner die Betriebsgröße wird, desto mehr Arbeitskräfte je 100 ha sind vorhanden und werden auch benötigt, wenn die anfallende Arbeit getan werden soll. Weil die Bauern zu kleiner Höfen aus betriebswirtschaftlichen Gründen mit Pferden

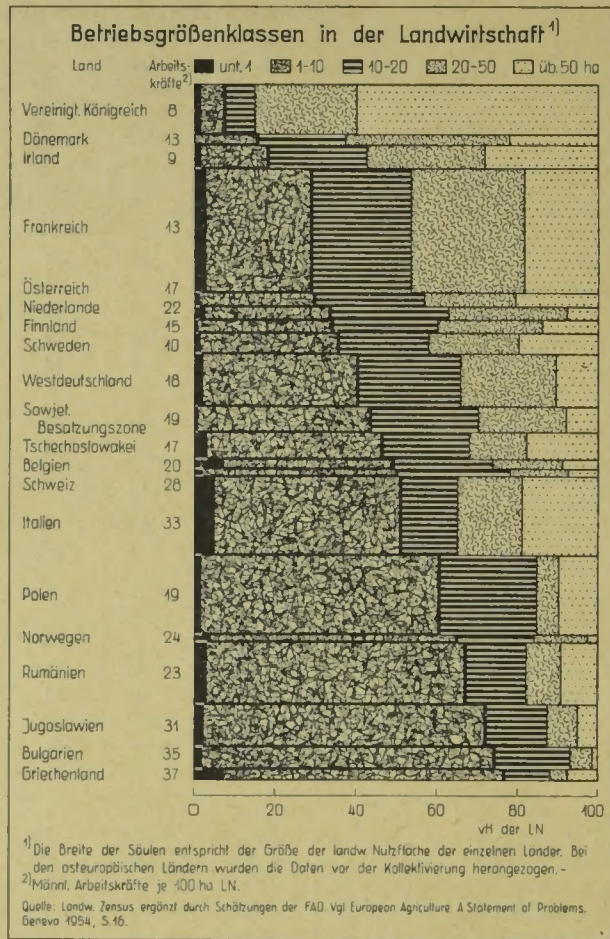


Schaubild 1

oder Kühen und wenig Maschinen arbeiten müssen, ist dieser hohe Arbeitskräftebesatz erforderlich.

Auf dem Substitutionsprinzip aufbauend, könnte man nun annehmen, daß auf Grund des relativ

Übersicht 2: Der Anteil der Betriebsgrößenklassen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche und der Arbeitskräftebesatz je 100 ha landw. Nutzfläche in den Ländern der Bundesrepublik und einigen anderen Staaten

Land	Anteil der Betriebe unter			Durchschn. Betriebsgröße	Männliche Arbeitskräfte je 100 ha landwirtschaftliche Nutzfläche			GW-Leistung dz je AK
	10 ha	20 ha	50 ha		tatsächlich vorhanden ¹⁾	nach Blohm erforderlich	Differenz	
Schleswig-Holstein	10,3	28,1	71,8	17,0	11,7	9,5	2,2	.
Niedersachsen	25,8	51,8	85,1	9,1	15,3	10,5	4,8	.
Nordrhein-Westfalen	33,2	59,3	88,7	7,0	18,4	10,6	7,8	.
Bayern	38,9	70,9	93,7	7,9	16,4	9,6	6,8	.
Hessen	56,3	81,8	92,6	4,6	21,0	10,5	10,5	.
Baden-Württemberg	60,3	83,4	94,8	4,6	20,5	9,7	10,8	.
Rheinland-Pfalz	70,1	90,4	97,2	4,1	23,9	11,5	12,4	.
Bundesrepublik	39,4	65,6	89,7	6,8	17,4	10,1	7,3	147
Schweiz	50	78	92	6,0	19,5	8,5	11,0	109
Dänemark	15	37	78	15,8	12,0	12,0	0,0	268
Großbritannien	7	15	35	25,5	7,7 ²⁾	9,1 ³⁾	-1,4	257
USA	.	.	.	76,0	3,5 ²⁾	7,3 ³⁾	-3,8	417

¹⁾ Ohne Nichtständige. - ²⁾ Ohne Hutungen. - ³⁾ Je 100 ha Pflugland.

Quelle: Statistisches Jahrbuch für die Bundesrepublik Deutschland 1954, S. 138, 144, 151 ff und 172. - Blohm, Riebe, Vogel, Arbeitsleistung und Arbeitskalkulation in der Landwirtschaft. Stuttgart 1953. - Statistik der Bundesrepublik Deutschland Bd. 21 H. 2. S. 10 ff. - Abel, Agrarpolitik, S. 192. - FAO, European Agriculture. A Statement of Problems, Geneva 1954, S. 16. - FAO Yearbook of Food and Agriculture, 1954.

großen Arbeitskräfteeinsatzes der Kapitaleinsatz entsprechend geringer ist, daß man also Kapital durch Arbeit substituiert. Umgekehrt sagt man auch: die Einsparung von Arbeitskräften durch Maschinen ist nur eine Verlagerung der Arbeit vom landwirtschaftlichen Betrieb in die Fabrik. Dies ist aber nur z. T. richtig, denn der Umweg über die Maschine wird nur beschritten, wenn er rationeller ist als die Handarbeit, d. h., wenn er weniger Arbeitsaufwand insgesamt verursacht. Aber ganz davon abgesehen, ist es doch geradezu charakteristisch für die kleinen Betriebe, daß sie nicht nur mehr Arbeitskräfte, sondern auch mehr Kapital als die größeren einsetzen. Der Aufwand an Gebäuden, Vieh, Inventar und Maschinen ist bei ihnen je Hektar höher als bei den Gütern. Sie ersetzen also keineswegs Kapital durch Arbeit, sondern investieren beides im Übermaß. Weil dies der Fall ist, kann die geforderte Rationalisierung in diesen Betriebsgrößen gar nicht durchgeführt werden. Sie muß überbetrieblich erfolgen und ist daher vielmehr ein Problem der Betriebsgröße und damit der Agrarpolitik als der Betriebswirtschaftslehre.

Zusammenfassung

Die Leistung der landwirtschaftlichen Erwerbspersonen in der Weltagrarwirtschaft ist sehr unterschiedlich, je nachdem, wie hoch der Besatz mit Arbeitskräften und die Intensität der Bodennutzung ist. Die Leistungen je Arbeitskraft, d. h. die Arbeitsproduktivität, kann man errechnen, indem man alle landwirtschaftlichen Produkte in Getreidewerte umrechnet und auf die Zahl der Arbeitskräfte bezieht. Die Getreidewertleistung je männlicher Arbeitskraft beträgt danach in Deutschland 147 dz, in den Niederlanden 173 dz, in Dänemark 268 dz, in den südosteuropäischen Ländern aber nur 23 bis 43 dz und in den USA 417 dz.

Summary

The performance of persons engaged in world agriculture varies very greatly, according to the proportion of workers employed and the intensity with which the soil is cultivated. The performance per head, i. e. the working productivity, can be calculated by converting all agricultural products into cereal values and relating them to the number of workers. The cereal-value performance of a male worker in Germany then works out at 147 double-hundredweight, in the Netherlands at 173 double-hundredweight, in Denmark at 268 double-hundredweight, in South-Eastern European countries, however, at only 23 to 43 double-hundredweight, and in the USA at 417 double-hundredweight.

Die betriebswirtschaftlichen Probleme des bäuerlichen Betriebes

Privatdozent Dr. habil. K. Lippmann, Göttingen

Der Verfasser charakterisiert das Wesen der bäuerlichen Wirtschaft und stellt es in Gegensatz zu den landwirtschaftlichen Betrieben, die sich ganz in die arbeitsteilige Wirtschaft eingeschaltet haben. Der Betrieb wird hierbei nicht von objektiven, sondern von den subjektiven Gegebenheiten des bäuerlichen Menschen her begründet. Da mit dieser subjektiven Gegebenheit in der Landwirtschaft vielfach gerechnet werden muß, so ist es sicher wertvoll, die Betriebe auch von dieser Seite her zu betrachten.

Die Schriftleitung

bleiben. Hierin beruht auch die Unklarheit der betriebswirtschaftlichen Abgrenzung.

Das Problem des bäuerlichen Betriebes ist nicht damit abzutun, daß man eine bestimmte Betriebsgröße als bäuerliche Familienwirtschaft, alle Einheiten, die kleiner sind, als Kleinbetriebe, die übrigen als Großbetriebe bezeichnet. Um den Bereich tatsächlich zu erfassen, wird es notwendig sein, eine Abgrenzung zu finden, die betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten gerecht wird. Nicht deshalb ist ein Betrieb als bäuerlich zu bezeichnen, weil er ausschließlich von familieneigenen Kräften bewirtschaftet wird, sondern dann, wenn seine Organisation sich betriebswirtschaftlich so von der anderer unterscheidet, daß damit das „Bäuerliche“ seine Begründung findet. In den vergangenen Jahrzehnten sind die Begriffe „Bäuerlich“ und „Familienwirtschaft“ als Folge der volkswirtschaftlichen Entwicklung stark ineinander verschmolzen. Eine klare Abgrenzung ist bis heute noch nicht gefunden worden.

Jeder Betrieb, ob nichtlandwirtschaftlich oder landwirtschaftlich, beruht auf einer bestimmten Organisation, ohne die er nicht als solcher zu bezeichnen ist. Die Einrichtung des landwirtschaftlichen Betriebes folgt, auf Grund der standortstheoretischen Erkenntnisse, den auf ihn einwirkenden Kräften, den Intensitäts- und den Standortskräften. Bei letzteren spielen die natürlichen, wie Boden und Klima, sowie die wirtschaftlichen, d. h. Verkehrslage (innere und äußere), Stand der volkswirtschaftlichen Entwicklung und endlich der Einfluß der Persönlichkeit des Betriebsleiters eine entscheidende Rolle.

Zum Einrichten und Führen des Betriebes ist darüber hinaus ein bestimmter Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche zur Verfügung zu stellen, der ohne besondere Rücksicht auf die genannten Kräftegruppen erforderlich ist. Je nach dem Stand der volkswirtschaftlichen Entwicklung, der Gunst der natürlichen Standortskräfte (Boden und Klima) und der Befähigung des Betriebsleiters kann dieser Flächenanteil größer oder kleiner sein. Sein Umfang wird bestimmt durch

Die an und für sich durchaus nicht unbedingte Einheit von Bäuerlich und Familienwirtschaft ist dadurch als gegeben angesehen worden, weil im Bundesgebiet rund 80 vH aller landwirtschaftlichen Betriebe von einer bäuerlichen Familie bewirtschaftet werden. Ob diese 80 vH aber auch im betriebswirtschaftlichen Sinne als bäuerlich, im Gegensatz zum ökonomischen standortorientierten Betrieb, zu bezeichnen sind, muß dahingestellt

1. die Anzahl der im Betriebe vorhandenen und aus ihm zu verpflegenden Menschen;
2. den für den Betrieb erforderlichen Zugviehbesatz, gleichgültig ob es sich um Pferde, Zugkühe usw. handelt (technische Zugkräfte spielen hierbei keine Rolle);
3. den Viehbesatz, der erforderlich ist, um absolute und Abfallfuttermittel sinnvoll zu verwerten, einschließlich der dazu erforderlichen Ergän-